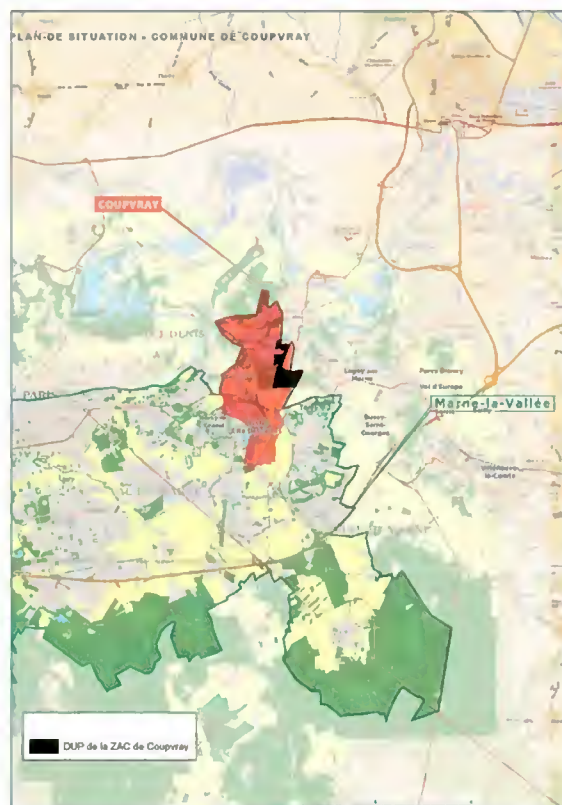


## 8. ETUDE D'IMPACT ET RESUME NON TECHNIQUE





EPAFRANCE

**ETUDE D'IMPACT  
DE LA ZAC DE COUPVRAY**

EGIS FRANCE - juin 2012



**RESUME NON TECHNIQUE.....7****Remarques liminaires sur l'étude d'impact.....45****INTRODUCTION.....55**

1. Présentation du projet global.....57
2. Mise en œuvre du projet global suivant deux ZAC.....59
3. Présentation de la ZAC de Coupvray.....59
4. Périmètres d'étude et échelles d'analyse de la ZAC.....65

**CHAPITRE 1 – ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....67****I. ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL.....68**

- I.1 Caractéristiques physiques.....68
  1. Relief.....72
  2. Géologie et hydrogéologie.....75
  3. Hydrologie et qualité de l'eau.....79
  4. Risques naturels majeurs.....82
  5. Climat.....83
  6. Qualité de l'air.....84
- I.2 Milieu naturel.....89
  1. Sites naturels et protégés inventoriés.....89
  2. Flore.....92
  3. Faune.....100
  4. Biocorridors.....102
  5. Connexions et continuités écologiques.....102
  6. Mutation écologique du site d'étude.....105

**II. ANALYSE DU MILIEU URBAIN ET PAYSAGER.....109**

- II.1 Processus d'urbanisation.....109
  1. Historique.....109
  2. Le projet d'agglomération du SAN du Val d'Europe.....110
  3. Urbanisations et aménagements en cours.....112
- II.2 Mode d'occupation du sol.....119
  1. Modes d'occupation du sol.....119
  2. Patrimoine bâti.....121
  3. Espaces publics.....124
- II.3 Cadre paysagé.....127
  1. Insertion du site dans le grand paysage.....127

2. Composition paysagère du site.....131
- II.4 Contexte réglementaire et technique.....134
  1. Documents d'urbanisme et de planification.....134
  2. Foncier.....148
  3. Servitudes .....149
  4. Contraintes archéologiques.....151
  5. Réseaux.....153
  6. Gestion des déchets.....159
  7. Risques technologiques majeurs.....160
- II.5 Déplacements, circulation, transports.....161
  1. Cadre réglementaire.....161
  2. Réseau viaire et stationnement.....164
  3. Réseau de transports en commun.....173
  4. Infrastructures fluviales.....182
  5. Liaisons douces.....182
  6. Accidentologie.....188
- II.6 Environnement sonore.....189
  1. Mesures acoustiques.....189
  2. Infrastructures bruyantes.....192
- III. ANALYSE DU CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE ET ECONOMIQUE.....195
- III.1 Démographie.....195
  1. Evolution de la population.....195
  2. Age de la population.....197
  3. Taille des ménages.....197
  4. Population active.....198
- III.2 Habitat.....201
  1. Parc immobilier.....201
  2. Typologie d'habitat.....202
- III.3 Activités économiques.....204
  1. Secteurs d'activités.....204
  2. Emploi.....204
- III.4 Équipements publics à proximité du site.....207
  1. Enseignement scolaire.....207
  2. Enseignement supérieur.....208
  3. Accueil de l'enfance.....208
  4. Culture, sport, loisirs.....209
  5. Santé et action sociale.....210
  6. Services administratifs.....210
- III.5 Commerces.....213

**CHAPITRE 2 - CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT.....215**

- I. GENESE DU PROJET D'AMENAGEMENT GLOBAL.....217
- II. PROGRAMME GLOBAL DE CONSTRUCTION FIXE PAR LE PIG.....218
- III. OBJECTIFS DE LA ZAC DE COUPVRAY.....218
- IV. PRESENTATION DE LA VARIANTE (2010).....220
- V. PARTI RETENU (PLAN GUIDE 2011) .....224

**CHAPITRE 3 - ANALYSE DES EFFETS DU PARTI D'AMENAGEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES.....231**

- I. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE .....235
  - I.1 Le climat.....235
  - I.2 La qualité de l'air et la consommation énergétique.....235
  - I.3 Les mouvements de sol.....237
  - I.4 L'eau pluviale / aspects hydrauliques.....237
  - I.5 La pollution des eaux de ruissellement.....237
  - I.6 Les eaux souterraines.....238
  - I.7 La consommation en eau potable.....238
  - I.8 La pollution des sols.....238
- II. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LE MILIEU NATUREL.....239
  - II.1 Impact sur les habitats et les espèces.....239
  - II.2 Impact sur les sites Natura 2000.....288
  - II.3. Impact sur les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB).....293
  - II.4. Impact sur les Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....293
  - II.5. Impact sur les bois et forêts non classés.....295
- III. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LA POPULATION ET LE CADRE URBAIN.....298
  - III.1. Le paysage urbain et le cadre de vie.....298
  - III.2. Cohérence et compatibilité avec les documents contractuels et réglementaires de développement territorial et d'urbanisme.....299
  - III.3 Les réseaux VRD.....300
  - III.4. Le réseau routier et les déplacements.....301

- III.5. La circulation et le trafic.....303
- III.6 Le stationnement.....305
- III.7 Les transports en commun.....305
- III.8 Les circulations douces.....306
- IV. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE.....308
  - IV.1. L'habitat.....308
  - IV.2 La population.....308
  - IV.3. Les activités économiques et l'emploi.....309
  - IV.4. Les équipements.....309
  - IV.5. Le foncier.....309
- V. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET MESURES SUR LA SANTE, L'HYGIENE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUES.....310
  - V.1. Le cadre de vie.....310
  - V.2. Le bruit.....310
  - V.3 La pollution des sols.....317
  - V.4 La qualité de l'air.....317
  - V.5 La qualité de l'eau .....317
  - V.6 Les risques naturels.....317
  - V.7 La sécurité .....317
  - V.8 Les déchets et l'hygiène.....320
- VI. LES EFFETS TEMPORAINES DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL .....322
  - VI.1 Organisation du chantier et planning des travaux.....322
  - VI.2 Les effets sur le milieu physique et naturel.....324
  - VI.3. Effets sur le patrimoine végétal.....357
  - VI.4 Effets sur le grand paysage.....358
  - VI.5 Effets sur la morphologie urbaine.....358
  - VI.6. Les effets sur les déplacements, la circulation et les transports.....359
  - VI.7. Les effets sur la population, les commodités de voisinage et le cadre de vie.....359
  - VI.8. Les effets sur les activités économiques.....360
  - VI.9. Les effets sur les réseaux.....360
  - VI.10. Gestion des déchets liés au chantier.....361
  - VI.11. Les effets sur le patrimoine historique et archéologique.....362
- VII. LES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS.....363

VII.1 Effets cumulés sur le milieu physique.....	363	<b>ANNEXES.....</b>	<b>393</b>
VII.2 Effets cumulés sur le milieu naturel.....	366	Liste des annexes.....	395
VII.3 Effets cumulés sur la population et le cadre urbain.....	367	Glossaire / Lexique.....	396
VII.4 Effets cumulés sur le milieu socio-économique.....	367		
<b>VIII. CHIFFRAGE DES MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION.....</b>	<b>369</b>		
<b>CHAPITRE 4 - PRESENTATION DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>373</b>		
<b>I. PRINCIPES GENERAUX.....</b>	<b>375</b>		
<b>II. LA COLLECTE DE DONNEES AUPRES DES ORGANISMES ET ADMINISTRATIONS.....</b>	<b>375</b>		
<b>III. DES VISITES DE TERRAINS.....</b>	<b>376</b>		
<b>IV. L'ANALYSE DES ELEMENTS DE PROJET.....</b>	<b>376</b>		
<b>V. L'ANALYSE D'ETUDES TECHNIQUES ET PROSPECTIVES.....</b>	<b>377</b>		
V.1 - La topographie – la géologie - l'hydrogéologie.....	377		
V.2 Les eaux de surface .....	377		
V.3 - Pollution des sols.....	377		
V.4 Le climat et l'énergie.....	378		
V.5 La qualité de l'air.....	380		
V.6 Etude faune flore.....	380		
V.7 Le milieu humain et l'urbanisme.....	382		
V.8 Le paysage.....	382		
V.9 L'analyse des documents cadres.....	382		
V.10 Le patrimoine archéologique.....	382		
V.11 Les réseaux.....	382		
V.12 Les déplacements et le trafic.....	382		
V.13 étude acoustique.....	384		
V.14 Les équipements et les commerces.....	387		
<b>CHAPITRE 5 – NOMS ET QUALITE DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT.....</b>	<b>389</b>		





# **RESUME NON TECHNIQUE**



# CHAPITRE 1- ETAT INITIAL

## I. MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL

### I.1. Caractéristiques physiques

#### 1. Relief

Le site de projet est situé sur le plateau de la Brie Française, en limite de la Brie Boisée et surplombe les vallées de la Marne et du Grand Morin au nord.

Il s'étend entre 124 mètres NGF, point le plus haut, en limite sud la ZAC, le long de la RD934, et 60 mètres NGF, point le plus bas, au bout du lieu dit de la fosse Saint Etienne en limite de la RD5.

La limite entre le plateau et la vallée, marquée par une ligne de rupture de pente, se trouve dans le périmètre de la ZAC, entre 110 et 115 mètres NGF.

#### 2. Géologie et hydrogéologie

Le contexte géologique du secteur d'étude se caractérise par une alternance de terrains perméables et de terrains imperméables. Le plateau est constitué de couches sédimentaires tertiaires (alternance de calcaires de Brie, argiles vertes, marnes supragypseuses, calcaires de Champigny), recouvertes par des dépôts affleurants hétérogènes du quaternaire dits « limons de plateau », limons sablo-argileux.

Des nappes d'eaux souterraines, peu à moyennement profondes, se superposent. Selon leur capacité et leur vulnérabilité aux pollutions, elles sont différemment sollicitées :

- les nappes superficielles des limons de plateau, drainées par les agriculteurs sur une grande partie du plateau,
- la nappe des calcaires de Brie, peu exploitée,

- la nappe des marno-calcaires de Pantin,
- la nappe des calcaires de Champigny, exploitée malgré une grande vulnérabilité aux pollutions de surface,
- la nappe du réservoir éocène moyen et inférieur, exploitée de façon intensive.

On ne recense aucun captage d'alimentation en eau potable, ni de périmètre de protection de captage, au sein du secteur d'étude élargi.

#### 3. Hydrologie

A environ 2 kilomètres à l'ouest de la zone d'étude, s'écoule la Marne, affluent de la Seine, plus longue rivière de France avec ses 514 km. . De nombreux petits cours d'eau, affluents de la Marne, entaillent le plateau de la Brie Boisée où se situe le secteur 4 de Marne la Vallée : les rus des Pendants, de Courtouris et de Coupvray sur le territoire de la commune de Coupvray ; les rus de Lochy, de Courtalin et de la Source sur la commune de Magny-le-Hongre.

Le périmètre de la future ZAC de Coupvray est concerné par le bassin versant du ru de Coupvray, qui s'écoule à l'ouest de la commune et prend sa source au niveau du bassin de rétention des eaux pluviales (le BEP 14, situé à l'ouest de la ZAC des Trois Ormes au sud de la RD934), franchit la RD934, l'agglomération de Coupvray et rejoint le canal de Meaux à Chalifert en fond de vallée.

Le secteur 4 du Val d'Europe compte aujourd'hui 25 bassins à ciel ouvert, qui font partie d'un vaste réseau de collecte des eaux pluviales et jouent un triple rôle de rétention des eaux, de traitement des eaux et de bassins d'agrément.

L'aqueduc de la Dhuis, qui transporte les eaux de la Dhuis de Pargny en Dhuis (Aisne) au réservoir de Ménilmontant à Paris, traverse le sud de la future ZAC de Coupvray. Il fait l'objet de plusieurs périmètres de protection.

#### 4. Risques naturels majeurs

On ne recense pas de sites pollués ou potentiellement pollués dans le périmètre de la ZAC de Coupvray ou à proximité immédiate. Le secteur d'étude est localisé dans une zone de sismicité 0 «négligeable mais non nulle » ne faisant pas l'objet de prescription parasismique particulière.

La future ZAC est concernée :

- au sud de la RD934 par une zone d'aléa faible concernant le retrait et gonflement des argiles,
- au nord de la RD934, par l'aléa de retrait et gonflement des argiles qui varie de faible à fort.

Aucun risque d'inondations de cours d'eau n'est recensé sur les communes du secteur 4 de Marne la Vallée, au niveau du plateau, même si il existe des risques d'inondation sur les communes de Coupvray et de Montry en bord de Marne et du Grand Morin.

Les terrains de la Fosse Saint-Etienne sont concernés par un risque d'inondation par remontée de nappe à sensibilité forte.

#### 5. Climat

Le climat du secteur d'étude est celui du bassin parisien : tempéré par l'influence conjointe de masses d'air d'origine océanique et semi-continentale, caractérisé par des hivers doux et des étés moyennement chauds :

- température moyenne de 12 °C,
- pluies régulières en faible quantité,
- vents forts et importants d'origine sud-ouest dont la vitesse moyenne varie de 2 à 4 m/s et atteint des vitesses de 10 m/s pendant 5% du temps.

#### 6. Qualité de l'air

Le climat océanique venteux ou pluvieux de l'agglomération parisienne, située en plaine, favorise la dispersion de la pollution par brassage et lessivage de l'atmosphère. Cependant, certaines situations météorologiques, anticyclones et absence de vent, bloquent les polluants sur place et peuvent conduire à des niveaux de pollution importants (variation d'un facteur vingt) pour les mêmes émissions (intensité).

Les concentrations mesurées par la station urbaine Airparif de Lognes, représentative d'un large secteur géographique, se situent au dessous des valeurs limites fixées par les réglementations européenne et française, à l'exception des monoxydes d'azote. Produites par la combustion fossile, elles sont responsables de la formation de l'ozone dans les basses couches de l'atmosphère, jouent un rôle important dans le phénomène des pluies acides et provoquent l'irritation des muqueuses.

## **I.2. Milieu naturel**

### 1. Sites naturels protégés ou inventoriés

Le périmètre de la ZAC de Coupvray ne comprend pas de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique (ZNIEFF).

Plusieurs ZNIEFF se trouvent dans les environs :

- la ZNIEFF de type II n°77234021, « Vallée de la Marne de Coupvray à Pomponnes » dont les plans d'eau servent de halte migratoire et de lieu d'animation pour de nombreux oiseaux.
- la ZNIEFF de type I « Pré Humide de Coupvray », à environ 1,5 km du site, qui présente une mosaïque de milieux (pâtures, vergers, cultures et friches) favorable au développement de nombreux insectes et de l'avifaune.
- la ZNIEFF de type I n°77268001, Bois de Montguillon et Bois de la Garenne, à Magny le Hongre, à environ 2 km au sud-est du site, dont les boisements de chênaies-charmaies constituent un lieu de refuge.

Le parc boisé de 45 hectares du Château de Coupvray qui borde la ZAC de Coupvray dans sa limite est, est classé EBC (espace boisé classé) ainsi que les bandes boisées des bonshommes.

Le périmètre de la ZAC de Coupvray compte un arbre qualifié de remarquable, rue de Montry.

Un site Natura 2000, le site des Boucles de la Marne, également Zone de Protection Spéciale, se trouve à 3 km au nord du périmètre de la ZAC, hors Val d'Europe, en bord de Marne. Sur 2641 hectares, ce site accueille de nombreuses espèces d'oiseaux nicheurs, hivernants ou migrateurs.

## 2. Flore

Les relevés effectués sur la flore dans la cadre de la présente étude d'impact ont permis d'identifier 168 espèces sur le secteur d'étude en 2011. Aucune espèce protégée n'a été repérée. On relève la présence de trois espèces remarquables (non protégées) :

- la Centaurée jacée et la Gesse hérissée au niveau de l'échangeur entre la RD934 et la RD5D (espèces assez rares),
- le Myriophylle verticillé, au niveau de l'étang situé le plus à l'ouest du site (espèce rare).

L'étude faune flore réalisée dans le cadre de l'étude d'impact du dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique pour le prolongement – raccordement de l'avenue de l'Europe en 2011 relevait la présence de deux autres espèces assez rares en Ile-de-France, au niveau de l'échangeur entre la RD934 et la RD5D : le Rhinante velu et l'Orchis pyramidal.

Le site présente une diversité d'habitats intéressante, (friches, cultures, bosquets, prairies, plans d'eau).

Trois types d'habitats revêtent un enjeu significatif ou fort :

- les tapis flottants de végétaux à grandes feuilles autour du bassin de rétention BEP n°1 au sud ouest en dehors du périmètre du projet global,
- les prairies de fauche et accotements routiers, habitat de la Centaurée jacée et de la Gesse hérissée,
- les terrains en friche.

Dans le cadre de la demande d'autorisation de déboisement adressée par l'EPAFRANCE aux services de l'Etat pour l'aménagement de la nouvelle route devant desservir la partie ouest du projet de ZAC de Coupvray, un relevé des sujets présents a été réalisée sur le Bois des Fours à Chaux (5.64 hectares) et l'extrémité sud ouest de la future ZAC le long de la RD934 par le cabinet Demetz Costaz, experts forestiers, afin de déterminer l'impact de la création de la voie et de mettre en place des mesures compensatoires. Le bois est composé de taillis et d'accrus<sup>1</sup> (3.66 ha) et de zones de futaie

<sup>1</sup> Végétation forestière colonisant naturellement des surfaces ouvertes abandonnées (friches, landes, ...). Les **accrus** forestiers constituent des espaces intermédiaires entre les friches issues de l'abandon de terres cultivées ou de surfaces à vocation pastorale, et la forêt proprement dite.

jeune ou adulte (2.36 ha) où les essences dominantes sont le charme, le chêne, l'érable et le frêne.

## 3. Faune

61 espèces d'oiseaux en période de reproduction ont été identifiées : 4 espèces sont inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux (le Martin pêcheur d'Europe, le Milan noir, le Pic noir, la Sterne pierregarin), 4 espèces sont considérées comme remarquables (la Bernache du Canada, le Goéland argenté, la Linotte mélodieuse, le Petit gravelot), 43 espèces protégées à l'échelon national.

40 espèces d'oiseaux en période d'hivernage ont été identifiées : 2 espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux (le Busard Saint-Martin, le Martin pêcheur d'Europe), 6 espèces considérées comme remarquables (la Bergeronnette des ruisseaux, la Linotte mélodieuse, le Canard colvert, la Foulque macroule, le Grand cormoran, le Héron cendré, 28 espèces protégées à l'échelon national.

Aucun axe migratoire majeur identifié. Seules 2 espèces révélatrices d'un axe migratoire mineur ont été observées : le Pouillot fitis et le Traquet motteux.

9 espèces de mammifères ont été identifiées dont 4 espèces remarquables de chiroptères : le Murin de Daubenton, la Pipistrelle de Khul, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle commune.

Concernant l'Herpétofaune, une espèce d'amphibien non remarquable et deux espèces de reptiles, dont 1 remarquable, le Lézard des murailles, ont été recensées.

Sur le site, les habitats d'espèces importants pour la faune vertébrée sont :

- les boisements,
- les zones humides,
- les friches,
- les zones bâties.

Concernant les insectes, l'inventaire entomologique de terrain a permis de détecter 59 espèces :

- 25 espèces de lépidoptères dont 2 de forte valeur patrimoniale, l'Hespérie de la Passe-rose et le Demi-deuil, ont été recensées,
- 16 espèces d'odonates identifiées, dont 4 espèces remarquables: l'Anax napolitain, l'Agrion de Vander Linden, le Leste brun, le Sympétrum de Fonscolombe.
- 18 espèces d'orthoptères identifiées dont une sauterelle protégée : le Conocéphale gracieux et 4 espèces remarquables mais non protégées : le Criquet marginé, le Criquet vert-échine, le Grillon champêtre, la Decticelle bariolée.

Sur le site, les habitats d'espèces importants pour les insectes sont :

- les milieux ouverts comme les prairies (la fosse Saint-Etienne, la pièce des cents Arpents, autour du BEP n°1), les friches, les cultures ou les zones rudérales
- les milieux fermés et semi-fermés (boisements, lisières forestières, prairies buissonneuses)
- les milieux humides (cours d'eau, étang, prairies humides, roselières et les boisements humides.

#### 4. Biocorridors

Sur le périmètre de projet global, on relève la présence de biocorridors constitués par :

- les lisières des bois, boisements et bosquets- les boisements situés à l'est du chemin des Bonshommes,
- les haies ou alignements d'arbres - le talus de l'échangeur RD934-RD5d,
- les chemins des Fours à Chaux, de Magny, des Bonshommes, et des bœufs,
- la bande enherbée du tracé de la Dhuys.

#### 5. Connexions et continuités écologiques

Le site se caractérise par une absence de connexion écologique d'axe nord-sud et la fragmentation des espaces naturels du fait d'axes routiers importants et ferroviaires.

L'EPAFRANCE met actuellement en place une cartographie de la trame verte et bleue accompagné du développement d'espaces ouverts de respiration (bois, forêts, parcs, bassins, ...), délimitant le développement urbain : ru de Coupvray, ru du Lochy, perspective sur les vallées de la Marne et du Morin, les grands espaces agricoles alentours et les grands parcs comme celui du château de Coupvray.

#### 6. Mutation écologique du site d'étude

L'existence de plusieurs études faune flore réalisées à des dates différentes met en évidence la tendance à la banalisation et à l'appauvrissement des milieux naturels sous l'effet de l'urbanisation et de l'agriculture moderne. A l'emplacement de l'actuelle marre de la ZAC de Coupvray s'étendait en 2002 une prairie mésophile de fauche.

## **II. MILIEU URBAIN ET CADRE PAYSAGER**

### **II.1. Processus d'urbanisation**

#### 1. Historique

Dès le XVIème siècle, l'axe Est-Ouest de l'actuelle RD934, principale desserte Est-Ouest actuelle, et le parc du château de Coupvray sur le lieu-dit des Bonshommes, figurent sur la carte de Cassini.

Dans les années 1960, Marne-la-Vallée est l'une des villes nouvelles de l'agglomération parisienne que l'Etat décide de créer pour rééquilibrer vers l'est le développement économique de la région. Elle rassemble 27 communes réparties sur 3 départements, dont la commune de Coupvray, alors simple bourg agricole.

A l'EPAMARNE, créé en 1972 pour aménager et développer Marne-la-Vallée, est adjoint un deuxième établissement public en 1987, l'EPAFRANCE, en lien avec le projet d'implantation de la société Disney, et la naissance du quatrième secteur de Marne la Vallée, le Val d'Europe, qui devient Opération d'Intérêt National en 1983.

Le parc d'attraction Disneyland Resort, premier site touristique national aujourd'hui, ouvre en 1992, desservi par la ligne de RER A. La gare RER de Val d'Europe est créée en 2001

## 2. Urbanisations et aménagements en cours

Le développement urbain du Secteur 4 de Marne la Vallée s'est réalisé et se réalise par la voie de ZAC selon quatre typologies :

- le développement d'activités : Plaine d'Europe le long de l'A4 autour des ZAC du Prieuré, de la ZAC de Serris Bourg et de la ZAC du Couternois, centre d'affaires de Montévrain Val d'Europe.
- le développement résidentiel dans des ZAC mixtes : ZAC de Chessy, écoquartier de Montévrain, ZAC de Pré-de-Claye, ZAC de Courtalin, aménagement du secteur des Epinettes à plus long terme.
- le développement touristique avec l'extension du parc d'attractions, via notamment les ZAC du Parc et du centre touristique et ZAC des Studios et des Congrès, de nouveaux programmes d'hôtels, de restaurants et de boutiques, l'aménagement d'un troisième parc d'attractions après 2020, et le projet phare des Villages Nature, parc aquatique conçu autour d'un lagon géothermique.
- les projets d'infrastructures de transport, avec le prolongement-raccordement de la RD5d à l'avenue de l'Europe, le projet de TCSP...

## **II.2. Mode d'occupation du sol**

### 1. Modes d'occupation du sol

La superficie totale du Val d'Europe est de 3 233 hectares. Ses fonctions sont multiples : une offre de logements de qualité (individuels dans les zones d'extension des bourgs anciens ; collectifs dans le centre urbain), des activités hôtelières et touristiques variées, ainsi que des commerces et des activités/bureaux. Le centre touristique se développe au cœur du boulevard circulaire, sur le territoire de Chessy et Coupvray. Les activités,

éloignées du centre, se concentrent le long de l'autoroute A4. En dehors du boulevard circulaire, de nombreux espaces naturels et agricoles subsistent dans le secteur 4, ainsi que des espaces boisés.

Le Val d'Europe s'est urbanisé très rapidement au travers de ZAC qui mettent en œuvre les mêmes principes architecturaux et urbains à l'anglo-saxonne : larges avenues plantées, îlots de logements collectifs ou individuels, îlots d'activités/bureaux, ouverts sur un espace vert commun à l'intérieur. On trouve les îlots de logements collectifs dans le centre urbain de Val d'Europe, tandis qu'à proximité des bourgs anciens se trouvent les ensembles de logements individuels.

### 2. Patrimoine bâti

Les centres bourgs comptent de nombreuses fermes et églises, des vestiges de châteaux ou de vieilles bâtisses briardes. Le patrimoine bâti de Coupvray est constitué des vestiges du château des Rohan datant du XVIème siècle, de ses communs et de son parc boisé de 46 hectares, site classé depuis le 5 juin 1944, de la maison natale de Louis Braille et d'une église du XIIème siècle (église Saint Pierre). A proximité de Coupvray, le château des Hautes-Maisons à Montry est inscrit à l'inventaire des monuments historiques.

Coupvray et les communes voisines possèdent un patrimoine architectural rural : vieilles fermes, lavoirs, pièces d'eau, mares dans les ensembles agricoles.

Le pont d'Esbyly est un des derniers ponts en bois quasi d'origine traversant le canal.

L'architecture des développements récents du Val d'Europe s'appuie sur les grandes références du XIXème siècle européen : des bâtiments singuliers tels que le centre commercial et la gare du val d'Europe, empruntant les codes de Baltard, du grand palais, ou des structures des gares londoniennes, voies larges avec de larges allées piétonnières et immeubles haussmanniens...

### 3. Espaces publics

Les espaces publics du Val d'Europe sont clairement hiérarchisés. Trois types de voies sont définis : les voies de distributions constituant les axes principaux, dont le boulevard circulaire, les voies de desserte à faible trafic et les voies tertiaires desservant des zones de logements peu fréquentées.

Les places nombreuses rythment la ville. Chaque îlot accueille un lieu à vocation publique : un square, un jardin, une allée piétonne.

Les espaces publics présentent une grande homogénéité à laquelle contribue un mobilier urbain identique.

## **II.3. Cadre paysager**

- Insertion du site dans le Grand paysage : le projet de ZAC de Coupvray est marqué par la limite entre le Pays de la Brie et son paysage d'openfield (grande plaine agricole), au sud, et le Pays de la Vallée de la Marne au nord, au relief prononcé, composé de zones boisées, d'espaces bâtis et de prairies. Le site de la ZAC offre des vues sur les espaces environnants, sur la vallée de la Mare et sur le plateau d'Esbly.

- Composition paysagère du site : le secteur de projet est constitué d'espaces ouverts, animés par des ruptures de pente qui modifient les dégagements visuels vers l'environnement et le lointain, et ponctués par des poches d'espaces boisés.

## **II.4. Contexte réglementaire et technique**

### 1. Documents d'urbanisme et de planification

- Le Contrat de Projet Etat Région (2007-2013) : il fixe pour Marne-la-Vallée l'objectif de devenir un pôle de développement majeur pour la région Ile de France.

- Le Schéma Directeur de la Région Ile de France : sur le périmètre opérationnel de la ZAC de Coupvray, le document du SDRIF de 1994 prévoit un espace partiellement urbanisable, tandis qu'au sud de la RD 934, la ZAC des Trois Ormes est située en secteur urbanisable.

Les dispositions du SDRIF de 1994 et de 2008 en matière d'environnement visent notamment à préserver et valoriser les espaces boisés et paysagers. Les SDRIF de 1994 et de 2008 :

- . traduisent une politique foncière active fixant un objectif de construction respectif d'environ 53 000 logements/an et de 60 000 logements/an,
- . promeuvent la mutation des tissus urbains existants,
- . font du transport une priorité, l'un misant sur le RER, l'autre sur un TCSP.

- Le SDAGE 2010 -2015 du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, oriente l'application de l'action publique dans le domaine de l'eau.

- Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile de France : l'aménagement du projet de ZAC devra être compatible avec les objectifs du Plan de Déplacement Urbains d'Ile de France (PDUIF), notamment les suivants :

- . une augmentation de 2% de l'usage des transports en commun ;
- . une augmentation de 10% de la part de la marche à pied;
- . le doublement du nombre de déplacements en vélo.

- Le Schéma de Cohérence Territoriale du Val d'Europe est en cours d'élaboration.

- Le Projet d'Intérêt Général : le PIG consiste à garantir l'implantation dans le quatrième secteur d'un pôle ludique et touristique d'importance régionale et nationale, EuroDisneyland. Il concerne également l'aménagement du secteur du Val d'Europe, afin d'assurer un développement cohérent de l'urbanisation nouvelle incluse ou non dans le périmètre d'EuroDisney.

Ce dispositif couvre l'ensemble du secteur 4 de Marne la Vallée (Val d'Europe) dont le périmètre d'EuroDisney. Le PIG prévaut sur le SDRIF.



Le PIG énonce un principe de cohérence visuelle d'ensemble dans l'emprise totale d'EuroDisney et de continuité urbaine : « les extensions de villages sont conçues pour assurer une transition entre le village existant et les développements nouveaux d'EuroDisneyland ».

L'avenant n°8 à la convention, signé en septembre 2010, donne un nouvel élan au projet du secteur 4 de Marne la Vallée avec 5 objectifs :

- donner à la destination touristique un potentiel de développement à l'échelle européenne et internationale sur trois registres,
- poursuivre l'accueil de populations nouvelles dans le Val d'Europe dans le cadre d'un développement urbain à taille humaine et du respect de la mixité sociale,
- promouvoir le Val d'Europe comme pôle de développement économique majeur pour l'Est francilien,
- programmer l'implantation de grands équipements de superstructures à Val d'Europe, notamment dans le domaine de l'enseignement supérieur, de la culture, du sport et de la formation professionnelle,
- garantir une accessibilité métropolitaine aux pôles de développement touristique et urbain.

Enfin, le Val d'Europe, au regard de la forte demande de logement en Ile de France, contribue à une offre diversifiée (existante et future) s'inscrivant dans les priorités nationales à court terme.

Sur le périmètre opérationnel de la ZAC de Coupvray, et à ses abords immédiats, le PIG identifie :

- les équipements structurants du parc à l'Ouest,
- la création d'une centralité secondaire,
- une perméabilité (liaison fonctionnelle et centralité) par delà l'ex RD934 avec la ZAC des Trois Ormes,
- une continuité urbaine avec le bourg de Coupvray,
- une vocation dominante d'espace naturel et d'habitat au nord de la RD 934, et d'habitat de tourisme au sud de la RD 934,
- la création d'une trame verte Nord-Sud se prolongeant vers le Sud-Est et Montry, des plans d'eau.

- Le POS et PLU :

Dans le POS actuel de Coupvray, la future ZAC est classée en zone naturelle IVNA pour la partie au sud de la RD934, et en zone naturelle NCa, pour la partie au nord de la RD934, affectée aux exploitations rurales et de cultures.

Une révision du POS valant élaboration du PLU est en cours de finalisation. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) précise les principaux axes de développement de la commune : la restructuration du centre bourg, la restructuration de la zone de l'Aulnoy, les développements à l'Est de la commune au Nord et Sud de la D934 dans la continuité de l'existant, le développement d'un pôle touristique, patrimonial et culturel.

## 2. Foncier

L'EPAFRANCE cherche à avoir la maîtrise foncière du site via une déclaration d'utilité publique (DUP), permettant l'expropriation pour cause d'utilité publique à l'issue d'une enquête publique.

## 3. Servitudes

Plusieurs servitudes d'utilité publique affectent l'occupation et l'utilisation du sol du périmètre opérationnel de la ZAC de Coupvray :

- classement des communs, du pigeonnier du château de Coupvray et de la ferme du couvent en monuments historiques,
- classement du parc du château de Coupvray en site classé,
- canalisation de transport de gaz haute pression Chanteloup / Mitry-Mory,
- la ligne électrique haute tension 225 KV Villevaude-Fosses,
- servitude de voisinage du cimetière,
- liaisons hertziennes Paris-Reims et Paris-Nancy II,
- réseaux de télécommunications téléphoniques : câble N° 363,
- servitudes relatives aux voies ferrées : ligne A du RER,
- servitudes relatives aux voies ferrées : interconnexion TGV,
- servitudes relatives aux voies ferrées : ligne Paris-Strasbourg,
- servitudes relatives aux carrières : nord du territoire communal de Coupvray inclus dans le périmètre C de la zone spéciale de recherche et

d'exploitation de carrières de sable et de graviers d'alluvions délimitée par le décret du 11 avril 1969.

- Servitudes relatives à la recherche et l'exploitation d'hydrocarbures : nord du territoire communal de Coupvray compris dans le périmètre du permis exclusif de recherches d'hydrocarbures liquides ou gazeux dit de l'île du Gord accordé à la société PETROPEP jusqu'au 10 janvier 2013. Sud de la commune incluse dans le périmètre du permis exclusif de recherches en hydrocarbures liquides ou gazeux dit de « Marsange » accordé en cotitularité aux sociétés ESSO REP, SNEA, et TOTAL par décret du 17 juillet 1984.

- périmètre de recherches d'hydrocarbures liquides ou gazeux dit de « Quincy-Voisins » accordé par décret su 15 avril 1980 à la société PETROPEP.

- aqueduc de la Dhuis : zone de protection immédiate, 5 mètres de part et d'autre de l'axe de l'aqueduc, zone de protection rapprochée, 13 mètres de part et d'autre, après la zone de protection immédiate.

#### 4. Contraintes archéologiques

La future ZAC de Coupvray n'est pas identifiée comme étant un secteur abritant des vestiges archéologiques. Un diagnostic archéologique sera réalisé avant travaux sur la totalité des emprises concernées pas le projet.

#### 5. Réseaux

- eau potable, eau non potable, sécurité incendie :

La compétence en matière d'eau potable et d'assainissement est détenue par le Syndicat d'agglomération nouvelle (SAN) des Portes de la Brie dont la Société des Eaux de la Brie (SEBRIE) assure la desserte en eau potable à partir des sources de la Dhuis et de l'usine d'Annet-sur-Marne.

En limite du périmètre opérationnel de la ZAC, un réseau d'adduction en eau potable est recensé le long du chemin de Magny et au niveau du lieu-dit des Bonshommes.

- Assainissement des eaux pluviales et eaux usées :

Le SAN du Val d'Europe, compétent en matière d'assainissement, a rejoint le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région de Lagny-sur-

Marne (SIARL). Les eaux usées collectées par le réseau du SIARL sont traitées à la station d'épuration Saint-Thibault-des-Vignes.

A l'intérieur du périmètre opérationnel de la ZAC, le réseau des eaux usées primaires longe le chemin de Magny puis le chemin des Bonshommes avant de traverser la fosse Saint Etienne.

L'assainissement sera structuré à terme autour de 28 bassins de rétention restituant les eaux aux exutoires naturels (rus, Marne et Grand Morin). Autour du périmètre opérationnel se trouvent- les bassins BEP n°2 et n°23 (en construction), à l'ouest de la ligne TGV, et les BEP n°14 et n°1, le long de la RD934, qui permettent de contrôler les rejets. La mise en œuvre d'un projet de restructuration du système de récupération des eaux pluviales est en cours dans le périmètre opérationnel.

Les réseaux existants dans le périmètre de la ZAC de Coupvray et à ses abords sont :

- un ouvrage de distribution d'électricité ERDF enterré au niveau des tronçons du câble Haute Tension (HTA) reliant le boulevard circulaire et l'échangeur de la RD934, se prolongeant sous la RD5d et la rue de Montry.
- une canalisation de distribution de gaz basse pression (Ø 100) autour de la fosse Saint Etienne et un réseau de transport de gaz haute pression en rive sud de la RD934, objet de servitudes.
- des réseaux téléphoniques et Internet, sous le Boulevard circulaire, desservant l'ensemble des habitations et des activités du secteur d'étude.

L'ensemble des réseaux primaires présents le long des infrastructures routières permettront de viabiliser le périmètre opérationnel.

#### 6. Gestion des déchets

Le SMITOM du nord Seine et Marne (185 communes / 369 000 habitants), Syndicat Mixte de Traitement des Ordures Ménagères est chargé de la collecte des déchets ménagers, des déchets verts, des encombrants et de la collecte sélective par apport volontaire sur Coupvray.

## 7. Risques technologiques majeurs

3 installations classées soumises à autorisation sont recensées sur la commune de Coupvray, mais hors du périmètre opérationnel de la ZAC de Coupvray :

- Eso Service Disney (installation et remplissage de liquide inflammable),
- Eurodisney Associés SCA Séquoia Lodge (installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air),
- Eurodisney Hôtel Newport Bay Club (installation de réfrigération ou compression).

## **II.5 Déplacements, circulation, transport**

### 1. Cadre réglementaire

Le Plan Local de Déplacements du SIT (Syndicat de Transport des secteurs 3 et 4 de Marne la Vallée) a pour objectifs :

- . de faire des transports publics une véritable priorité,
- . de développer l'usage des modes alternatifs à la voiture,
- . d'adapter la voirie aux usages voulus et limiter les nuisances,
- . d'assurer la cohérence entre les projets d'urbanisme et de voirie et le PLD.

### 2. Réseau viaire et stationnement

La future ZAC de Coupvray jouit d'un accès rapide (10 minutes) à l'autoroute A4 via les échangeurs de Serris et de Bailly-Romainvilliers. Paris Porte de Bercy est accessible en 40 à 45 minutes.

La ZAC de Coupvray est desservie par deux axes structurants du nord du Val d'Europe :

- . la RD934 reliant Paris - Porte de Vincennes à Meaux, traverse la future ZAC d'ouest en est.
- . la RD5d connectée sur la RD934 relie le nord de Coupvray et Esbly.

Le boulevard circulaire de Val d'Europe, long de 10 km, qui encercle le centre commercial du Val d'Europe et les parcs d'attraction Disney Resort Paris, constitue la limite sud de la ZAC des Trois Ormes.

La desserte locale est en revanche constituée d'axes routiers souvent étroits et anciens, de qualité médiocre.

En 2011, le trafic est globalement fluide aux abords du périmètre opérationnel, les principales difficultés se situant au niveau de la RD934 à l'approche de l'échangeur et au niveau du carrefour de la RD5D au croisement de la rue de Montry.

Dans le bourg de Coupvray, le stationnement se concentre dans quelques parcs de stationnement totalisant une centaine de places, capacité qui risque de devenir insuffisante dans le cas d'un fort développement urbain. Les autres communes du Val d'Europe offrent de nombreuses places de stationnement sur voirie soit réglementées soit gratuites.

L'offre en stationnement de rabattement en gare est insuffisante malgré les parkings-relais payants de 800 places à la gare de Marne la Vallée-Chessy et de 280 places en gare de Val d'Europe.

Un parc de stationnement régional d'une capacité de 450 places est programmé au niveau de la gare RER de Val d'Europe.

Le complexe Eurodisney possède ses propres parkings.

Dans le Val d'Europe, le stationnement résidentiel des logements collectifs s'effectue soit en sous-sol soit sur rue, tandis que les habitations individuelles disposent d'une à deux places de stationnement sur leur parcelle.

### 3. Réseau de transports en commun

Hub ferroviaire situé à 30 kilomètres de Paris, le Val d'Europe est desservi par le RER A, terminus en gare de Marne-la-Vallée – Chessy et de Val d'Europe – Serris (grande fréquence de train), le TGV en gare de Marne-la-Vallée – Chessy, le réseau transilien Paris-Est en gares de Montry et d'Esbly.

Depuis Coupvray, l'accès à ces gares est rendue possible par bus.

Deux réseaux de bus structurent la desserte des territoires en lien avec le développement de la future ZAC de Coupvray :

- . le réseau de bus PEP'S (23 lignes régulières). Six lignes passent et desservent les abords de la future ZAC de Coupvray notamment sur le boulevard de l'Europe et au nord de Magny le Hongre, assurant principalement le rabattement vers les gares RER et la desserte des établissements scolaires.
- . le réseau de bus Marne et Morin, qui parcourt l'Est parisien, principalement le département de Seine et Marne. Quatre lignes desservent la future ZAC de Coupvray.

Deux lignes du service de bus nocturne Noctilien, traversent la partie nord du secteur 4 de Marne-la-Vallée.

- Les projets de transports :

- . l'extension du RER E de la gare Chelles-Gournay jusqu'à la gare de Meaux
- . Une liaison entre le RER A et la ligne Paris-Meaux, abandonné au profit de la création d'un TCSP reliant le Val d'Europe et/ou Marne-la-Vallée – Chessy à Meaux via Esbly (tram train Meaux – Val d'Europe ou bus en site propre ou bus en site banalisé).
- . une amélioration globale de la qualité des services sur les lignes de transilien P et de RER A,
- . une augmentation de la fréquence des trains sur le RER A sur le tronçon Paris-Marne-la-Vallée – Chessy.
- . la simplification de l'offre de bus (particulièrement sur le réseau PEP'S)
- . la création de nouvelles lignes inter-bassins, par exemple un TCSP entre la gare RER de Chessy et le pôle de l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle.
- . la mise en place systématique de Parcs-Relais (P+R) le long des axes transports collectifs, dans ce cas, la ligne A du RER et la ligne SNCF Paris-Meaux.
- . aménagement des gares de Chessy – Marne la Vallée et Val d'Europe, en particulier des gares routières, dans le cadre de contrats de pôles PDUIF, afin d'améliorer leur fonctionnement et l'intermodalité.

#### 4. Infrastructure fluviale

Coupvray est traversée d'Est en Ouest par le canal de Meaux à Chalifert, qui supporte un trafic de 5000 bateaux par an lié principalement au commerce.

#### 5. Liaisons douces

Hormis la bande de roulement le long de la RD 406 destinée aux vélos et aux piétons, il n'existe pas de pistes cyclables dans le Val d'Europe. Des améliorations sont prévues dans le cadre du contrat de pôle afin de relier les différentes communes, de desservir les équipements d'intérêt intercommunal générateurs de déplacements importants, relier le territoire du PLD avec les territoires voisins, permettre les déplacements de loisirs comme les déplacements utilitaires...

Coupvray possède un réseau assez dense de cheminements piétonniers, constitués de chemins ruraux et d'itinéraires de promenade, dont le GR14 A et un itinéraire de petite randonnée, le chemin rural des Bonshommes qui longe la ZAC de Coupvray et le parc du Château de Coupvray.

Sont projetés :

- la réalisation de 5 nouvelles liaisons douces sur le Val d'Europe,
- le développement d'un jalonnement de 40km sur l'ensemble des secteurs 3 et 4 de Marne-la-Vallée d'ici 2015.

#### 6. Accidentologie

Les accidents se concentrent principalement sur les grands axes, dont la RD934.

### **II.6. Environnement sonore**

La seule infrastructure routière constituant une source de nuisance sonore pour les terrains de la ZAC de Coupvray situés dans une bande de 100 mètres de part et d'autre de la voie est la RD934, qui la traverse d'est en ouest.

### III. CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE ET ECONOMIQUE

#### III.1. Démographie

La population du Val d'Europe, qui regroupe 5 communes : Bailly-Romainvilliers, Chessy, Coupvray, Magny le Hongre et Serris, s'élève à 26 800 habitants en 2010, pour les trois quart arrivés suite à l'ouverture du parc d'attraction, en particulier sur Magny-le-Hongre. Cette population récemment arrivée est majoritairement active, diplômée, appartenant aux CSP « employés » et « professions intermédiaires » et constituée de jeunes ménages, seule Coupvray se démarquant par une population plus âgée.

Les 5 communes du secteur 4 de Marne la Vallée ont une vocation majoritairement résidentielle.

#### III.2. Habitat

Coupvray comptait en 2007 1014 logements, en majorité des résidences principales et de propriétaires. Le taux de vacance de 1.4 % témoigne d'une certaine tension sur le marché immobilier local. Le parc de logement du Val d'Europe est majoritairement récent, à l'exception de celui de Coupvray.

Coupvray est la seule commune du Val d'Europe présentant une part non seulement majoritaire, mais écrasante, de logements individuels, de grande taille.

#### III.3. Activités économiques

La filière touristique regroupe 200 établissements, dont 46 hôtels, et fournit 12 000 emplois sur les 130 000 emplois du Val d'Europe.

Les emplois du Val d'Europe sont essentiellement créés dans les domaines récréatif et commercial.

#### III.4. Equipements publics

Le centre urbain de Val d'Europe dispose d'un bon niveau d'équipements publics de proximité et d'équipements de rayonnement supra-communal.

Le centre bourg de Coupvray présente une offre en équipements publics limitée à l'usage local : un groupe scolaire, contre deux à Montry et trois à Magny-le-Hongre, pas de collège (Esbly), un collège provisoire à Magny-le-Hongre, pas de lycée (Meaux), un lycée à Serris.

Cependant la commune de Coupvray ne dispose d'aucun équipement d'accueil public de la petite enfance. Il existe un relais Assistantes Maternelles (RAM) intercommunal du Val d'Europe dont Coupvray est adhérente. La mairie de Coupvray a mis plusieurs salles à disposition de l'association organisant des ateliers d'éveil et de rencontres. 10 berceaux sont réservés à la commune de Coupvray dans la crèche privée inter-entreprise et bilingue Kids n'club, dans le centre urbain de Val d'Europe.

Le centre de loisirs de Coupvray « les papillons des champs » met en place un accueil périscolaire pour les enfants scolarisés en maternelle et en primaire

La vie associative très active à Coupvray prend place dans divers lieux : le centre de loisirs « les papillons des champs » et sa salle polyvalente, le Parc des Sports et la ferme du Couvent et la maison natale de Louis Braille. Les autres communes du Val d'Europe comptent de nombreux équipements culturels et sportifs, parfois de rayonnement départemental, régional, voire national comme la ferme du buisson, à Noisiel.

Un hôpital doit ouvrir ses portes à Jossigny en 2012.

#### III.5. Commerces

L'offre commerciale du secteur 4, répartie sur 185 500 m<sup>2</sup>, se concentre sur le pôle commercial de Serris (134 000 m<sup>2</sup>, dont 90 000 m<sup>2</sup> pour le seul centre commercial du Val d'Europe). A Coupvray, les commerces sont regroupés au nord du village, le long du canal de Meaux à Chalifert, dans la ZAE de l'Aulnoye, autour d'une moyenne surface de l'enseigne Carrefour Market.

## **CHAPITRE 2- CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT**

### **I. GENESE DU PARTI D'AMENAGEMENT**

Depuis 1987, quatre communes du Syndicat d'Agglomération Nouvelle (Bailly-Romainvilliers, Serris, Chessy et Magny-le-Hongre) se sont engagées dans un effort de construction de logements prévu dans le cadre du Programme d'Intérêt Général (PIG), auquel s'est récemment associée la commune de Coupvray. Le projet se décompose en deux ZAC de part et d'autre de la RD 934 :

- au sud, la ZAC des Trois Ormes aménagée par l'EPAFRANCE et développée en partenariat avec EURODISNEY,
- au nord, la ZAC de Coupvray hors périmètre Disney, fait l'objet d'une réflexion conduite par l'EPAFRANCE, en association étroite avec la commune de Coupvray et le SAN Val d'Europe.

Les deux ZAC sont conçues comme un tout, un projet global.

Cette démarche de projet consiste en l'établissement d'un plan guide, fruit d'une réflexion collégiale, et son actualisation, la réalisation d'une étude de faisabilité des espaces publics du périmètre, l'assistance à l'élaboration des dossiers de création et des dossiers de réalisation des ZAC, l'assistance pour l'élaboration et la mise en forme des directives de quartier et de lots, la maîtrise d'œuvre des espaces publics.

La révision du P.O.S de Coupvray valant élaboration du P.L.U. est en cours.

### **II. PROGRAMME GLOBAL DE CONSTRUCTION FIXE PAR LE PIG**

Le programme prévisionnel du projet global composé des projets des ZAC de Coupvray et des Trois Ormes inscrit dans le Projet d'Intérêt Général comprend :

- un parc résidentiel de 2700 à 3500 logements avec l'ensemble des équipements de proximité correspondants, dont 800 à 1200 logements dans le secteur des Trois Ormes et 800 à 1200 logements à l'est du parc du château au nord de la RD934 ;
- des résidences sociales et spécifiques (étudiants, personnes âgées, jeunes travailleurs) totalisant 400 unités au sud de la RD934 pour la ZAC de Coupvray ;
- des commerces de proximité d'une surface maximale de 20 000 m<sup>2</sup> S.H.O.N dont 10 000 m<sup>2</sup> dans l'emprise de la future ZAC de Coupvray ;
- trois secteurs d'activités, de services et de programmes adaptés aux PME permettant une réceptivité de 150 000 m<sup>2</sup> SHON ;
- un secteur de 37 hectares environ situés à l'ouest du parc de Coupvray pour développer une agriculture urbaine ;
- une réserve pour le deuxième lycée du Val d'Europe au nord de la RD934 ;
- une réserve de 3.5 hectares pour équipements publics communautaires au nord de la RD934.

La mixité est garantie par un ratio de 25% de logements locatifs sociaux et de 15% de logements en accession à prix maîtrisé.

### **III. OBJECTIFS DE LA ZAC DE COUPVRAY**

Sept objectifs majeurs, validés au conseil d'administration de l'EPAFRANCE du 29.09.2011, sont assignés à la ZAC des Trois Ormes :

- engager la création d'une polarité urbaine autour du carrefour RD 934 / avenue de l'Europe/ RD5d ;
- établir un lien urbain fort avec le bourg de Coupvray et les autres secteurs du Val d'Europe ;
- faire du paysage un élément fort du projet urbain ;
- une composition urbaine qui s'appuie sur le développement durable ;
- assurer une accessibilité de grande qualité aux futurs quartiers ;
- compléter le parc hôtelier existant ;
- concevoir à Coupvray un quartier relié aux quartiers historiques de la Commune, porteur d'une urbanité compacte, diversifiée et solidaire.

## IV. PRESENTATION DE LA VARIANTE (2010)

### IV.1. Projet global d'aménagement (ZAC des Trois Ormes + ZAC de Coupvray)

Cette première proposition d'aménagement global mettait en œuvre les principes fondateurs suivants :

- la greffe des urbanisations nouvelles sur le tissu existant avec une urbanisation continue du nord au sud avec une programmation à dominante habitat au nord de la RD 934 et mixte habitat activité au sud de la RD 934 ;
- un TCSP qui circule sur la RD5d ;
- une polarité située à l'interface entre les deux ZAC, au carrefour entre la RD5d et la RD 934, constituée autour d'un centre commercial, d'un équipement intercommunal et d'un arrêt de TCSP, des logements les plus denses ;
- une bande de territoire dont la vocation agricole est préservée, au nord est de la ZAC de Coupvray, dans le secteur des Vignes Rouges ;
- un espace vert public fédérateur constituant une interface entre les futurs équipements hôteliers liés à Eurodisney et la ville ;
- une trame verte avec une double continuité sud est et est-ouest, dans laquelle est intégré l'aqueduc de la Dhuy aménagé en circulation douce.
- un programme mixte avec une typologie de logements diversifiée, 10 000 m<sup>2</sup> SHON de commerces, 5 000 m<sup>2</sup> SHON de bureaux, des équipements de proximité.

### IV.2. ZAC de Coupvray

Les principes d'aménagement et programmatiques de cette variante sont :

- une dominante habitat (800 à 1200 logements),
- une nouvelle voie de desserte parallèle à la RD5d et au chemin des Bonshommes, traversant les espaces agricoles des Vignes Rouges,
- une nouvelle desserte tracée dans le prolongement du chemin des Bonshommes, parallèlement au chemin de Magny,
- un appui sur le futur pôle urbain programmé en limite du périmètre de la ZAC de Coupvray, dans le périmètre de la ZAC des Trois Ormes (pas de nouvelle centralité de quartier).

Au nord de la rue de Montry, la nouvelle urbanisation vient s'implanter dans les espaces non bâtis entre les îlots existants de Coupvray et d'Esbly, de part et d'autre du chemin des Bonshommes et de part et d'autre de la desserte traversant les Vignes Rouges. Une frange agricole est préservée à l'est, dans le secteur des Vignes Rouges, en lisière de la RD5d. Plusieurs équipements de proximité sont programmés.

Au sud de la rue de Montry, le nouveau quartier est entouré d'espaces naturels ou d'espaces verts (bassin de rétention aménagé en plan d'eau paysager, coulée verte est ouest de l'aqueduc de la Dhuy, bosquet... Une ceinture d'équipement public d'intérêt communautaire constitue une façade urbaine en regard des prairies communales et de la vallée.

## V. PARTI RETENU (PLAN GUIDE 2011)

### V.1. Projet global d'aménagement (ZAC des Trois Ormes + ZAC de Coupvray)

- **Limites de la variante**

La variante a été retravaillée pour trouver des solutions au manque de compacité urbaine du projet, la consommation de foncier n'étant pas justifiée par les niveaux de densité visés, et à l'éclatement des fonctions de centralité de part et d'autre de la RD5d et de la RD934 générant un manque de lisibilité.

Des améliorations ont également été recherchées concernant la faible proportion de surfaces agricoles maintenues en ville, la faiblesse de la trame verte est ouest, insuffisamment exprimée, et le tracé peu évident (baïonnette au niveau de la rue de Montry) des liaisons piétonne et routière nord sud.

- **Principes de la variante confortés**

La plupart des principes fondateurs du projet global ont été confirmés, notamment :

- un principe de greffe des urbanisations nouvelles sur le tissu existant avec une programmation à dominante habitat au nord de la RD 934 et mixte habitat activité au sud de la RD 934 ;
- un projet de TCSP qui circulerait sur la RD5d ;
- une polarité située à l'interface entre les deux ZAC, au carrefour entre la RD5d et la RD 934, constituée autour d'un centre commercial, de commerces en rez-de-chaussée, d'un équipement administratif, de bureaux et d'un arrêt du TCSP pressenti, sur laquelle se grefferont des logements collectifs ;
- d'une bande de territoire dont la vocation agricole est préservée, dans le secteur des Vignes Rouges ;
- un espace vert public fédérateur constituant une interface entre les futurs équipements hôteliers liés à Eurodisney et la ville ;
- une trame verte avec une double continuité sud est et est-ouest, dans laquelle est intégré l'aqueduc de la Dhuy aménagé en circulation douce ;

- **Nouveaux principes adoptés**

La principale évolution du projet concerne la recherche de compacité et d'économie du foncier. Elle se traduit par une urbanisation du secteur sud plus resserrée vers la RD934, qui permet de préserver une vaste zone au sud de la rue de Montry traitée en pré communal et le secteur des Vignes Rouges, secteur agricole au nord de la rue de Montry, retranché du périmètre de la ZAC de Coupvray.

S'y ajoute une réflexion plus poussée sur les fonctions de centralité :

- le TCSP circulera sur la RD5d et le futur barreau de raccordement de l'avenue de l'Europe et les stations du TCSP sont positionnées côté ZAC des Trois Ormes afin de desservir la zone la plus dense et la plus attractive ;
- les équipements d'intérêt communal ou d'agglomération sont implantés dans une ceinture formant la façade urbaine emblématique de la nouvelle urbanisation ; les équipements d'intérêt infracommunal participent de la constitution de polarités secondaires dans chaque quartier ;
- le projet d'équipement public de grande envergure (centre aquatique) fait place à un programme de collège et de gymnase.
- le projet de lycée est déplacé dans le secteur voisin de la Coulommière, à l'est du périmètre d'étude de la ZAC de Coupvray au profit d'un renforcement de la zone d'activité.

Certaines évolutions du projet ont pour objet la préservation des ressources et milieux naturels et du paysage :

- le bois des Fours à Chaux et le chemin des Bonshommes, conforté dans son rôle de liaison douce et de biocorridor, sont préservés de l'urbanisation ;
- le glacis non bâti en lisière du parc du château de Coupvray, accueillera des jardins familiaux, du maraîchage, des espaces en friches
- les grands axes paysagers structurants du parc du château de Coupvray sont prolongés dans les projets d'aménagement des ZAC de Coupvray et des Trois Ormes.
- la topographie est mieux respectée grâce au calage des voies et de la trame bâtie sur les courbes de niveaux et le sens de la pente et la préservation des vues vers la vallée du Grand Morin et du canal de Meaux.

## V.2. ZAC de Coupvray

La principale évolution du projet par rapport à la variante de 2010 présentée précédemment réside dans une urbanisation :

- qui épargne les terrains agricoles des Vignes Rouges (désormais hors ZAC) et le Bois des Fours à Chaux, et abandonne le projet de desserte de ce secteur par une voie parallèle à la RD5d, jugé coûteux sur les plans économique, écologique et urbain.
- qui s'adapte mieux à la géographie du site (organisation en fonction des lignes et du sens de la pente, préservation des perspectives sur le grand paysage, le plateau d'Esbly et la Vallée de la Marne).

**Au sud de la rue de Montry**, le projet de la ZAC de Coupvray accueillera un quartier animé grâce à une programmation mixte mêlant habitat collectif, habitat individuel, équipement intercommunal, commerces et activités. L'urbanisation s'organise selon un principe de gradation vers le sud, vers la nouvelle centralité commune aux ZAC de Coupvray et ZAC des Trois Ormes constituée autour d'un nouveau centre commercial (périmètre de la ZAC des Trois Ormes), de logements collectifs (R+2 à R+4) avec commerces en rez-de-chaussée sur la RD934 et de bureaux et commerces en RDC de logements collectifs (périmètre de la ZAC de Coupvray). A l'arrière du front bâti de la RD934, le projet de la ZAC de Coupvray accueille des logements intermédiaires R+2 à R+3.



Un secteur d'habitat individuel dense (maisons accolés, maisons en bande) se développe entre la nouvelle desserte viaire et la lisière du parc du Château de Coupvray, dans une maille d'espaces publics connectée aux allées piétonnes et aux espaces verts environnants.

Une zone d'activité mixte à l'est de la RD5d est composée d'un secteur consacré aux PME, PMI et à l'artisanat, de quelques immeubles de bureaux, d'unités de plus grande dimension implantées au nord en regard de la prairie communale et de la vallée et d'une travée centrale accueillant une noue paysagère.

Le nouveau quartier est entouré d'espaces naturels ou d'espaces verts (lisière est du parc du château de Coupvray vouée à l'agriculture urbaine, bassin de rétention – infiltration BEP 26a aménagé en plan d'eau paysager, noues végétalisées qui irriguent le quartier (à l'exception du secteur de la fosse Saint-Etienne) et drainent les eaux pluviales vers le bassin de rétention-infiltration, trame verte est ouest accueillant les prairies communales et les boisements existants, promenade verte de l'aqueduc de la Dhuis. Une ceinture d'équipements implantés entre la trame verte est ouest et les îlots de logements dessinent la silhouette de la ville visible depuis le lointain.

Ce plan masse propose un urbanisme non figé : le nombre de logements peut varier de 800 à 1200 logements sur l'ensemble de l'emprise du projet de la ZAC de Coupvray, les parcelles d'activités et le parking en superstructure pourront muter si besoin vers une autre affectation.

L'évolution probable des usages en matière de mobilité est prise en compte par la mise en place d'une trame continue de cheminements doux à travers le nouveau quartier et en accroche sur l'environnement existant, aménagement qui préserve les cœurs d'îlot des nuisances de la circulation automobile.

**Au nord de la rue de Montry, dans le secteur des Bonshommes** accueille des équipements et services, des petits collectifs de type R+2 et des individuels (maisons de ville, pavillons « patio »). L'implantation des logements s'organise en fonction de la topographie marquée et du principe d'îlot piéton. Le foncier est utilisé de manière plus économe que dans la

variante non retenue, grâce à une densité supérieure, et de manière plus écologique, le bois des Fours à Chaux à forte valeur écologique et la parcelle agricole des Vignes Rouges étant préservés.

A l'extrémité nord du périmètre d'étude de la ZAC de Coupvray, les terrains de la **fosse Saint-Etienne** accueilleront un nouveau quartier d'habitat greffé sur le tissu existant dont l'organisation, la typologie et les hauteurs préservent les vues sur la vallée.

Cette urbanisation de 400 logements environ s'accompagne de la programmation de nouveaux équipements organisés en petite centralité de quartier avec des commerces en rez-de-chaussée d'immeuble.

### V. 3. Echancier indicatif de la programmation

Le rythme de construction envisagé est de 100 à 200 logements / an à partir du début 2016.

L'urbanisation serait réalisée en deux phases :

- première phase : secteur nord, au contact du bourg de Coupvray,
- deuxième phase : secteur au sud de la rue de Montry.

### V.4. Présentation des variantes possibles au sein du parti retenu

- Variante transport en commun : le tracé du TCSP emprunterait la RD934 et non le nouveau barreau entre le carrefour RD934/RD5d et l'avenue de l'Europe.

- Variante commerce : les commerces peuvent être regroupés dans un centre commercial sur le périmètre de la ZAC des Trois Ormes ou disséminés dans un axe ou un quartier central commun aux deux ZAC.

- Variante équipement d'agglomération : le projet de la ZAC de Coupvray accueillerait un équipement d'agglomération autre que le centre aquatique.

## **CHAPITRE 3 - ANALYSE DES EFFETS DU PARTI D'AMENAGEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES**

### **I. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE**

#### **I.1. Le climat**

##### Effets

Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale. Des variations d'ordre micro-climatique sont toutefois possibles, du fait de modifications du bilan énergétique au voisinage du sol entraînées par le projet.

##### Mesures de réduction :

- la limitation de l'usage de la voiture aux aménagements favorables aux modes doux offrant une desserte efficace et continue des pôles d'attraction du quartier et à la desserte par un transport en commun en site propre.
- l'implantation du bâti à l'alignement des voies sur des parcelles généreuses permet d'optimiser l'ensoleillement en échappant aux ombres portées des bâtiments environnants).
- le recours à des plantations végétales utilisées simultanément comme éléments paysagers qualitatifs et comme protections brise-vent et brise-soleil et régulateurs thermiques.

#### **I. 2. La qualité de l'air et la consommation énergétique**

##### Prise en compte du potentiel en énergies renouvelables

Coupray présente un potentiel intéressant en matière de géothermies basse énergie sur l'aquifère du Dogger, solution la plus performante d'un point de vue environnemental (émissions de CO<sub>2</sub>), et de réseau de chaleur bois qui offre le meilleur compromis sur les plans économiques et environnementaux (dans l'hypothèse de bâtiments à minima Basse Consommation (BBC) et à Energie Positive (BEPOS)).

##### Effets

L'urbanisation d'un site non construit entraîne de facto des impacts énergétiques et des impacts sur la qualité de l'air. Les plus importantes sources de substances polluantes gazeuses du projet sont la circulation automobile et les bâtiments. Le projet n'accueille aucun établissement classé au titre de la protection de l'environnement.

##### Mesures de réduction

L'équipe de conception a cherché à diminuer les besoins énergétiques du quartier liées aux transports par le développement d'un transport en commun en site propre, l'amélioration du réseau de transport en commun existant, l'implantation d'équipements de proximité, le développement des transports doux (vélos et piéton), l'aménagement de circulations douces et de zones de circulation à basse vitesse (zones de partage à 20km/h), la conception d'un plan masse opérationnel rendant l'usage de la voiture sans intérêt et non impératif (densité et mixité des fonctions présentes dans la centralité est, autour du centre commercial).

Une réflexion a également été menée pour réduire les consommations énergétiques des bâtiments, en favorisant les apports thermiques passifs par l'ensoleillement et en améliorant la performance thermique des bâtiments, et de l'éclairage urbain.

La forte végétalisation du site participera localement à l'amélioration de la qualité de l'air, les végétaux plantés sur les espaces publics permettant la fixation des particules en suspension.

### **I.3. Les mouvements de sols**

Voir « impacts du projet sur la santé, les risques naturels » et « effets temporaires du chantier ».

### **I.4. L'eau pluviale – aspect hydraulique**

Ces questions font l'objet d'un dossier spécifique au titre de la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992.

### **I. 5. La pollution des eaux de ruissellement**

Ces questions font l'objet d'un dossier spécifique au titre de la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992.

### **I. 6. Les eaux souterraines**

#### Effets

La vocation du quartier n'est pas de nature à générer des risques de pollution des eaux souterraines mais le projet peut entraîner des modifications physiques des eaux souterraines.

#### Mesures de réduction

Les mesures prises dans le cadre de la collecte et du traitement des eaux pluviales et usées et en application des périmètres de protection de l'aqueduc de la Dhuis devront permettre d'éviter toute pollution des eaux souterraines.

### **I. 7. La consommation en eau potable**

#### Effets

L'arrivée de nouveaux occupants induira une augmentation de la consommation en eau potable.

#### Mesures de réduction

Préserver la ressource en eau passe par la maîtrise des consommations au sein des différents bâtiments et l'utilisation de l'eau pluviale en lieu et place de l'eau potable pour l'arrosage notamment.

### **I. 8. La pollution des sols**

#### Effets

L'urbanisation n'entraînera aucune pollution des sols.

#### Mesures de réduction

Dans le cas où une pollution serait repérée lors des travaux, des travaux de dépollution devront être réalisés, conformément à la réglementation en vigueur, avant la cession des terrains à l'aménageur.

Pour l'entretien des espaces verts, on évitera le recours à des produits phytosanitaires au profit de techniques alternatives.

## **II. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LE MILIEU NATUREL**

### **II.1. Impact sur les habitats et les espèces**

Les impacts présentés ci-après sont ceux identifiés initialement, avant l'établissement de mesures de suppression, évitement et compensation. Les impacts occasionnés sur la faune et la flore étaient d'ordre différent : temporaires ou permanents, directs, indirects ou induits.

Les impacts temporaires étaient essentiellement liés à la période de chantier : bruit, circulation d'engins motorisés ou poussière.

## 1) Les impacts directs

Les impacts directs de l'urbanisation concernaient :

- la destruction d'habitats ou d'espèces protégés ou remarquables : sont concernés par ce type d'impact certaines espèces de flore et d'insectes. Les friches couvrant le sud ouest du périmètre de la future ZAC de Coupvray étant vouées à accueillir des îlots urbains, l'habitat naturel qu'elles constituent serait nécessairement détruit lors de l'aménagement de la ZAC de Coupvray, tout comme les espèces floristiques et faunistiques qu'elles abritent. C'est pourquoi des mesures de compensation seront mises en œuvre.

**L'effet de coupure et de fragmentation des habitats** sur la zone d'étude : l'aménagement de la ZAC devrait détruire l'ensemble des milieux naturels actuellement présents sur le site et ainsi les zones de reproduction, d'alimentation et de refuge que celles-ci constituaient pour la faune et la flore. Cela aura pour conséquences d'obliger ces espèces à trouver de nouveaux sites favorables. L'effet de coupure devrait être le plus important sur la flore et l'entomofaune du site. C'est pourquoi des mesures de compensation seront mises en œuvre.

**L'effet de substitution** par la mise en place d'habitats artificiels devrait constituer un impact fort, voire très fort, selon les groupes. En effet, des zones imperméabilisées viendront remplacer définitivement une grande partie des milieux naturels du site qui constituent autant de sites d'alimentation, de refuge ou de reproduction pour la faune. C'est pourquoi des mesures de compensation seront mises en œuvre.

## 2) Les impacts indirects

Les impacts indirects de l'urbanisation concernaient :

-la mortalité engendrée par la destruction d'habitat pouvant constituer un impact sur la faune et notamment sur les invertébrés d'autant plus important si les travaux devaient être réalisés en période de reproduction, soit de mars à octobre.

- la modification des paramètres abiotiques (modification du sol, de l'eau) qui conditionnent le fonctionnement des habitats.

- l'effet de pollution aquatique par le déversement accidentel de substance polluante (hydrocarbures) pouvant se caractériser par une baisse de la diversité spécifique diminuant la richesse écologique.

- l'effet de pollution aérienne (gaz d'échappement des véhicules) par la concentration des matières polluantes dans la chaîne trophique, très difficile à estimer. Les effets visibles de cet impact sont très rares à court terme.

- l'effet de perturbation par la diminution de l'espace vital et la modification du fonctionnement des écosystèmes pouvant constituer l'un des impacts les plus importants de ce projet, durable dans le temps et difficilement compensable. Les modifications des structures des peuplements végétaux et animaux peuvent changer radicalement le fonctionnement des écosystèmes identifiés en état initial, notamment ceux des zones où la faune et la flore constituent un enjeu écologique important.

- l'effet de fréquentation par une augmentation ou une diminution de la pression d'exploitation du milieu : la zone d'étude changeant de vocation et par voie de conséquence de mode d'exploitation, sa fréquentation sera alors sensiblement augmentée et le dérangement devrait être significatif à très fort à proximité du site.

## 3) Tableau des impacts

Voir II.1.2 et II.2.4

## 4) Synthèse des impacts

Les principaux impacts du projet consistent en la destruction d'habitats (ensemble des friches et prairies du site) et d'espèces protégées et/ou remarquables de flore (Centaurée Jacée et Gesse Hérissée), d'entomofaune, et en la destruction d'habitats de l'avifaune (Milan Noir, Busard Saint Martin, espèce protégée à l'échelon européen), voire de nichées (Linotte mélodieuse).

## 5) Niveaux de propositions de mesures

Suivant la sensibilité des milieux et les possibilités laissées par le projet, trois niveaux de mesures peuvent être préconisés :

- mesures de suppression des impacts,
- mesures de réduction des impacts,
- mesures compensatoires des impacts.

## 6) Tableau détaillé des propositions de mesures

Voir II.4.7 à II.4.10

## 7) Synthèse des principales mesures de suppression et de réduction des impacts sur la flore et les habitats

Les principales mesures de réduction proposée sont :

- la conservation des secteurs de prairie de fauche et de friches dont la destruction ne sera pas nécessaire pour la réalisation du projet ;
- la gestion différenciée appliquée à l'ensemble des espaces verts de la zone d'étude (distinction entre les espaces pour lesquels une gestion écologique est possible et ceux où une gestion horticole raisonnée est requise, suppression des produits phytosanitaires remplacés par des moyens mécaniques, économie de ressources en eau, utilisation d'un plus grand nombre d'espèces locales plus rustiques, création de secteurs de fauche tardive afin de créer des zones refuges pour la faune et la flore).
- maîtrise et contrôle de l'écoulement des eaux de ruissellement (pollution de métaux lourds et d'hydrocarbures) provenant des voies de circulation au sein de la ZAC.
- la mise en place d'un programme de veille visant à surveiller l'apparition d'espèces invasives sur la zone d'étude ainsi qu'à mettre en place un programme de lutte le cas échéant.

## 8) Synthèse des principales mesures de suppression et de réduction des impacts sur la faune verte

Les principales mesures de réduction proposée sont :

- pour les mammifères remarquables, et en particulier les chiroptères, de ne pas détruire les zones boisées (haies et bois), sites favorables pour la chasse, voire pour la reproduction, et jouant le rôle de biocorridor sur la zone d'étude, ou à défaut de ne pas les détruire durant la période de reproduction (mai-septembre).

Concernant l'avifaune remarquable, outre les mesures portant sur la zone humide (la mare des cents arpents) qui a fait l'objet d'une procédure spécifique (DUP Chaîne des Eaux), on s'attachera à recréer des habitats favorables à la reproduction des espèces impactées, à savoir des boisements, des friches et des zones humides.

- pour l'herpétofaune remarquable : de préserver autant que possible les stations de Lézards des murailles et leurs alentours immédiats qui feront l'objet d'une gestion de fauche tardive.

- de conserver les biocorridors : les haies (bords de la RD 934, aqueduc de la Dhuy, chemin des Bonshommes, bords de la RD5d) et les boisements (chênaie charmaie au sud de la ferme des Bonshommes et à l'ouest de la RD5D) qui offrent des zones de refuges, de reproduction et d'alimentation et assurent le déplacement des oiseaux, des reptiles, des amphibiens et des mammifères.

## 9) Synthèse des principales mesures de suppression et de réduction des impacts sur l'entomofaune

Les principales mesures de réduction des impacts sur l'entomofaune concernent la conservation d'un maximum de friches et de prairies dont la destruction n'est pas nécessaire pour le projet, ainsi que l'aménagement de l'aqueduc de la Dhuy en promenade douce. Il s'agira de maintenir la bande enherbée existante en l'état, afin de garantir le maintien des populations de Conocéphale gracieux sur le site, de l'élargir pour obtenir la largeur souhaitée de 6 mètres en recréant des prairies de fauche favorables au Conocéphale gracieux et d'appliquer une gestion favorable au Conocéphale gracieux sur cette bande enherbée centrale pendant et après les travaux.

Les mesures complémentaires consisteront en la création d'une prairie de fauche favorable à l'espèce et en la conservation d'un maximum de friches et les prairies dont la destruction n'est pas nécessaire pour le projet et à appliquer une gestion différenciée favorable à la biodiversité sur les espaces verts et les bords de route de la ZAC.

De plus, il est préconisé d'appliquer une gestion différenciée favorable à la biodiversité sur les espaces verts et les bords de route de la ZAC.

## 10) Typologie des mesures de compensation

Trois types de mesures compensatoires existent :

- des mesures techniques (ex : la création de zones refuges pour accueillir des reptiles, insectes ou plantes contactés lors des inventaires),
- des études (ex : suivi d'une espèce rare, impactée par le projet pour aboutir à des mesures de gestion et de conservation de cette espèce),
- des mesures à caractère réglementaire (ex : acquisition par le porteur de projet d'un site à forte valeur écologique avec mise en place d'une protection réglementaire tels qu'une réserve naturelle régionale ou un APB et d'une gestion conservatoire de ce site).

Les mesures techniques proposées reprennent et développent les propositions de mesures de suppression et de réduction des impacts à plus grande échelle, ce qui permet de compenser les impacts résiduels du projet.

## 11) Propositions de mesures de compensation

- **La recréation de milieux naturels herbacés (dont des prairies de fauche)**

L'espace vert public projeté entre la rue de Montry au nord et la zone à urbaniser au sud, à l'ouest de la RD5D, sera converti en prairie fleurie naturelle, favorable à la flore et à la faune (invertébrée essentiellement) et garante de la continuité écologique entre le bois de Coupvray à l'ouest et les boisements du Domaine des Hautes-Maisons à Montry à l'est. La proximité avec la bande enherbée de l'aqueduc de la Dhuis permettra une colonisation plus rapide de la prairie. Les parcelles concernées seront

ensemencées avec des graines issues exclusivement d'espèces indigènes à la zone d'étude, prioritairement avec l'Hespérie de la Passe-Rose *Carcharodus alceae* et le Demi-deuil *Melanargia galathea*, afin de favoriser les lépidoptères remarquables identifiés sur le site d'étude, et avec une grande proportion de graminées.

La prairie de fauche devra être créée entre mi-août à fin septembre et avant le début des travaux. Des dépressions devront être creusées pour constituer des zones plus humides favorables à l'installation d'espèces de milieux plus hygrophiles.

Cette prairie ne sera fauchée idéalement qu'une fois par an, aux alentours de fin septembre, voire deux fois par an (deuxième fauche début juin). Des zones refuges seront préservées des fauches annuelles pour permettre à la petite faune de s'abriter en hiver et à la flore d'y évoluer vers un cortège plus caractéristique des friches.

- **La création d'une friche au nord des jardins familiaux**

Afin de ne créer aucune coupure entre le bois de Coupvray à l'ouest et la future prairie de fauche, une friche sera créée avant le démarrage des travaux au nord des jardins familiaux. Des dépressions y seront creusées afin de créer des milieux plus humides pour des espèces telles que le Criquet marginé. Une seule fauche tardive (octobre) sera réalisée tous les deux à cinq ans et permettra de conserver le milieu en friche.

La friche constituera un milieu intéressant pour l'emplacement de pierriers en faveur du Lézard des murailles.

- **La réalisation d'un suivi des populations de Conocéphale gracieux**

Le suivi réalisé sur cette espèce consiste :

- à s'assurer, en phase chantier, que les mesures préconisées afin de maintenir les populations de Conocéphale gracieux sur le site ont bien été appliquées, qu'elles sont efficaces, voire à proposer des mesures correctives destinées à réduire les impacts sur le Conocéphale gracieux.

- en phase après chantier, sur plusieurs années, aux périodes d'observation favorable à l'espèce soit une fois par mois entre août et octobre, à réaliser un suivi de l'efficacité des mesures appliquées, à savoir essentiellement la mise en place du cheminement au droit de l'aqueduc et la création de la prairie de fauche et de la friche.

- **La création d'une haie le long de la rue de Montry (corridor est-ouest)**

Pour renforcer les continuités écologiques entre le bois de Coupvray à l'ouest et le parc de Montry à l'est, une haie sera créée le long de la rue de Montry, composée d'une grande diversité d'espèces locales apportant un choix important dans le nourrissage de la faune et de toutes les strates qui constituent autant de niches écologiques. Une bande enherbée sera maintenue en lisière des boisements et de part et d'autre des haies. Ces milieux seront entretenus par fauche tardive.

- **L'adaptation de l'éclairage public aux chiroptères et insectes**

- éviter l'éclairage abusif et éteindre toutes les sources lumineuses artificielles, qui peuvent être préjudiciable aux chiroptères et aux insectes.  
 - privilégier les lampes à vapeur de sodium sur les axes empruntés par les véhicules.  
 - utiliser les lampes à mercure avec parcimonie dans les zones où le trafic routier est ralenti.  
 - utiliser des éclairages dont le faisceau est dirigé vers le sol.

- **L'installation de gîtes à chiroptères à la fin des travaux afin de compenser la perte d'habitats engendrée par le projet**

Les nichoirs en béton de bois, avec ouverture sur le devant, qui s'adressent aux espèces cavernicoles, seront installés dans les boisements, dans des zones ouvertes type clairières, lisières ou chemins forestiers. Les nichoirs de « type volet », qui s'adressent plus particulièrement aux espèces fissuricoles, seront préférentiellement installés dans les zones humides, sur les façades bien exposées des bâtiments (mais éloigné des éventuelles terrasses ou entrées de bâtiments), ou en lisière forestière.

Les nichoirs, bien fixés à une hauteur au sol d'au moins cinq mètres, ni peints ni traités, seront préférentiellement orientés vers le sud et ne devront pas être accessibles par les prédateurs (chats par exemple). La permission écrite des propriétaires est indispensable avant la mise en œuvre de cette mesure.

- **Aménagements pour améliorer l'habitat du Lézard des murailles**

Afin d'offrir des zones favorables à ce reptile, des pierriers seront installés en divers endroits du périmètre d'étude dans des secteurs bien ensoleillés (exposés plein sud) et qu'on veillera à préserver de la végétation. La proximité de zones de chasse (friches) est à privilégier, en particulier celle projetée au nord des jardins familiaux. Une gestion de fauche tardive (courant novembre) devra être instaurée en périphérie immédiate de ces micro-habitats afin de favoriser un bon développement de la flore et de l'entomofaune et ainsi créer des zones de chasse favorables. Ces pierriers seront composés de gros blocs non déplaçables présentant impérativement de nombreux interstices.

- **La mise en place de secteurs de fauche tardive assurée par le SAN du Val d'Europe**

Les zones en lisière de haies ou de plans d'eau feront l'objet d'une fauche tardive (septembre-octobre) permettant la reproduction de la flore et de l'entomofaune, et donc celles des oiseaux.

- **La création de plantations arbustives et arborées dans des formations linéaires utilisant des espèces locales**

Les plantations seront composées de toutes les strates qui constituent autant de niches écologiques, et d'une grande diversité d'espèces de qualité apportant un choix important dans le nourrissage de la faune.

- **L'aménagement écologique du bassin**

Le bassin sera aménagé de façon à favoriser l'implantation d'une faune et d'une flore diversifiées, notamment d'espèces d'odonates observées au

niveau du périmètre d'étude, ou d'amphibiens, en mettant en œuvre les principes suivants :

- la création des berges en pente douce ;
- la végétalisation spontanée des berges, complétée par l'introduction de quelques espèces développées selon trois zones : les roselières, la végétation rivulaire mixte, les zones vierges de toute végétation destinées à accueillir une faune et une flore pionnières souvent rares et remarquables.
- la proscription de toute plantation d'arbres et d'arbustes, provoquant un atterrissement du bassin.

La finalité de cette mesure serait d'obtenir au sein de ces bassins un maximum de micro-habitats.

Ces principes d'aménagement peuvent également être appliqués aux fossés de l'ensemble de la ZAC de Coupvray (noues), dont les pentes devront si possible être en pentes douces pour faciliter les déplacements de la faune, et éviter les noyades.

- **L'aménagement de zones de reproduction pour l'avifaune aquatique**

Afin de créer des zones de reproduction favorables à la Sterne pierregarin et au Petit gravelot, les bassins pourront comporter un îlot de nidification hors d'accès du public, à l'instar de celui qui se trouve au sud ouest, hors du périmètre d'étude (si la dimension du bassin le permet). La partie superficielle et affleurante de l'îlot doit être composée de gravier et de sable. Des abris devraient être disposés çà et là sur le sol (planches de bois fixées entre elles).

L'installation de panneaux pédagogiques pourrait s'avérer intéressante tout en valorisant les efforts de préservation réalisés.

- **La limitation des obstacles pour la faune : clôtures, murets ou autres bordures de jardins**

L'utilisation de haies est à privilégier.

A défaut, des passages pour la petite faune (un simple trou de 15 cm par 15 cm) devraient être ménagés en bas des clôtures, murets et palissades, notamment dans les coins.

- **Le maintien des continuités écologiques**

Aux biocorridors qui ne pourraient être conservés sur site seront substitués des biocorridors (haies, boisements, friches) créés sur des parcelles proches du site d'étude, de faible intérêt écologique comme les cultures, non clôturées et situées de telle sorte qu'elles permettent le maintien d'une continuité écologique à une échelle plus vaste. On veillera ainsi à relier deux boisements par un linéaire de haies et à éviter l'installation d'un boisement ou d'une haie transversale entre deux zones de friche. La vocation écologique de ces parcelles devra être maintenue sur le long terme.

## II. 2. Impact sur les sites Natura 2000

Selon l'étude d'évaluation des incidences du projet au titre de Natura 2000 sur la ZPS n°FR1112003 dénommée « Boucles de la Marne », le projet d'aménagement de la future ZAC des Trois Ormes pourrait avoir sur les cinq espèces d'oiseaux recensées sur la zone d'étude, et qui ont motivé la désignation de la ZPS n°FR1112003, des impacts très faibles, faibles, significatifs, voire forts pour le Milan noir et le Busard Saint-Martin, que la mise en place de mesures permettra de supprimer ou de réduire et de compenser. Il s'agit notamment de créer des prairies de fauche et des friches sur le site d'étude et à proximité de celui-ci, d'aménager de façon écologique les futurs plans d'eau et de maintenir des continuités écologiques.

## II.3. Impact sur les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Deux espèces remarquables recensées sur le site d'étude étant citées dans l'APPB n° FR3800496 « Plan d'eau des Olivettes » (le Petit gravelot *Charadrius dubius* et la Sterne pierregarin *Sterna hirundo*), un impact



potentiel du projet de ZAC de Coupvray sur ce site est possible. La mise en place de mesures de réduction et de compensation (conservation des zones humides, mise en place de secteurs protégés du public, ...) devrait permettre de réduire nettement cet impact qui demeurera faible, voire très faible.

## **II.4. Impact sur les Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

L'ensemble des espèces identifiées lors de l'état initial sur la zone d'étude et citées au sein de la ZNIEFF de type II n°77234021 « Vallée de la Marne de Coupvray à Pomponne » située à 1,53 km de la future ZAC de Coupvray (huit oiseaux, un chiroptère, un rhopalocère et trois orthoptères) sont susceptibles d'être impactées par le projet. Sous condition de la bonne application des mesures de suppression, de réduction et de compensation préconisées précédemment, les impacts causés par le projet sur la faune vertébrée seront faibles et les impacts sur l'entomofaune de faibles à significatifs. Au vu de la faible surface occupée par la zone d'étude en comparaison des surfaces de cette ZNIEFF, l'aménagement de la ZAC de Coupvray ne devrait pas remettre en cause sa pérennité.

Le projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray se localise :

- A 1,6 kilomètre de la ZNIEFF de type I n°77268001 dénommée « Bois de Montguillon et Bois de la Garenne » ;
- À 1,73 km de la ZNIEFF de type I n°77132003 dénommée « Prés humides de Coupvray » ;
- de la ZNIEFF de type II n°77234021 dénommée

Les impacts résiduels sur l'entomofaune (Conocéphale gracieux) identifiée lors de l'état initial sur la zone d'étude et citée au sein de la ZNIEFF de type I n°FR77132003 « Prés humides de Coupvray » située à 1,73 km de la future ZAC de Coupvray pourront rester significatifs après mise en place de l'ensemble des mesures de suppression, réduction et de compensation. Il faudra alors déterminer de nouvelles mesures compensatoires en fonction des résultats effectivement obtenus, pour assurer la pérennité de cette ZNIEFF.

## **II.5. Impact sur les bois et les forêts non classés**

### **1) Synthèse des impacts**

La route projetée pour assurer la desserte de la partie ouest de la ZAC de Coupvray traversera le bois des Fours à Chaux. Elle nécessite un déboisement de 3 300 m<sup>2</sup> correspondant à la chaussée et à une bande de 12 à 15 mètres linéaires dans laquelle les appareils racinaires des arbres limitrophes existants sont susceptibles d'être endommagés, soit au total 6% de la surface boisée. Seuls quatre ou cinq arbres seront abattus : deux arbres en bon état, deux arbres en état jugé moyen et un arbre en mauvais état.

### **2) Synthèse des mesures de réduction, suppression et compensation**

Le déboisement sera compensé par des mesures de valorisation et de renforcement du boisement existant (amélioration dans toutes les classes de diamètres, extraction des arbres sanitairelement déficients, extraction des arbres ou brins qui gênent le développement harmonieux de leurs houppiers, renouvellement partiel par plantation ou semi naturel, renforcement des lisières).

## **III. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LE CADRE URBAIN**

### **III.1. Le paysage urbain et le cadre de vie**

Le projet va créer deux nouveaux quartiers résidentiels en continuité directe du vieux bourg de Coupvray et un nouveau quartier accueillant de l'habitat, des équipements et de l'activité dans le secteur des Cents Arpents. Il va animer une séquence de paysage d'openfield assez monotone, celle des Cents Arpents, en créant une diversité de formes, des événements

architecturaux, des espaces publics et des espaces verts de qualité, une silhouette urbaine, tout en préservant les vues sur la vallée de la Marne et du Grand Morin, en restaurant les grands axes historiques du parc du château de Coupvray et en créant une trame verte continue déployée au delà du périmètre de projet. L'allée des Bonshommes sera préservée et mise en valeur.

On peut donc considérer que ces effets sont une mesure de valorisation à part entière, à la fois pour le nouveau quartier et les extensions urbaines mais aussi pour l'ensemble des habitants riverains dont le cadre de vie et l'accès aux équipements, services et aménités se trouve préservé et même amélioré.

### **III.2. Cohérence et compatibilité avec les documents contractuels et réglementaires de développement territorial et d'urbanisme**

Le projet est cohérent et compatible avec les documents contractuels et réglementaires de développement territorial et d'urbanisme actés et en vigueur : contrat de plan Etat Région, Schéma Directeur de la Région Ile-de-France, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France, au Projet d'Intérêt Général...

### **III.3. Les réseaux VRD**

L'aménagement du site induit la viabilisation des terrains par le raccordement aux réseaux existants aux abords et la création des réseaux nécessaires.

### **III.4. Le réseau routier et les déplacements**

L'aménagement du site induit la viabilisation des terrains par le raccordement aux réseaux viaires existants en périphérie, qui captent le trafic de transit (RD934 requalifiée en boulevard urbain accueillant des circulations douces / RD5d) et la création des réseaux nécessaires à la

desserte interne du site et à son accessibilité (une nouvelle voie dessert les secteurs d'extension urbaine et simultanément améliore l'accessibilité des quartiers existants, un réseau de voies nouvelles dessert le secteur à urbaniser des Cents Arpents). Le projet est conçu pour encourager les circulations douces grâce à des aménagements paysagers de qualité, des circulations piétonnes et cyclables irriguant l'ensemble du quartier, des cœurs d'îlot piétons, transport en commun en site propre.

### **III.5. La circulation et le trafic**

L'accroissement de la population entrainera des difficultés, voire une saturation, de la circulation au niveau des carrefours entre les grands axes du secteur aux abords du site d'étude, en particulier aux heures de pointe.

Les mesures de réduction intégrées au projet consistent à :

- créer une voie de desserte interne traversant la ZAC de Coupvray du Nord au Sud,
- favoriser les circulations douces par la forme urbaine (sa densité, l'aménagement des espaces publics, le profil des voies), et par l'offre en transports en commun (TCSP).

Les études de simulation du trafic aux horizons 2016, 2020 et 2030 proposent différentes solutions techniques pour absorber les flux supplémentaires générés par le projet et les projets d'urbanisation voisins, comme l'aménagement de giratoires, la création de voies de tourne-à-gauche ou à droite dimensionnées pour répondre aux besoins. Le maître d'ouvrage mettra en place les meilleures solutions possibles pour fluidifier le trafic et réduire les nuisances qu'il génère. Une solution est d'ores-et-déjà validée : la création d'une contre-allée nord à la RD 934 entre desservant les logements, bureaux et commerces en RDC programmés.

### **III.6. Le stationnement**

Les stationnements des logements collectifs et individuels étant en grande partie aménagés en souterrain et mutualisés, l'impact sur l'espace sera relativement faible. Le projet de parking en superstructure permet d'économiser de l'espace et d'offrir des espaces libres plus généreux. Son

traitement architectural qualitatif participera à la constitution d'une façade urbaine emblématique.

Les nouveaux quartiers sont conçus de façon à anticiper l'évolution des modes de déplacement. Ils sont desservis par un réseau de circulations douces et un transport en commun en site propre, des commerces et équipements de proximité et d'agglomération.

Les phases de transition (chantier, aménagement partiel du quartier, aménagement du quartier avant la création du transport en commun en site propre...) nécessitent la mise en œuvre de solutions provisoires.

### **III.7. Les transports en commun**

La création de la ZAC de Coupvray a un impact positif sur le réseau de transport en commun puisqu'il augmente le nombre d'utilisateurs et donc contribue à la viabilité du réseau et à son renforcement. A l'horizon 2020, le secteur du projet de la ZAC de Coupvray, associé à la ZAC des Trois Ormes et au secteur des Epinettes, sera une des zones les plus denses en population et en emploi. Le projet s'inscrit dans une démarche de développement durable en anticipant l'amélioration du réseau de transport en commun et le développement des modes doux qu'il encourage.

Les phases de transition (chantier, aménagement partiel du quartier, aménagement du quartier avant la création du transport en commun en site propre...) nécessitent la mise en œuvre de solutions provisoires, telles que l'adaptation des lignes de bus existantes pour desservir l'ouest du bourg historique de Coupvray.

### **III.8. Les circulations douces**

La création de la ZAC de Coupvray a un impact positif sur le réseau de circulations douces puisqu'il contribue à développer ce réseau. Le projet s'inscrit donc dans une démarche de développement durable en encourageant les circulations douces au détriment de circulations motorisées.

## **IV. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE**

### **IV.1. L'habitat**

La création de la ZAC de Coupvray a un impact positif sur l'habitat : elle participe à l'effort de construction de nouveaux logements.

### **IV.2. La population**

Le projet aura un impact démographique considérable, la construction de 800 à 1200 logements et assimilés représentant un gain démographique considérable pour la commune de Coupvray qui compte aujourd'hui 2800 habitants, de l'ordre du doublement si l'on considère le projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray seul.

### **IV.3. Les activités économiques et l'emploi**

L'impact du projet sur l'activité économique et l'emploi est positif, les équipements, activités, commerces et services créés générant de nombreux emplois supplémentaires. Le projet aura un effet positif sur les commerces et services du Val d'Europe, grâce à la hausse de la population et à l'amélioration des liaisons interurbaines.

En revanche, l'aménagement de la ZAC de Coupvray entraîne la suppression des surfaces agricoles existantes sur le site et impacte deux exploitants agricoles.

### **IV.4. Les équipements**

L'augmentation de la population induite par le projet a un impact sur la fréquentation des équipements existants et génère des besoins en équipements nouveaux. Le projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray prévoit la réalisation d'équipements publics répondant à ces nouveaux besoins et intègre des réserves foncières pour absorber les éventuels besoins futurs.

#### **IV.5. Le foncier**

Le projet induit une restructuration du foncier, acquis par l'aménageur par voie d'expropriation.

### **V. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET MESURES SUR LA SANTE, L'HYGIENE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUES**

#### **V.1. Le cadre de vie**

Le cadre urbain qualitatif n'aura pas d'impact négatif sur la santé.

#### **V.2. Le bruit**

L'aménagement de la ZAC générera un accroissement de la circulation automobile sur le site et sa périphérie, augmentant ainsi les niveaux sonores par rapport à l'état initial et substituant une ambiance sonore modérée d'un quartier urbain et périurbain à une ambiance sonore plutôt calme liée à la faible occupation du site à l'exception des abords des grands axes (boulevard circulaire, RD945).

Les nuisances sonores générées sur les bâtiments existants aux abords de la future ZAC de Coupvray, y compris aux abords des nouvelles voies de desserte, sont inférieures aux seuils réglementaires (60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit en façade).

Les futurs bâtiments d'habitation et les équipements de la future ZAC de Coupvray seront exposés :

- au Nord de la rue de Montry, à des niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) de jour et inférieurs à 60 dB(A) de nuit,
- entre la RD 934 et la rue de Montry, à des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) de jour et/ou supérieurs à 60 dB(A) de nuit en bordure de la RD 934, de la RD 5D et des voies d'accès principales à la ZAC de Coupvray.

Pour les bâtiments existants dans ou aux abords de la future ZAC de Coupvray, aucune protection acoustique n'est nécessaire. Des mesures de protections acoustiques seront mises en œuvre pour les bâtiments futurs :

- au Nord de la rue de Montry, un isolement  $D_{nT,A,tr}$  minimum de 30 dB permettra de respecter les objectifs réglementaires à l'intérieur des pièces principales, soit 35 dB(A) de jour et 30 dB(A) de nuit,
- entre la RD 934 et la rue de Montry, un isolement de façade supérieur à 30 dB.

Au-delà des exigences réglementaires concernant l'isolement acoustique des nouveaux bâtiments, les concepteurs chercheront :

- à créer des espaces calmes à l'intérieur de chaque lot par une construction des bâtiments à la périphérie de chaque lot
- à réduire les nuisances sonores à l'intérieur des logements en n'orientant pas les pièces à vivre (chambres et séjours notamment) côté des infrastructures routières, lorsque le plan d'aménagement et l'orientation des bâtiments le permettront.

#### **V.3. La pollution des sols**

Les éventuels sols pollués seront dépollués conformément à la réglementation en vigueur, l'impact sur la santé sera donc nul.

#### **V.4. La qualité de l'air**

Le projet est générateur de pollutions liées à la circulation automobile et à la vie urbaine. En l'état actuel d'absence de connaissance scientifique, il n'est pas possible de mesurer les impacts de l'aménagement de la ZAC de Coupvray sur la qualité de l'air.

#### **V.5. La qualité de l'eau**

Le projet induit la consommation d'eau potable par la population, le rejet d'eaux usées et la pollution des eaux pluviales. La mise en place de réseaux d'assainissement des eaux pluviales et usées permet de diminuer sensiblement les risques pour la santé.

En application de la législation en vigueur, les aspects concernant ce chapitre feront l'objet de dossiers d'autorisation au titre des articles L214.1 à L214.6 du Code de l'Environnement (ex article 10 de la Loi sur l'eau de 1992).

## V.6. Les risques naturels

Le principal risque naturel au sein de la ZAC de Coupvray, située en zone d'aléas liés au retrait-gonflement des argiles faibles à forts, est le risque géotechnique. La topographie marquée et la faible perméabilité des sols peuvent également présenter un risque de ruissellement des eaux pluviales.

Pour les mouvements de terrains, les constructions répondront aux normes en vigueur. Des prospections géotechniques et géologiques seront réalisées en début de chantier afin d'assurer la sécurité et la pérennité du bâti. Des solutions seront à mettre en œuvre pour que les fondations des constructions soient pérennes dans ce contexte en complétant les études géo-techniques préalables à l'opération d'aménagement par des études géo-techniques opérationnelles.

## V.7. La sécurité (routière et autre)

Le projet pourrait générer des impacts négatifs sur la sécurité routière liés à la promiscuité entre les différents modes de déplacement, démultipliés par les aménagements urbains réalisés dans le secteur. Le projet d'aménagement du futur quartier intègre des solutions pour assurer la sécurité des riverains et des usagers du quartier : aménagement des voies les plus animées en zones de partage, larges trottoirs, croisement bien marqués, passage piétons, bornes et barrières aux endroits stratégiques (école). Les traversées piétons/cycles seront sécurisées sur tout le quartier. La création du prolongement - raccordement à l'avenue de l'Europe permettra de repousser le trafic de transit sur les grands axes hors du périmètre de la future ZAC.

Pour les autres aspects de sécurité et sûreté publique, une étude spécifique (Etude de Sécurité et de Sûreté Publique) sera réalisée à l'échelle du Val d'Europe.

## V.8. Les déchets et l'hygiène

L'arrivée d'une nouvelle population va engendrer approximativement la production de 1500 à 2300 tonnes de déchets supplémentaires.

Le projet devra mettre en œuvre une collecte « intelligente » des déchets, à savoir : tri sélectif et valorisation des déchets pour chaque bâtiment, points d'apport volontaire pour le tri sélectif, notamment pour les individuels implantés sur des îlots piétonnés, containers enterrés, incitation au compostage des déchets biodégradables, plan de gestion globale des espaces verts, récolte et traitement des déchets verts des espaces publics, gestion des broyats à l'échelle de l'ensemble du projet. De plus, un aménagement spécial de ces lieux de compostage doit être mis en place afin de minimiser les risques de détérioration, mutualisation de ramassage par une même société privée pour les entreprises, compacteur.

# VI. LES EFFETS TEMPORAIRES DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL

## VI.1 Organisation du chantier et planning des travaux

Les impacts du chantier, bien que temporaires, entraînent un certain nombre de perturbations que l'organisation du chantier permet sinon d'éviter, de réduire. L'EPAFRANCE/EPAMARNE et les collectivités locales se sont engagées en faveur de chantiers propres, engagement s'ajoutant au respect de la réglementation en vigueur pour chaque corps de métiers et formalisé dans la Convention d'engagement volontaire des acteurs de conception, réalisation et maintenance des infrastructures routières, voiries et espace public urbain, et concrétisé par un Schéma d'Organisation Environnementale (SOE) regroupant un ensemble de démarches.

Ces démarches sont mises en œuvre par la voie de cahiers des clauses environnementales générales et particulières, systématiquement intégrés au Dossier de Consultation des Entreprises. Elles portent sur le planning des

travaux, la communication sur le chantier, le stationnement des véhicules du personnel de chantier, l'accès des véhicules de livraison, le contrôle et le suivi SOE, l'information des riverains, la sécurité sur l'emprise du chantier et la sécurité aux abords des chantiers.

## VI.2 Les effets temporaires sur le milieu physique et naturel

### Topographie et géologie

Le chantier n'aura pas d'impact sur la topographie et la géologie. Des solutions techniques seront mises en œuvre pour assurer la pérennité des constructions.

### Eaux et pollution des sols

Le chantier engendre une modification des conditions d'écoulement de l'eau, occasionne une production de polluants et nécessite des zones de stockage de matières nocives confinées et couvertes, hors zones de talwegs, qui pourraient être à l'origine de pollution accidentelles des eaux superficielles et souterraines.

L'information des personnels travaillant sur le chantier sur les dangers des produits, leur toxicité et les bonnes pratiques sont une mesure d'évitement efficace, tout comme la mise en place d'un dispositif d'assainissement des eaux pluviales issues des plates-formes de travail et des eaux de lavage des engins, permettant une décantation des eaux (fossés, bassins provisoires, séparateur hydrocarbure,...) ainsi qu'un écrêtement des débits, avant rejet définitif dans le réseau public existant. Les travaux d'assainissement seront autant que possible réalisés en priorité. Une convention de rejet temporaire devra être signée avec la commune de Coupvray.

Les approvisionnements en carburant auront lieu sur des aires adéquates. Le niveau de la nappe sera régulièrement contrôlé.

### Climatologie

Le chantier induit des émissions de CO<sub>2</sub> dont l'impact sur le climat local n'est pas mesurable.

Le phasage des travaux permettra d'optimiser les interventions des entreprises, limitant ainsi les déplacements inutiles et les émissions de gaz à effet de serre liées.

### Flore et faune, habitats et espèces

Les impacts temporaires du projet sur la faune, la flore, les habitats et les espèces liés à la période de chantier, sont directs (destruction d'habitats ou d'espèces protégés ou remarquables, effet de coupure engendrant un appauvrissement génétique, effet de substitution par la mise en place d'habitats de remplacement bien souvent artificiel) ou indirects (mortalité engendrée par la destruction, modification des paramètres abiotiques : changement des facteurs hydrologiques, géologiques, pédologiques, climatiques, effet de pollution aquatique par le déversement accidentel de substance polluante, effet de pollution aérienne par la concentration des matières polluantes dans la chaîne trophique, effet de perturbation par la diminution de l'espace vital et la modification du fonctionnement des écosystèmes, effet de fréquentation par une augmentation ou une diminution de la pression d'exploitation du milieu).

Outre la mise en œuvre des démarches déclinées dans le Schéma d'Organisation Environnementale, les autres mesures de suppression et de réduction des impacts consistent à réaliser les travaux en journée, hors période de reproduction de l'avifaune remarquable (c'est-à-dire d'aout à mars), à préserver les stations de Lézard des murailles et leurs alentours immédiats, hors période de reproduction des espèces d'entomofaune remarquable (à savoir de juin à octobre), hors période de forte chaleur et de vent fort, à contrôler la qualité de toute terre rapportée pour la réalisation des travaux, à végétaliser rapidement les zones laissées à nu avec des espèces indigènes, à surveiller l'apparition d'espèces invasives sur la zone d'étude, à recréer des habitats favorables à la reproduction de l'avifaune (boisements et des friches)

Malgré ces mesures de réduction et de suppression, la plupart des impacts sur les espèces de reptiles et d'insectes remarquables restent significatifs, et les impacts résiduels sur la flore persistent. Des mesures de compensation devront être mises en place (voir chapitre 3 - II).

### **VI.3. Effets temporaires sur le patrimoine végétal**

L'impact du projet sur le patrimoine végétal sera positif.

Les plantations d'alignement et arbres isolés restant en place devront être protégées pendant les travaux.

### **VI.4 Effets temporaires sur le grand paysage**

Les modifications des vues existantes sur le grand paysage seront ponctuelles et les nouveaux quartiers se fondront dans le paysage. Les effets provisoires du chantier sur le grand paysage ne sont pas considérés comme significatifs.

### **VI.5 Effets temporaires sur la morphologie urbaine**

Les travaux auront pour conséquence de transformer le site en un nouveau quartier de ville et en extension de la ville, avec une dominante habitat et activités.

### **VI.6. Les effets temporaires sur les déplacements, la circulation et les transports**

Les travaux d'aménagement vont générer peu d'impacts sur la circulation des voiries existantes, un plan de circulation sera réalisé en accord avec les villes concernées, définissant les itinéraires de liaison entre les voies d'accès et le chantier. Une modification temporaire du plan de circulation peut s'avérer également nécessaire.

### **VI.7. Les effets temporaires sur la population, les commodités de voisinage et le cadre de vie**

#### **Bruit**

La réalisation des travaux entraînera une augmentation du trafic poids lourds qui, pour accéder au chantier, emprunteront la voirie locale. La conséquence immédiate sera l'accroissement temporaire des nuisances sonores sur le site et ses abords, dans le respect des normes actuelles en matière de bruit contrôlé sur site (engins et outils utilisés sur le chantier seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil, ce qui correspond à un niveau de puissance sonore de l'engin à la source de 111 dB(A)).

Les travaux seront effectués de jour.

#### **Air**

Lors des travaux, la qualité de l'air sera affectée par les émissions de gaz et de poussières fines produites par le passage des camions, de poussières émises lors des périodes sèches pendant les travaux de terrassement, par les odeurs émises notamment par les véhicules et le coulage du bitume. Ces émissions pourront provoquer une gêne respiratoire pour les populations à risque, notamment les asthmatiques.

#### **Produits et matériaux**

Les produits et matériaux utilisés peuvent générer des pollutions et des accidents, qui seront évités par le respect de mesures de sécurité (fiches de données sécurité, système de protection selon le caractère friable ou non du matériau).

#### **Cadre de vie**

Les phases de chantier auront des effets négatifs sur le cadre de vie des habitants. Des paysages de transition seront aménagés et les plantations seront anticipées dans une optique de pré-verdissement.

## **VI.8. Les effets temporaires sur les activités économiques**

La réalisation de l'aménagement du quartier induira la création d'emplois dans le secteur des bâtiments et travaux publics pourvus par des salariés du secteur et des intérimaires.

## **VI.9. Les effets temporaires sur les réseaux**

Les travaux pourront entraîner des déviations éventuelles de certains réseaux enterrés et aériens (eau potable, électricité,...), qui devront être planifiées afin de minimiser le nombre de coupures de réseau et ainsi la gêne occasionnée pour les riverains.

## **VI.10. Gestion des déchets liés au chantier**

Les chantiers génèrent une grande quantité de déchets d'origines et de toxicité diverses. Le brûlage des déchets sur le chantier sera interdit et des mesures seront mises en œuvre pour limiter les volumes et quantités de déchets produits (choix de système constructifs plus économes, préparation et suivi des chantiers, optimisation des modes de conditionnement), pour récupérer des déchets solides et liquides et pour traiter et valoriser les déchets collectés.

## **VI.10. Les effets temporaires sur le patrimoine historique et archéologique**

Conformément à la réglementation en vigueur, tous travaux intervenant dans le périmètre de protection de la ferme du château de Coupvray, Monument Historique inscrit, nécessite l'autorisation préalable de l'Architecte des Bâtiments de France.

Une étude archéologique devra être menée une fois le foncier maîtrisé.

## **VII. LES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS**

### **VII.1. Effets cumulés sur le milieu physique**

#### 1. Climat

Les projets d'aménagement et d'urbanisation en cours de réalisation dans le secteur IV de Marne-la-Vallée impactent nécessairement et de façon cumulative le climat. L'état actuel des connaissances ne permet pas de mesurer l'impact réel de cette urbanisation sur le climat local, mais l'absence de production d'effets notables sur le climat est recherchée à travers la mise en œuvre de principes de développement durable dans l'urbanisation du Val d'Europe.

#### 2. La qualité de l'air et la consommation énergétique

Les opérations d'aménagement concourant à l'urbanisation du Val d'Europe produisent sur la qualité de l'air et la consommation énergétique des effets qui se cumulent : développement des énergies renouvelables, création d'un transport en commun en site propre, développement du réseau de liaisons douces et cyclables, développement d'une agriculture de proximité, techniques de construction employées, pratiques de déplacement, de consommation, usages des bâtiments par les habitants, usagers et visiteurs... L'absence de production d'effets notables sur la qualité de l'air est recherchée à travers la mise en œuvre de principes de développement durable dans l'urbanisation du Val d'Europe.

#### 3. L'eau pluviale – aspect hydraulique

Les infrastructures hydrauliques ne sont pas conçues dans les limites, trop restreintes de chaque opération d'aménagement. Les besoins sont mutualisés à l'échelle du secteur.



#### 4. La pollution des eaux de ruissellement et des eaux souterraines

Une urbanisation accrue du secteur IV induit nécessairement des risques de pollution des eaux de ruissellement et des nappes souterraines plus grands. Cependant sont mises en œuvre dans les différents projets des mesures de prévention, de limitation des surfaces imperméabilisées ou compensation hors site, et la généralisation des systèmes de gestion alternative des eaux de pluie (purge des eaux de ruissellement par des mécanismes naturels, colonisation des noues et bassins de rétention par une faune et une flore spécifiques).

#### 5. La consommation en eau potable et les besoins en assainissement

Les besoins cumulés des développements urbains programmés par le PIG 2010 (60 000 habitants) en infrastructures liés à la consommation en eau potable requièrent :

- le renforcement de quelques tronçons ainsi que l'extension de la station de production d'eau potable d'Annet sur Marne sont nécessaires.
- la mise en place d'un réseau enterré et étanche de collecte des eaux de ruissellement issues des surfaces imperméabilisées, relié à des bassins de rétention et d'infiltration d'eaux pluviales existants ou nouveaux permettant de réguler les débits.

#### 6. La pollution lumineuse

Les effets cumulés négatifs sur la faune liés à la pollution lumineuse sont probables mais non mesurés. Les solutions d'éclairage qui sont ou seront mises en place sur les différents sites opérationnels produiront des effets positifs de réduction des impacts qui se cumuleront.

## **VII.2. Effets cumulés sur le milieu naturel**

Bien que non mesuré, le cumul des impacts négatifs des opérations d'aménagement sur le milieu naturel dans le secteur IV du Val d'Europe est probable, en particulier lorsque les mêmes espèces se trouvent impactées

par plusieurs projets, ce qui est le cas par exemple pour les projets de la ZAC de Coupvray avec la ZAC de Pré de Claye et avec Villages Nature. Le développement du Val d'Europe génère également des effets cumulés positifs liés à la création de surfaces humides nouvelles à travers l'aménagement du réseau de noues et de bassins de rétention-infiltration ou à la constitution de haies, d'alignements d'arbres et d'espaces verts objets d'une gestion différenciée plus respectueuse de la faune et de la flore.

## **VII.3. Effets cumulés sur la population et le cadre urbain**

### 1. Le paysage urbain et le cadre de vie

A l'échelle du Val d'Europe, l'ensemble du paysage est modifié au fur et à mesure du développement urbain. Tandis que l'intérieur du boulevard circulaire sera entièrement urbanisé, à l'extérieur, le paysage s'urbanise par poches mais reste dominé au nord par des séquences de coteaux boisés, de vallée fluviale, de prairies, de bourgs agricoles. L'aménagement du raccordement de la RD5d / RD 934 à l'avenue de l'Europe fera émerger dans le paysage deux nouveaux alignements d'arbres qui fermeront les vues aujourd'hui sans obstacles dans les plateaux agricoles.

### 2. Les déplacements

L'urbanisation du Val d'Europe va générer de nouveaux flux. Le réseau viaire est pensé à l'échelle du Val d'Europe et les nouvelles infrastructures nécessaires à la desserte des sites touristiques et des nouveaux quartiers sont programmées. Afin de limiter les nuisances liées au trafic routier, les dessertes viaires seront complétées par une offre de transport en commun performante (bus en site propre) et un réseau de liaisons douces.

Pendant les phases transitoires, où les aménagements des réseaux de déplacement sont en cours, que les effets cumulés des projets de développement urbains et touristiques peuvent engendrer des saturations du trafic.

## VII.4. Effets cumulés sur le milieu socio-économique

### 1. L'habitat

Les effets cumulés du développement urbain du Val d'Europe sur l'habitat devraient être positifs : baisse de la pression foncière et diversification de l'offre de logements.

### 2. La population

La croissance démographique liée à l'urbanisation du Val d'Europe induit la couverture de nouveaux besoins et la production de nuisances supplémentaires. Elle permet aussi de mettre en place des transports en commun et de diversifier l'offre de logements.

### 3. Les activités économiques et l'emploi

Les emplois créés par les programmes d'activités, d'équipements et d'établissements touristiques des principales opérations d'aménagement programmées dans le Val d'Europe vont contribuer au dynamisme économique global du secteur IV.

### 4. Les équipements

Le développement urbain du secteur IV Val d'Europe entraîne une augmentation de l'offre en équipements, déjà importante, et notamment en équipements d'intérêt supracommunal profitant à l'ensemble des habitants du Val d'Europe.

### 5. Effets cumulés sur la santé, l'hygiène, la sécurité et la salubrité publiques

Le développement urbain du Val d'Europe génère simultanément un gain de confort aux habitants et des nuisances supplémentaires (pollution, bruit, congestion des circulations, etc.) difficilement quantifiables, qui devraient être limitées, voire réduites, par le développement des énergies renouvelables, des modes de déplacements alternatifs à la voiture, de

l'agriculture de proximité, des techniques de construction durables et des pratiques des habitants, usagers et visiteurs ...

## VIII. CHIFFRAGE DES MESURES DE SUPPRESSION, REDUCTION ET COMPENSATION

Les impacts négatifs du projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray sont réduits grâce à la concentration des aménagements sur les deux tiers de la surface du site. Les espaces verts occuperont environ 30 hectares.

La création de milieux naturels herbacés (une prairie de fauche et une friche) et la réalisation du plan de gestion du parc du château de Coupvray, principales mesures de compensation qui ont émergé dans le cadre de la réalisation de la présente étude, sont chiffrées respectivement à 17 520 €, 2 600 € et 14 000 €.

## **CHAPITRE 4 - PRESENTATION DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

### **I PRINCIPES GENERAUX**

La méthodologie appliquée pour évaluer les effets du projet sur l'environnement comprend une recherche bibliographique, un recueil de données effectué auprès des organismes compétents et acteurs concernés dans les divers domaines, une étude sur le terrain, la compilation de l'ensemble des études complémentaires et spécifiques recueillies, une analyse à l'aide de méthodes existantes mises en place par les services techniques de l'Etat et d'expertises.

Les analyses ont été réalisées soit à l'échelle du périmètre de la ZAC de Coupvray et du projet global des ZAC des Trois Ormes et de Coupvray, soit à des échelles plus larges et à géométrie variable selon les thèmes et les données disponibles pouvant aller jusqu'à englober tout le Val d'Europe (Secteur 4 de Marne-la-Vallée).

### **II LA COLLECTE DE DONNEES AUPRES DES ORGANISMES ET ADMINISTRATIONS**

L'EPAMARNE et l'EPAFRANCE ont été évidemment les pourvoyeurs principaux des données de base complétées par la consultation des organismes spécialisés tels que l'association de surveillance de la qualité de l'air en Ile-de-France (AIRPARIF), le Bureau de Recherches Géologiques et Minières, la Direction Régionale de l'Environnement d'Ile-de-France (DRIEE), etc.

### **III DES VISITES DE TERRAINS**

Les visites de terrain ont été effectuées par les rédacteurs de l'étude d'impact, par les concepteurs du projet mais aussi par les spécialistes de chaque thématique.

### **IV L'ANALYSE DES ELEMENTS DE PROJET**

EGIS FRANCE a analysé les éléments de projet et de programmation transmis par l'EPAFRANCE et échangé avec le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les bureaux d'études techniques spécialisés missionnés pour mesurer les impacts du projet, proposer des solutions à intégrer au projet ou des mesures de suppression, réduction, suivi et compensations.

Les éléments de projet et de programmation étant susceptibles d'évoluer, la présente étude d'impact devra être amendée et complétée une fois le projet arrêté.

### **V L'ANALYSE D'ETUDES TECHNIQUES ET PROSPECTIVES**

EGIS FRANCE a analysé les études techniques et prospectives déjà disponibles ou commanditées expressément à l'occasion de la réalisation de l'étude d'impact.

#### **V.1 - La topographie – la géologie - l'hydrogéologie**

Ces thèmes ont été étudiés sur la base des cartographies du BRGM, de l'étude géotechnique réalisée en 2009 par le bureau d'études SEMOFI pour la création d'une chaîne de refoulement des eaux usées sur Coupvray et une étude géotechnique réalisée en 2010 par le bureau d'études EN OM FRA en vue de l'aménagement d'un bassin de régulation des eaux pluviales (BEP 23a) à Coupvray.

## V.2 Les eaux de surface

Les sources disponibles se limitent au rapport de présentation du PLU de Coupvray et aux études préparatoires à la constitution du dossier loi sur l'eau, réalisées par Confluences Ingénieurs Conseil et Sébastien SOSSON paysagiste, étude d'avant projet (AVP), Ru de Coupvray au sud du canal, contrôle des débits et création du rejet dans le canal de Meaux à Chalifert, avril 2007.

## V.3 - Pollution des sols

L'estimation des risques de pollution des sols s'appuie sur la consultation des bases de données BASIAS du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM) recensant tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement et de la base de données BASOL.

## V.4 Le climat et l'énergie

L'étude s'est basée sur les données climatiques recueillies auprès de Météo France. L'étude du potentiel en énergies renouvelables des secteurs III et IV de Marne-la-Vallée réalisée par le bureau d'études AXENNE pour l'EPAFRANCE a permis de dégager deux solutions énergétiques pertinentes : le réseau de chaleur bois et la géothermie.

Les besoins énergétiques thermique et électrique des différentes surfaces programmées ont été estimés à partir des données de programmation fournies par l'EPAMARNE et sur la base de ratios de consommation par m<sup>2</sup> selon l'usage (chauffage, eau chaude Sanitaire (ECS), cuisson, électricité spécifique, éclairage, climatisation), le type de bâtiment (logement individuel, logement collectif, commerces, bureaux, enseignement, santé, action sociale, sport, loisirs, cafés, hôtels, restaurants, habitat communautaire, transports) et le scénario retenu.

La méthode utilisée est une méthode par tâtonnement et par itération. Pour estimer les ratios de consommation par typologie de bâtiment et par usage pour le scénario réseau de chaleur bois énergie, plusieurs données ont été

croisées :

- les ratios de consommation par typologie de bâtiment et par usage, correspondant à des bâtiments RT 2005, qui sont tirés de données du Centre d'Etudes et de Recherches Economiques sur l'Energie (CEREN) sur la consommation en énergie finale du parc existant ;
- les valeurs de seuil en énergie primaire du label BBC ;
- les hypothèses de réduction des consommations par usage présentées au paragraphe ci-après ;
- les vecteurs énergétiques, pour chaque scénario.

## V.5 La qualité de l'air

La méthodologie employée est fondée sur une analyse des données issues d'AIIRPARIF.

## V.6 Etude faune flore

Les aspects faune flore de l'étude d'impact s'appuie sur l'étude faune flore réalisée par CERE, cabinet d'études et de recherches en environnement, sur un périmètre d'environ 200 ha, plus large que le projet global d'aménagement des ZAC des Trois Ormes et de Coupvray à partir d'un échantillonnage de la flore et de la faune observé sur le site. Les inventaires réalisés sont le reflet de la faune et de la flore observés à un temps T et peuvent être amenés à évoluer rapidement.

L'étude de la faune vertébrée s'est concentrée sur quatre groupes : les oiseaux, les mammifères, les reptiles et les amphibiens, sur chacun desquels ont été effectuées :

- des stations échantillon, chacune ayant fait l'objet d'une observation visuelle et auditive d'une durée de 20 minutes. Cette technique s'applique essentiellement aux passereaux et aux ordres apparentés.
- une recherche qualitative de toutes les espèces présentes sur le site.

L'avifaune a été recensée en plusieurs passages couvrant la période d'hivernage, la période de migration pré-nuptiale et la période de reproduction.

La liste qualitative des mammifères a été réalisée à partir d'observations directes sur le terrain, de l'identification des espèces trouvées mortes sur les voies de circulation, de la lecture des indices de présence (empreintes, fèces, reliefs de repas, terriers).

Les Chauves-souris sont reconnues à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D 240x (Système hétérodyne et expansion temporelle) le long de transects préétablis, par une nuit chaude (18°C) et vent faible. Les espèces d'amphibiens ont fait l'objet d'écoutes et d'une pêche au filet le long des berges des fossés et des berges des mares et dans les trous d'eau afin de les identifier, selon une recherche diurne. Les espèces de reptiles ont été recherchées dans les endroits ensoleillés des bordures de chemin, des lisières boisées et à proximité des zones humides (fossés et mares).

Quatre ordres d'insectes ont été étudiés : les odonates (libellules et demoiselles), les lépidoptères rhopalocères (papillons dits « de jour »), les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) et les coléoptères, groupes d'insectes particulièrement sensibles aux modifications des habitats qu'ils occupent, comprenant notamment des espèces « bio-indicatrices » strictement inféodées à une plante ou un milieu donné, ou encore à un paramètre environnemental (qualité de l'eau, par exemple). Les odonates ont été recherchés à l'aide d'un filet à papillon et de jumelles dans tous les types de milieux, aquatiques ou terrestres. Une recherche active des espèces de lépidoptères totalement diurnes, de quelques espèces nocturnes dérangées par le passage de l'entomologiste et de chenilles âgées a été réalisée dans tous les types de milieux, identifiés puis relâchés. Les orthoptères adultes ont été reconnus au chant ou à vue après une capture temporaire. Le battage de branches et le fauchage des plantes hautes a permis de détecter les sauterelles arboricoles et certains grillons. Seuls les coléoptères de forte valeur patrimoniale ont été recherchés dans leurs habitats de prédilection.

## V.7 Le milieu humain et l'urbanisme

L'analyse statistique a permis de dégager les enjeux économiques et sociaux du secteur afin d'évaluer les conséquences du projet sur les points sensibles, à savoir le logement, les équipements, les emplois...

## V.8 Le paysage

L'analyse paysagère à l'échelle du grand paysage et à l'échelle du site s'est appuyée sur des visites de terrains, le diagnostic paysager du SCOT du Val d'Europe et l'Atlas des Paysages du conseil général de Seine-et-Marne (SIG).

## V.9 L'analyse des documents cadres

La cohérence du projet vis-à-vis des documents cadre (Contrat de Projet Etat Région 2007-2013, Schéma Directeur de la Région Ile-de-France, Plan de Déplacements urbains d'Ile-de-France, Schéma de cohérence territoriale du Val d'Europe, non opposable, Projet d'Intérêt Général, POS de Coupvray) a été vérifiée.

## V.10 Le patrimoine archéologique

Des études sont en cours. Les travaux d'aménagement devront être précédés d'un diagnostic archéologique sur la totalité des emprises concernées pas le projet.

## V.11 Les réseaux

L'analyse des réseaux divers s'appuie sur la consultation des concessionnaires en juillet 2011.

## V.12 Les déplacements et le trafic

L'organisation des réseaux et infrastructures de transports a été analysée à partir des différents documents existants ayant pu être recueillis et d'une étude spécifique sur le trafic routier réalisée par CDvia, basée sur des comptages de référence, des comptages directionnels, des comptages automatiques. CDvia a étudié le fonctionnement prévisionnel à l'horizon actuel, 2016, 2020 et 2030 des carrefours existants ou projetés dans les futures ZAC des Trois Ormes et de Coupvray, aux heures de pointe du matin et du soir.

CDvia a calculé les réserves de capacité des carrefours d'étude à partir du logiciel PLAN de FEUX (méthode de calcul validée par le CERTU), du logiciel GIRABASE et à partir d'une méthode basée sur le calcul des réserves de capacité des mouvements non prioritaires.

L'étape de calage du modèle de simulation statique a consisté à reproduire, par simulation, les trafics actuels évalués à partir des comptages

Cette opération a été réalisée en adaptant les caractéristiques du réseau et en répartissant de manière pertinente au sein de ce même réseau ce qu'on appelle des vecteurs ou générateurs de trafic.

### V.13 Etude acoustique

La campagne de mesure du bruit a été réalisée par AcousTB sur les communes de Coupvray, Esbly et Montry afin de définir l'environnement sonore du secteur concerné par le projet de création de la ZAC des Trois Ormes, sur les périodes réglementaires jour (6 h - 22 h) et nuit (22 h - 6 h).

Les méthodes de mesure des bruits suivent les normes françaises.

AcousTB a réalisé une cartographie des niveaux sonores en milieu extérieur basée sur l'utilisation du logiciel MITHRA V5.1.22 (Modélisation Inverse du Tracé dans l'Habitat de Rayons Acoustiques), développé au CSTB, qui permet un parfait dimensionnement des protections acoustiques de type écran et des estimations des niveaux de pression acoustique avec une précision suffisante.

Ce programme tridimensionnel permet la simulation numérique de la propagation acoustique en site bâti. Il est particulièrement adapté aux problèmes urbains car il prend en compte des réflexions multiples sur parois verticales. Ce programme a été validé à la fois par des mesures in situ et des simulations sur maquette. Conformément à l'Arrêté du 5 mai 1995, les calculs ont été réalisés selon la méthode mise au point par le CERTU, le CSTB, le LCPC et le SETRA (à la demande de la Direction des Routes) et intitulée « Nouvelle Méthode de Prédiction du Bruit » (NMPB).

Le site a été modélisé à partir de fichiers au format DWG et en 2 ou 3 dimensions, fournis par l'EPAMARNE / EPAFRANCE. Des points récepteurs sont positionnés en façade des bâtiments situés à proximité du projet.

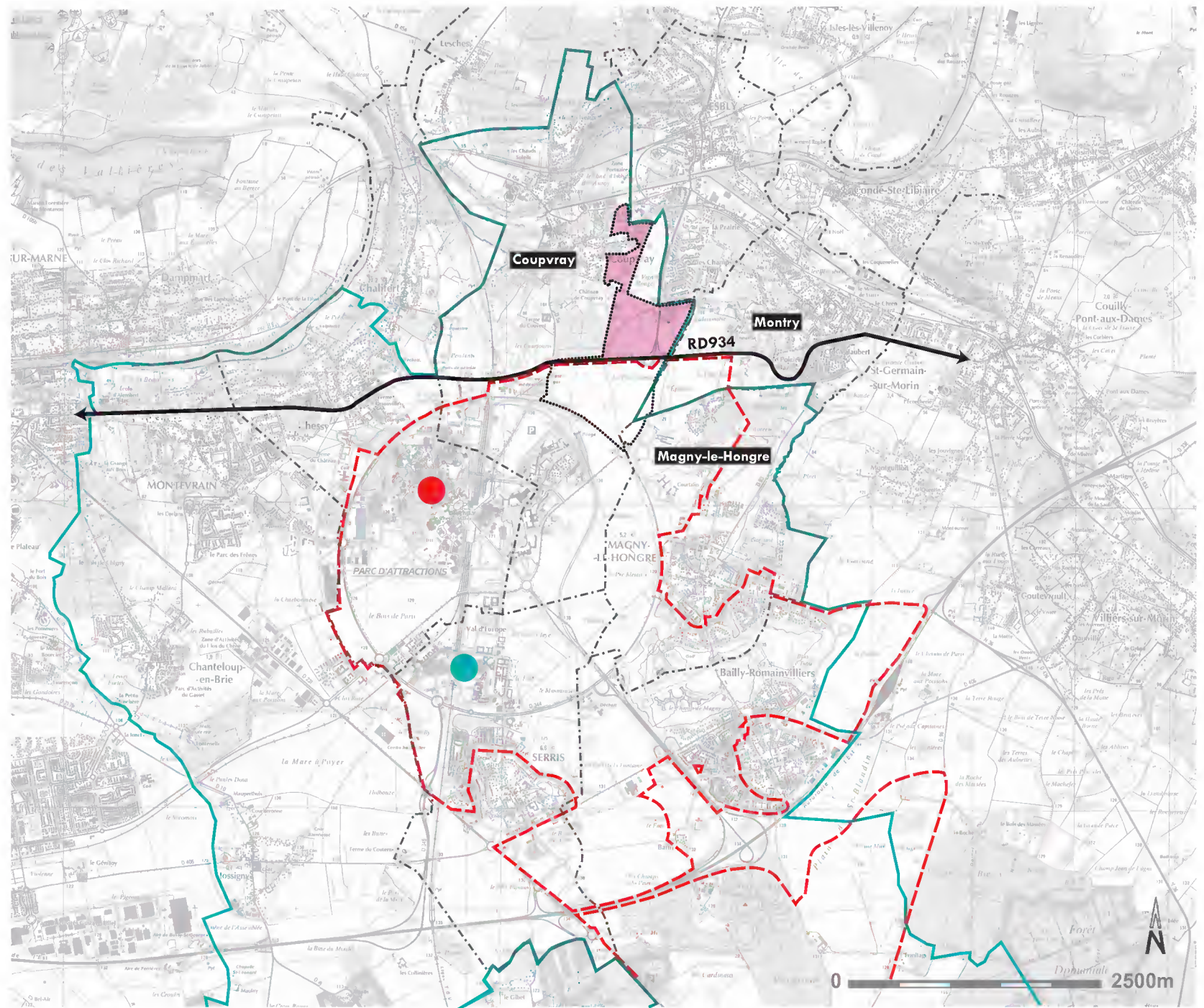
Les hypothèses de puissance acoustique émise par les voies de circulation s'appuient sur les études de trafic réalisées par CDVIA (simulations de trafic en UVP à l'horizon 2010).

### V.14 Les équipements et les commerces

Les cartographies thématiques ont été réalisées par recoupement des informations recueillies auprès des collectivités locales concernées.

La définition des besoins en équipements générés par l'opération d'aménagement était en cours de réalisation par le bureau d'étude programmiste intégré à l'équipe de conception du projet, Menighetti. Ces éléments seront à amender une fois le programme définitif des équipements, commerces et services arrêté.

# **Remarques liminaires sur l'étude d'Impact**



**légende**

- périmètre de la ZAC de Coupvray
- périmètre de projet global
- périmètre d'aménagement du secteur 4 - Val d'Europe (EPAFRANCE)
- périmètre de développement d'Eurodisney
- limite communale
- centre urbain du Val d'Europe
- parc d'attraction Disney

Données de base : IGN - EPAMARNE

**n°1 • SITUATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTEE DE COUPVRA Y**



## **Le présent rapport constitue l'étude d'impact de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) de Coupvray.**

La **notion de ZAC** est définie à l'article L. 311-1 du code de l'urbanisme comme étant une zone à l'intérieur de laquelle « *une collectivité publique ou un établissement public y ayant vocation décide d'intervenir pour réaliser ou faire réaliser l'aménagement et l'équipement des terrains, notamment de ceux que cette collectivité ou cet établissement a acquis ou acquerra en vue de les céder ultérieurement à des utilisateurs publics ou privés* ».

L'**objet** de la présente **étude d'impact** est la **ZAC de Coupvray**, secteur d'une surface de **60.58 hectares** localisé sur le territoire de la commune du même nom (voir carte n°1).

La ZAC fait partie du projet global d'aménagement d'un quartier situé de part et d'autre de la RD 934 sur les communes de Coupvray, Magny-le-Hongre et Montry. La ZAC de Coupvray correspond à la partie Nord du secteur. La partie sud fait l'objet d'une autre ZAC (ZAC des Trois Ormes). Le futur quartier bénéficiera de dynamiques de développement diverses puisqu'il se situe à l'intérieur du secteur 4 de la ville nouvelle de Marne-la-vallée et du secteur de développement Disney, comme à proximité de bourgs.

**L'étude d'impact est préalable à la mise en œuvre du projet d'aménagement de la ZAC. Elle permet grâce à une analyse approfondie de l'état existant du territoire concerné et des projets correspondants, d'estimer les effets probables du futur aménagement sur l'environnement.**

## **A – Cadre réglementaire d'une étude d'impact**

### L'étude d'impact comme pièce constitutive du dossier de création de ZAC et pièce complémentaire du dossier de réalisation de ZAC

L'étude d'impact est une pièce constitutive du **dossier de création de ZAC** dont la procédure et le contenu sont définis à l'article R.311-2 du code de l'urbanisme.

La **procédure de création de la ZAC** est précédée de la réalisation d'un ensemble d'études de faisabilité et de l'organisation d'une concertation, inventoriées comme suit :

- les études préalables (circulaire n°77-42 du 3 mars 1977),
- la concertation préalable (article L.300-2 du Code de l'Urbanisme),
- le dossier de création (article R.311-2 du Code de l'Urbanisme) comprenant :
  - le rapport de présentation (programme prévisionnel des constructions, etc.),
  - le plan de situation et le plan de délimitation du périmètre composant la zone,
  - **l'étude d'impact** (définie à l'article R.122-3 du code de l'environnement),
  - le régime de la taxe locale d'équipement applicable,
- la création de la ZAC par la personne publique qui en est à l'initiative, soit dans le cas de la ZAC de Coupvray, l'établissement public EPAFRANCE.

Consécutivement à la création de la ZAC de Coupvray, l'EPAFRANCE approuvera le dossier de réalisation.

Le contenu du **dossier de réalisation** est défini à l'article R.311-7 du Code de l'urbanisme. Il comporte :

- le projet de programme des équipements publics à réaliser dans la zone
- le projet de programme global des constructions à réaliser dans la zone
- les modalités prévisionnelles de financement de l'opération d'aménagement, échelonnées dans le temps,

Le dossier de réalisation de ZAC prévoit en outre à l'article R.311-7 un **complément à l'étude d'impact** : « le dossier de réalisation complète en tant que de besoin le contenu de l'étude d'impact [...], notamment en ce qui concerne les éléments qui ne pouvaient être connus au moment de la constitution du dossier de création [...] »

L'étude d'impact comme pièce constitutive du dossier de Déclaration d'Utilité Publique soumis à enquête publique.

**L'enquête publique requise par le recours à l'expropriation pour cause d'utilité publique** est destinée à présenter au public l'ensemble du projet et à lui offrir la possibilité de faire connaître ses appréciations, suggestions et contre-propositions. Elle précède la déclaration d'utilité publique.

L'enquête publique se fonde sur un **dossier spécial transmis par l'expropriant au représentant de l'Etat** dans le département. Le dossier d'enquête doit contenir :

- une notice explicative,
- le plan de situation du projet,
- le périmètre délimitant les immeubles à exproprier et l'estimation sommaire des acquisitions à réaliser,
- des pièces complémentaires requises lorsque la déclaration d'utilité publique est demandée en vue de la réalisation de travaux (plan général des travaux, caractéristiques principales des ouvrages les plus importants, **étude d'impact**).

A l'issue de l'enquête préalable, la poursuite de la procédure d'expropriation est subordonnée à l'adoption d'un acte administratif par lequel sont officiellement constatées l'utilité publique des travaux,

opérations et acquisitions, ainsi que la nécessité de recourir à l'acquisition forcée des biens convoités : la "**déclaration d'utilité publique**".

L'article L. 11-1-1 du code de l'expropriation, issu de l'article 145 de la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, impose par ailleurs aux expropriants, autres que l'Etat, de statuer sur l'intérêt général de leurs projets, par une "**déclaration de projet**". Le préfet saisit la collectivité publique concernée par le projet qui va disposer d'un délai de six mois, à compter de sa saisine, pour prononcer sa "déclaration de projet". L'acte déclaratif d'utilité publique ne peut intervenir qu'après l'adoption de la déclaration de projet.

La présente étude d'impact vaut pour le dossier de ZAC et pour le dossier de Déclaration d'Utilité Publique.

#### Le contenu de l'étude d'impact

L'article R122-3 du code de l'environnement définit l'étude d'impact en ces termes :

« I. - Le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement.

II. - L'étude d'impact présente successivement :

1° Une analyse de l'état initial du site et de son environnement, portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, affectés par les aménagements ou ouvrages;

2° Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, et en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique;

3° Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu;

4° Les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes;

5° Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation;

6° Pour les infrastructures de transport, l'étude d'impact comprend en outre une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ainsi qu'une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter.

III. - Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique.

IV. - Lorsque la totalité des travaux prévus au programme est réalisée de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacune des phases de l'opération doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

V. - Des arrêtés interministériels peuvent préciser pour certaines catégories d'ouvrages le contenu des dispositions qui précèdent. »

## **B – Le contexte des récentes lois Grenelle I et II au regard de l'étude d'impact**

Les récentes lois Grenelle I et II ont apporté des exigences réglementaires pour la réalisation de l'étude d'impact de la ZAC :

La loi n° 2009-967 du 3 août 2009, dite **loi Grenelle I**, stipule à l'article L. 128-4 du Code de l'urbanisme :

*« Toute action ou opération d'aménagement telle que défini à l'article L. 300-1 et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération ».*

La réalisation de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables est une étude distincte de l'étude d'impact. Ses conclusions peuvent être intégrées à l'étude d'impact.

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite **loi Grenelle II**, porte sur la réforme des études d'impact (titre VI, chapitre II, articles 230 à 235)

L'article L. 122-3 est modifié afin de rendre le contenu de l'étude d'impact conforme à l'annexe IV de la directive n° 85/337. Comme cela est prévu dans la directive, l'étude d'impact devra comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Le décret d'application précisera la notion de « projets connus ». L'article L. 122-3 est ainsi rédigé :

*« I. 6 Un décret en Conseil d'Etat précise les modalités d'application du présent chapitre.*

*II. – Il fixe notamment :*

*(...)*

*2° Le contenu de l'étude d'impact, qui comprend au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de la zone susceptible d'être affectée et de son environnement, l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la*

*santé humaine, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus, les mesures proportionnées envisagées pour éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ainsi qu'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur l'environnement ou la santé humaine. L'étude d'impact expose également une esquisse des principales solutions de substitution qui ont été examinées par le maître d'ouvrage et une indication des principales raisons de son choix, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine»*

Le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact, des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements stipule :

*« II.- L'étude d'impact présente :*

*« 1° Une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé.*

*« Pour les installations relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base relevant du titre IV de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 modifiée relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, cette description pourra être complétée dans le dossier de demande d'autorisation en application de l'article R. 512-3 et de l'article 8 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;*

« **2° Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux** susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L. 371-1, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments ;

« **3° Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement**, en particulier sur les éléments énumérés au 2° et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;

« **4° Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.** Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

« — ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;

« — ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

« Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ;

« **5° Une esquisse des principales solutions de substitution examinées** par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;

« **6° Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable**, ainsi que,

si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 ;

« **7° Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :**

« — éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

« — compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

« La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° ;

« **8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial visé au 2° et évaluer les effets du projet sur l'environnement** et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

« **9° Une description des difficultés éventuelles**, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude ;

« **10° Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ;**

« **11°** Lorsque certains des éléments requis en application du II figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact ;

« **12°** Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

IV.- Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un **résumé non technique** des informations visées aux II et III ci-dessus.

Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.

V.- Pour les travaux, ouvrages ou aménagements soumis à autorisation en application du titre I du livre deuxième du présent code, l'étude d'impact vaut document d'incidences si elle contient les éléments exigés par l'article R. 214-6 du présent code.

VI.- Pour les travaux, ouvrages ou aménagements devant faire l'objet d'une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre VI du livre deuxième du présent code, l'étude d'impact vaut étude d'incidences si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23 du présent code.

VII.- Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre I du livre cinquième du présent code et les installations nucléaires de base relevant du titre IV de la loi du 13 juin 2006 susmentionnée, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété en tant que de besoin respectivement aux articles R.5 »

**La mise en application de ce décret est intervenue au premier jour du 6<sup>ème</sup> mois suivant sa publication, soit au 1<sup>er</sup> juin 2012**

### **C – Organisation de la présente étude d'impact dans un contexte évolutif**

**Le régime réglementaire qui s'applique à la présente étude d'impact est celui fixé par le décret du 29.12.2011 portant réforme des études d'impact, dont le contenu est détaillé plus haut.**

La présente étude d'impact intègre l'ensemble du contenu d'une étude d'impact tel que défini par le décret du 29.12.2011 dans une structure en cinq grands chapitres, tels qu'ils étaient définis par le décret n°77-1141 du 12 octobre 1977 codifié au R.122-3 du Code de l'Environnement, mais dans un ordre différent puisqu'il privilégie la présentation du projet (Chapitre 2) avant d'en analyser les effets (Chapitre 3).

L'étude d'impact est précédée du chapitre 0 de résumé non technique qui est ainsi plus accessible au public, conformément au décret.

Par ailleurs, le chapitre 4 regroupe les méthodes utilisées et les difficultés rencontrées (points 8 et 9 du décret du 29.12.2011), le chapitre 3 regroupe l'analyse des effets et des mesures (points 3, 4 et 7 du décret du 29.12.2011).

### Chapitre 0 – Résumé non technique

Ce chapitre préalable consiste en un résumé « non technique » de l'étude, permettant à l'ensemble des publics concernés par l'opération, d'en **avoir une lecture simple et rapide, et mettant au jour ses principaux enjeux.**

### Chapitre 1 - Analyse de l'état initial du site et de son environnement

Ce chapitre consiste à **analyser de manière thématique l'environnement du secteur de l'opération** tel qu'il existe actuellement, en vue d'évaluer les effets du projet retenu sur cet environnement.

### Chapitre 2 - Choix du parti d'aménagement au regard des variantes étudiées

Ce chapitre comprend, conformément au décret cité précédemment, **le parti d'aménagement retenu et les raisons pour lesquelles**, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi **les variantes étudiées et envisagées, le parti d'aménagement présenté a été retenu.**

### Chapitre 3 - Analyse des impacts directs, indirects, temporaires et permanents du parti d'aménagement sur l'environnement, effets cumulés avec les autres projets d'aménagement et mesures compensatoires envisagées

Ce chapitre permet de **mettre en parallèle** l'analyse des **différents impacts du projet** sur l'environnement **et les mesures compensatoires envisagées** pour réduire, supprimer ou compenser les effets du projet sur l'environnement.

### Chapitre 4 - Présentation des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées pour évaluer les effets du parti d'aménagement sur l'environnement

Ce chapitre présente notamment la **bibliographie** et **l'ensemble des données consultées** pour réaliser l'étude, ainsi que les **méthodes spécifiques** utilisées pour évaluer les impacts du projet.

### Chapitre 5 - Noms et qualités des auteurs de l'étude d'impact

### Annexes

### **Note sur le caractère transitoire de l'état initial de la ZAC de Coupvray**

L'Etat de référence du territoire dans lequel la ZAC de Coupvray est inscrite est très particulier. En effet le Val d'Europe a pour spécificité d'être un territoire en constante évolution urbaine depuis 1987, date de la signature de la convention relative au plan d'intérêt général du secteur. Cette évolution est en outre programmée au sein d'un programme d'intérêt général.

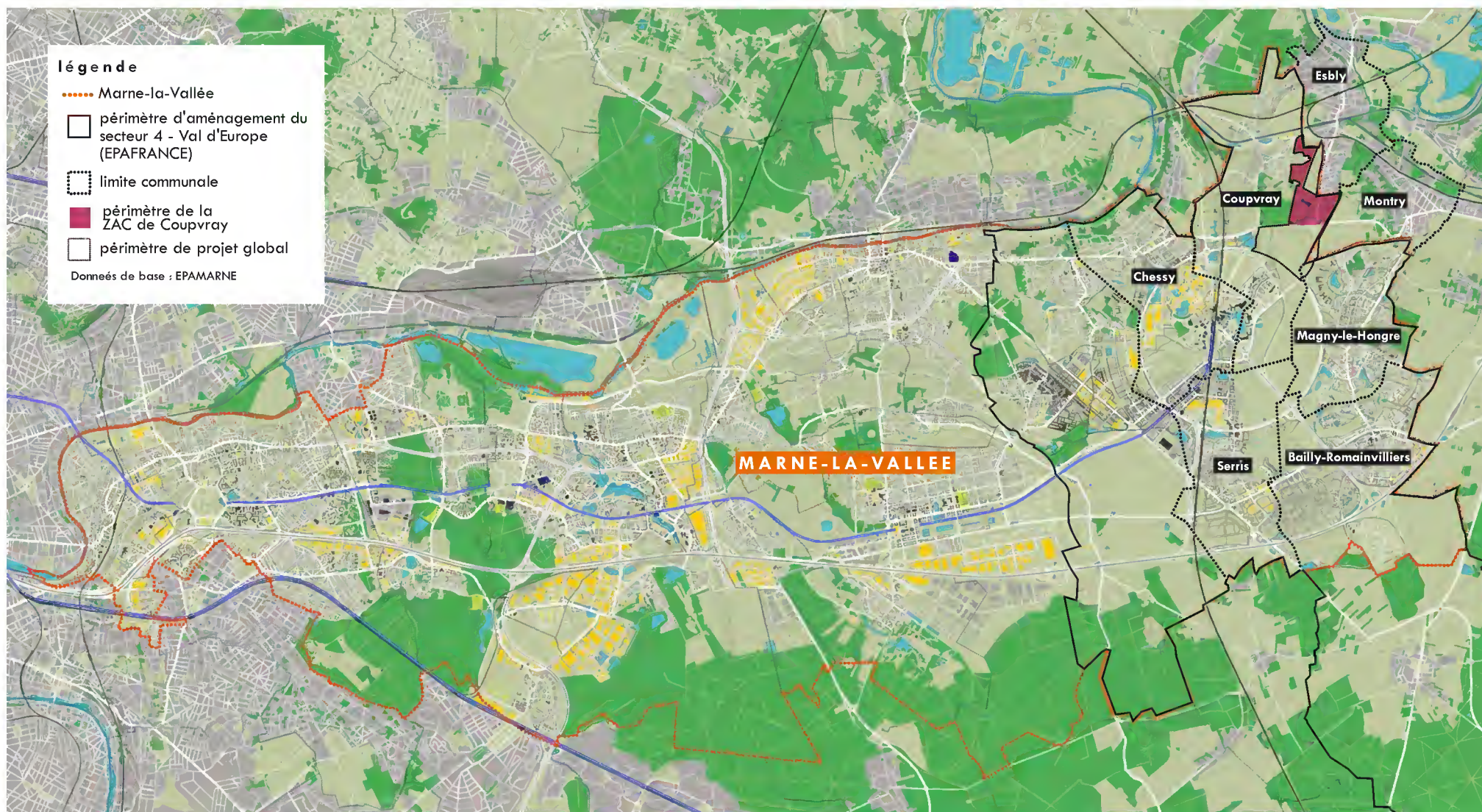
Ces conditions confèrent à l'état initial analysé de la ZAC de Coupvray une temporalité forcément transitoire, marquée par des projets en déclenchement constant, qui peuvent en modifier l'état, ou son appréhension.

C'est pourquoi, à plusieurs reprises dans l'état initial de cette étude, sont évoqués les projets d'aménagement qui ont en quelque sorte déjà influencé l'état initial hérité de la ZAC.





# INTRODUCTION



n°2 • SITUATION DE L'OPERATION DANS MARNE-LA-VALLÉE

Cette partie introductive distingue la présentation du projet global d'aménagement du territoire, dans lequel s'insèrent le projet de la ZAC de Coupvray et son homologue le projet de la ZAC des Trois Ormes, de la présentation de la ZAC elle-même. En effet, il apparaît important de rappeler d'abord le contexte d'aménagement, qui intéresse le périmètre de projet global, dans lequel s'inscrivent les projets des ZAC de Coupvray et des Trois Ormes, puis de zoomer sur les spécificités périmétrales et réglementaires du projet de ZAC de Coupvray (le projet de ZAC des Trois Ormes faisant l'objet d'une étude d'impact distincte dans laquelle ses spécificités sont abordées).

## 1 Présentation du projet global

### **A – Localisation précise du projet**

Le futur quartier à urbaniser, dont une partie du territoire fait l'objet de la présente étude d'impact, s'étend sur 126 hectares et 9 ares. Ce territoire est situé dans le secteur 4 de Marne-la-Vallée au sud-est de la commune de Coupvray de part et d'autre de la RD 934, en débord sur les communes de Montry et de Magny-le-Hongre (voir carte n°2).

Les communes de Coupvray et de Magny-le-Hongre appartiennent au secteur 4 de Marne la Vallée, dit du « Val d'Europe ».

Les communes du secteur 4 de Marne-la-Vallée sont régies par un statut particulier, celui d'agglomération nouvelle. Les autorisations de construire y sont délivrées au nom de l'Etat. Le secteur 4 de Marne-la-Vallée fait l'objet d'un Projet d'Intérêt Général depuis 1987, date de création de l'EPAFRANCE - établissement dédié à l'aménagement du secteur 4 - et de l'arrivée d'Eurodisney à Marne la Vallée.

Le développement urbain du secteur 4 a débuté à cette période. Il s'est organisé sous forme de ZAC successives, autour des centres bourgs existants.

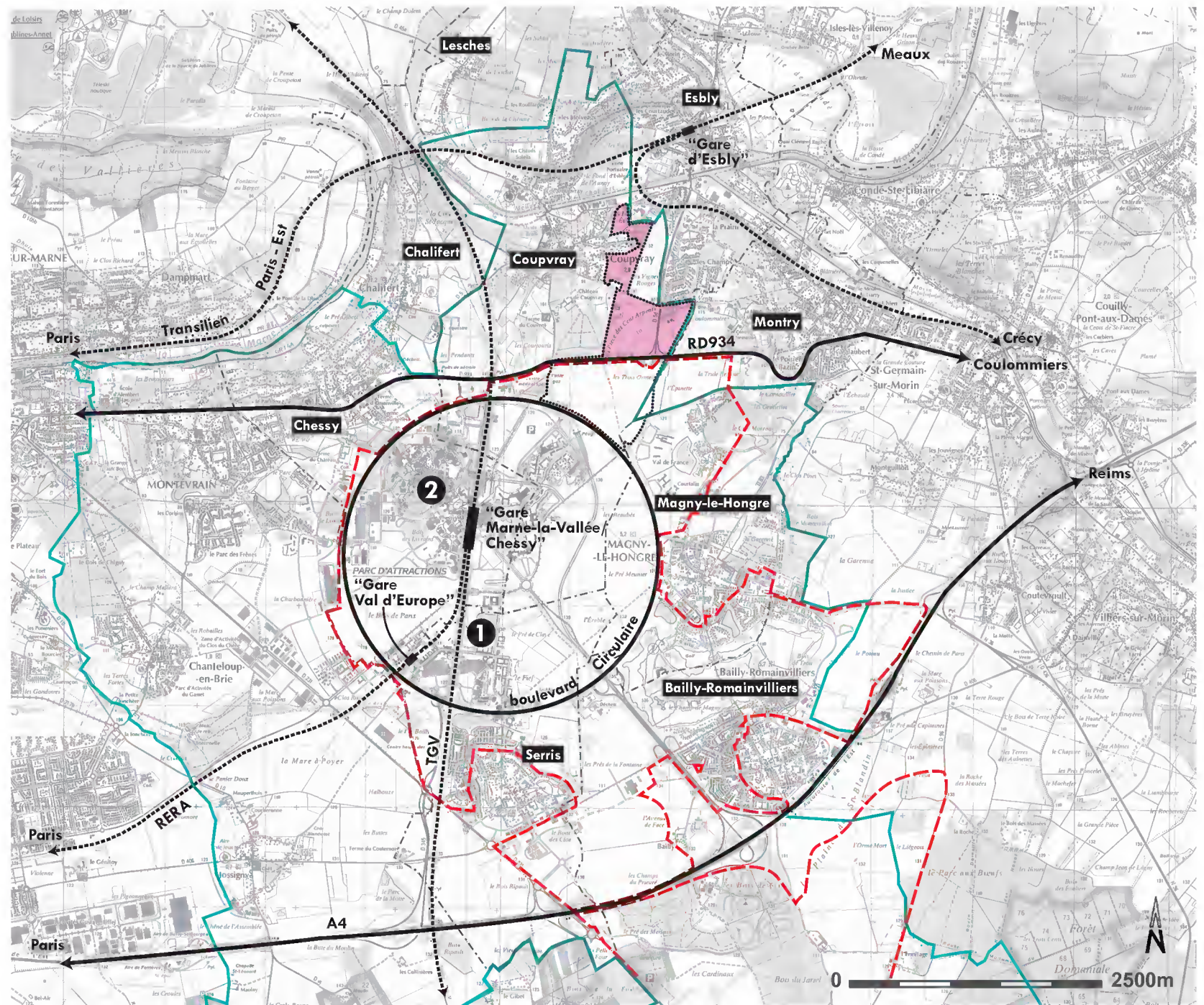
### **B – Objectifs du projet**

Le projet global, touché par cette étude s'inscrit dans la quatrième phase d'aménagement de Val d'Europe développée en partenariat avec la société Disney à la suite de la signature de l'avenant n°8 à la Convention du 24 mars 1987 relatif au projet Eurodisneyland en France et à la révision du PIG de 1987. Le projet ainsi révisé envisage la création d'une polarité urbaine le long de la RD 934. Le programme développé en matière d'habitat, de commerces, d'espaces paysagés publics et d'hôtellerie se veut non seulement en continuité du développement urbain du Val d'Europe et de Disney, mais aussi dans le respect de l'identité communale.

### **C – Particularités de la gouvernance du projet**

La mise en place de ce projet global d'aménagement intégré au Projet d'Intérêt Général du Val d'Europe est contrainte par une gouvernance qui mérite d'être explicitée. En effet le secteur fait l'objet de plusieurs périmètres (voir carte n°3) :

Le périmètre du Val d'Europe d'une surface de 3 200 hectares comprend le territoire des cinq communes adhérentes au Syndicat d'Agglomération Nouvelle (SAN) dans lequel l'EPAFRANCE est aménageur. EPAFRANCE achète les terrains agricoles destinés à être urbanisés, les viabilise, définit les directives d'urbanisme puis cède les terrains lot par lot, soit à Disney, soit à d'autres preneurs pour les terrains en dehors de l'emprise Disney. Notons que l'Etablissement Public d'Aménagement peut être amené, sous certaines conditions, à intervenir en dehors de son strict périmètre de compétence, notamment pour acquérir ou aménager des terrains qui participent à la mise en œuvre du PIG.



**légende**

- périmètre de la ZAC de Coupvray
- périmètre de projet global
- périmètre d'aménagement du secteur 4 - Val d'Europe (EPAFRANCE)
- périmètre de développement d'Eurodisney
- limite communale
- desserte routière
- desserte ferrée
- 1 centre urbain du Val d'Europe
- 2 parc d'attraction Disney

Données de base : IGN - EPAMARNE

**n°3 • SITUATION DE L'OPERATION AU SEIN DU SECTEUR 4 - VAL D'EUROPE**

L'emprise Disney de 2230 hectares sur lequel EURODISNEY intervient en tant que développeur. Son périmètre ne se restreint d'ailleurs pas à celui de l'agglomération nouvelle. Il déborde notamment sur la commune de Montry et comprend l'Epinette lieu-dit situé au sud-ouest de la commune. Dans l'emprise Disney, EPAFRANCE mobilise les terrains et les vend à Disney qui les développe elle-même ou en réalisant, ou faisant réaliser, par des promoteurs immobiliers auxquels elle revend les terrains, les projets établis conformément au PIG et au cahier des charges de cession de l'EPAFRANCE.

Ainsi que l'on soit dans le secteur Disney ou non, le projet urbain ne suit pas le même déroulement.

- Dans le secteur Disney, le projet urbain est le fruit d'une négociation quadripartite entre l'aménageur EPAFRANCE, le développeur EURODISNEY et les collectivités locales que sont le SAN Val d'Europe et les communes.
- Hors du secteur Disney, le projet urbain est le fruit d'une négociation tripartite entre l'aménageur EPAFRANCE, le SAN Val d'Europe et les communes. Le champ d'intervention de l'aménageur y est plus large et le rôle de la maîtrise d'œuvre urbaine l'est d'autant plus.

Dans le cas du périmètre de projet global d'aménagement concerné par cette étude, la partie située au sud de la RD 934 est comprise en majeure partie dans le secteur 4 (excepté un petit territoire situé sur Montry) et fait intégralement partie de l'emprise Disney. La partie située au nord de la RD 934 est intégrée au secteur 4 du Val d'Europe, mais n'appartient pas à l'emprise Disney. Cette partie correspond à l'aire de la future ZAC de Coupvray.

## 2. Mise en œuvre du projet global suivant deux ZAC

Pour toutes ces raisons évoquées, le projet développé sur ce territoire fait l'objet de deux Zones d'Aménagement Concerté dénommées respectivement ZAC de Coupvray et ZAC des Trois Ormes. Ces deux ZAC contigües se côtoient au niveau de la RD 934.

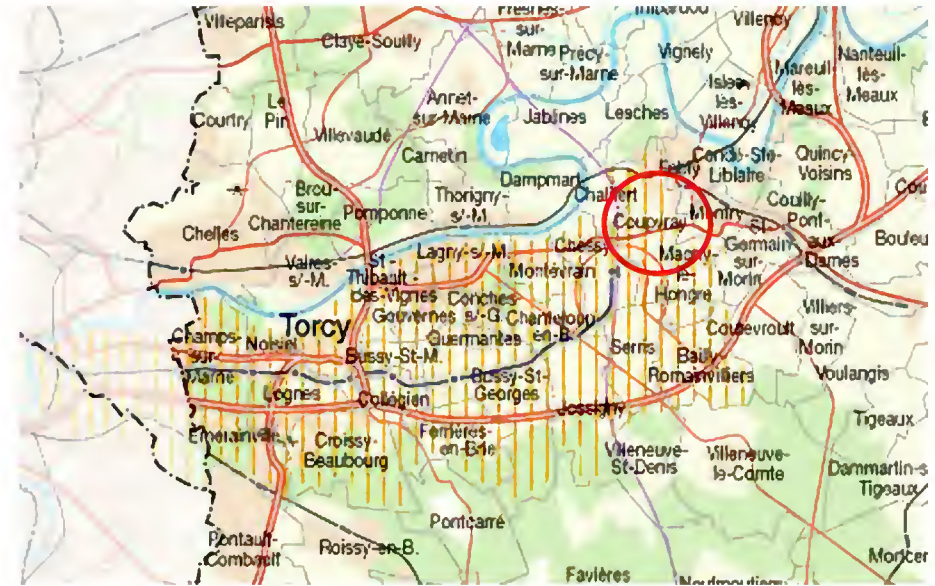
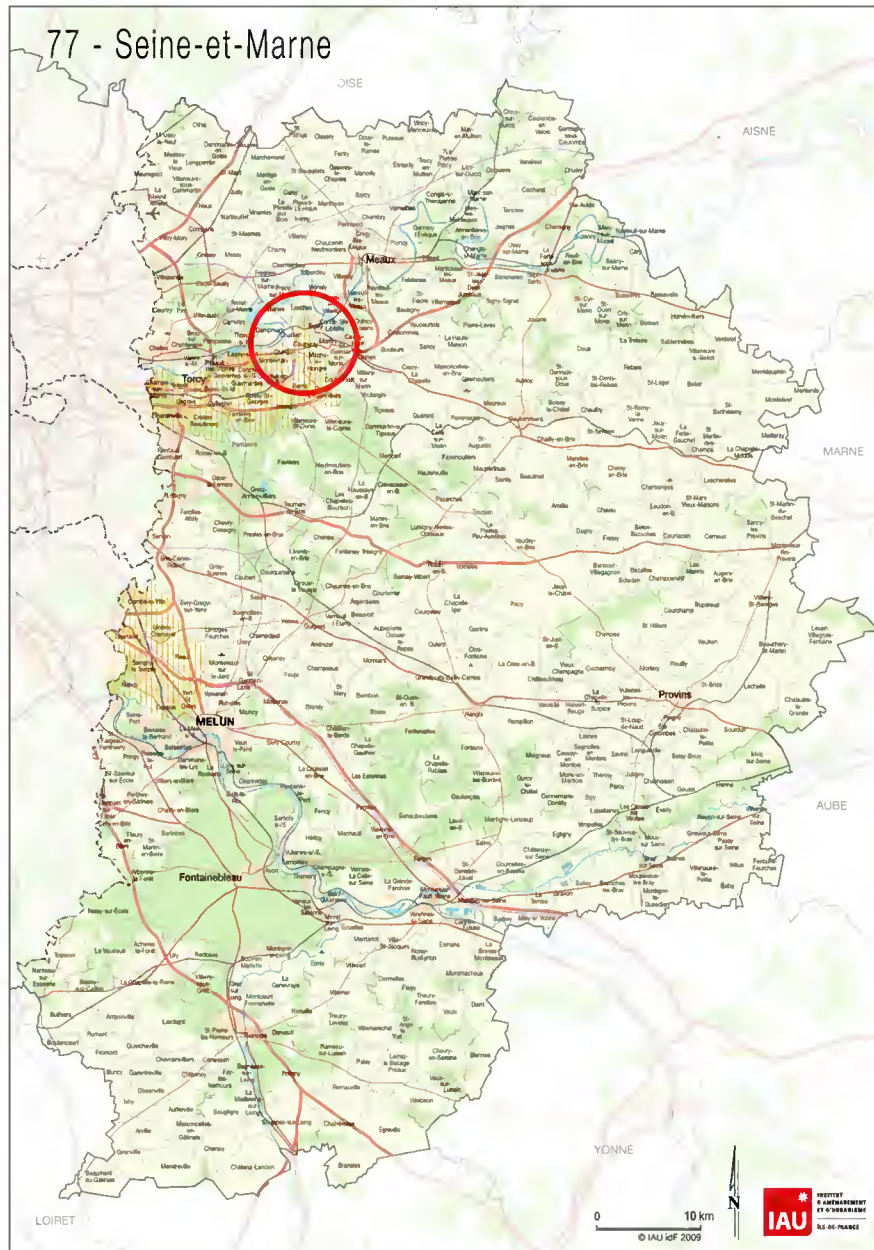
Cette organisation stratégique est purement juridique :

- Elle offre une meilleure répartition des risques juridiques liés au processus d'aménagement.
- Elle autorise une comptabilité plus claire entre le secteur situé en dehors et hors périmètre Disney.
- Et elle permet de maîtriser un développement de l'aménagement à deux vitesses : la vitesse de développement au sud (situé à l'intérieur du périmètre Disney) serait probablement plus rapide qu'au nord (sous l'ascendant du bourg de Coupvray), et de mieux répartir ainsi les droits à construire.

## 3. Présentation de la ZAC de Coupvray

Le périmètre de réflexion de la future ZAC de Coupvray est situé dans l'emprise du secteur IV de Marne-la-Vallée, ses dimensions maximales sont de 1,4 kilomètre dans le sens nord-sud et de 810 mètres maximum selon l'axe est-ouest. Il couvre 60 hectares environ. La ZAC est complètement située sur le territoire de la commune de Coupvray. Ce dernier est délimité par :

- la route départementale 5d au sud est,
- la rue de Montry et le chemin des Bonshommes au nord,
- par l'urbanisation existante du bourg de Coupvray à l'ouest,
- et la route départementale 934 au sud.



Carte n°4 : localisation du projet dans le

## A – Les périmètres administratifs de la ZAC

### Le département de Seine-et-Marne (voir illustration n°4)

Le projet de ZAC de Coupvray est situé dans le département de la Seine-et-Marne, le plus grand et le plus vert d'Île de France (parc naturel du Gâtinais, forêt de Fontainebleau). Il s'étend sur 591 500 hectares. Les forêts occupent 25% de sa superficie et les surfaces agricoles 60%. L'urbanisation est répartie sur 514 communes, dont les  $\frac{3}{4}$  ont moins de 2000 habitants. L'identité du département reste ainsi essentiellement rurale, malgré la présence des deux villes nouvelles (Marne-la-Vallée et Melun-Sénart). La Seine-et-Marne est en outre le deuxième département le plus touristique d'Île-de-France. Son territoire possède un patrimoine historique et culturel riche et le parc Disneyland Resort Paris, haut lieu du tourisme tout près de notre site d'étude.

### Marne-la-Vallée

Marne-la-Vallée, qui est à cheval sur trois départements (Seine-et-Marne, Val-de-Marne et Seine-Saint-Denis), a été créée il y a quarante ans et couvre 15 214 hectares répartis sur 27 communes, dont les communes de Coupvray et de Magny-le-Hongre. Marne-la Vallée comporte quatre Opérations d'Intérêt National (OIN) dont trois agglomérations nouvelles et une OIN :

- Val Maubuée
- Bussy-Saint-Georges
- Val d'Europe
- l'opération d'aménagement Villages nature sur Villeneuve le Comte.

L'aménagement du secteur 1 a été entrepris au début des années 70, celui du secteur 2 au cours des années 80. Ils sont en voie de parachèvement. L'essentiel du développement se situe aujourd'hui dans les secteurs 3 et 4.

Le nouveau SDRIF de 2008, en attente d'être approuvé par le Conseil d'Etat analyse ainsi le rôle joué par Marne-la-Vallée dans le faisceau Est de la région Ile-de-France :

*« Le territoire de la ville nouvelle de Marne la Vallée est un territoire stratégique du SDRIF. L'État lui a donné le statut d'opération d'intérêt national concernant le Val Maubuée, Bussy-Saint-Georges et le Val d'Europe. Marne la Vallée bénéficie de l'action de deux établissements publics d'aménagement. La structuration en syndicats d'agglomération nouvelle et en intercommunalités, avec les récentes démarches de coopération engagées, permettent de porter des projets de territoire ou d'aménagement, de réduire la segmentation de la ville nouvelle, d'accroître le rayonnement des pôles sur leur bassin de vie et de participer à l'effort de construction de logements. Le développement de Marne la Vallée a généré un chapelet urbain le long du RER A jusqu'au nouveau pôle du Val d'Europe et une périurbanisation diffuse sur ses abords. Elle représente encore une part majeure du potentiel foncier de développement urbain du faisceau Est, qui doit être valorisée en termes de densification et au service d'une plus grande organisation urbaine. L'ensemble de la ville nouvelle de Marne-la-Vallée doit conforter son fonctionnement en réseau, tout en améliorant ses liaisons avec les centres voisins (Bobigny, Créteil, Montreuil, Chelles, Meaux). »*

### Le Val d'Europe

Le projet de ZAC appartient au secteur IV de Marne-la-Vallée. Il couvre les cinq communes de Bailly-Romainvilliers, Serris, Chessy, Magny-le-Hongre et Coupvray. Il accueille notamment le projet d'EuroDisneyland en France, premier pôle touristique européen, pour la réalisation duquel l'Etat, la Région Ile-de-France et le Département de Seine-et-Marne ont signé une convention avec la société « The Walt Disney Compagny » qui précise aussi bien le programme que les conditions générales de sa réalisation.

Selon le SDRIF de 2008 : *« Le Val d'Europe doit renforcer sa vocation de pôle urbain structurant, de pôle économique tertiaire et de pôle touristique international. Il constitue également le deuxième pôle, en devenir, de l'université de Marne la Vallée. Son offre internationale sera confortée par l'ouverture d'un centre de congrès et d'exposition, le développement du parc*

*d'affaires à vocation internationale. Fort de ces atouts, le Val d'Europe est un des principaux secteurs préférentiels d'urbanisation du SDRIF, mêlant création active de logements diversifiés et accueil d'entreprises. Les projets d'aménagement devront respecter une densification urbaine. L'attractivité touristique du Val d'Europe sera confortée par la mise en œuvre du projet « Villages Nature ». L'ouverture à l'urbanisation de ce secteur est conditionnée à la vocation exclusive de loisirs du site (habitations de tourisme et équipements de loisirs), à sa desserte efficace par transports collectifs, reliant la gare RER de Chessy, et à l'affirmation d'un haut niveau de prise en compte du développement durable et de l'environnement dans toutes les composantes du projet (qualité des aménagements s'intégrant dans un environnement naturel, desserte interne du site, gestion de l'eau, de l'énergie et des déchets, intégration des continuités paysagères et écologiques...). Les conditions de la réversibilité de l'aménagement du site seront prévues. Plus généralement, l'ensemble des dispositions relatives au développement durable fera l'objet d'une concertation préalable entre l'État et la Région, dont les conclusions seront intégrées dans la convention de mise en œuvre du projet. »*

### Coupvray

Le projet de ZAC de Coupvray est situé sur le territoire de la commune du même nom.

La commune de Coupvray s'étend sur une surface totale de 810 hectares (source INSEE). Elle se localise à 33 km à l'est de Paris (Seine et Marne), à l'extrémité Est de la Ville Nouvelle de Marne-la-Vallée, à mi-distance entre Lagny (8 km à l'ouest) et Meaux (au nord-est), à la limite du plateau de la Brie, à l'ouest de la zone de confluence entre la Marne et la rivière du Grand Morin. La partie sud du territoire communal est occupée par un secteur du parc d'attraction Disneyland. Cette partie n'est pas située dans la ZAC mais la jouxte.

### **Répartition des Surfaces :**

**Périmètre de projet global** (projet de ZAC de Coupvray+ projet de ZAC des Trois Ormes)

> Surface totale des terrains concernés par l'opération d'aménagement :

**126 hectares et 9 ares**

**Périmètre opérationnel du projet de ZAC de Coupvray**

> Surface totale des terrains concernés par l'opération d'aménagement :

**60 ha et 58 ares**



## **B – Le contexte réglementaire de la ZAC « projet »**

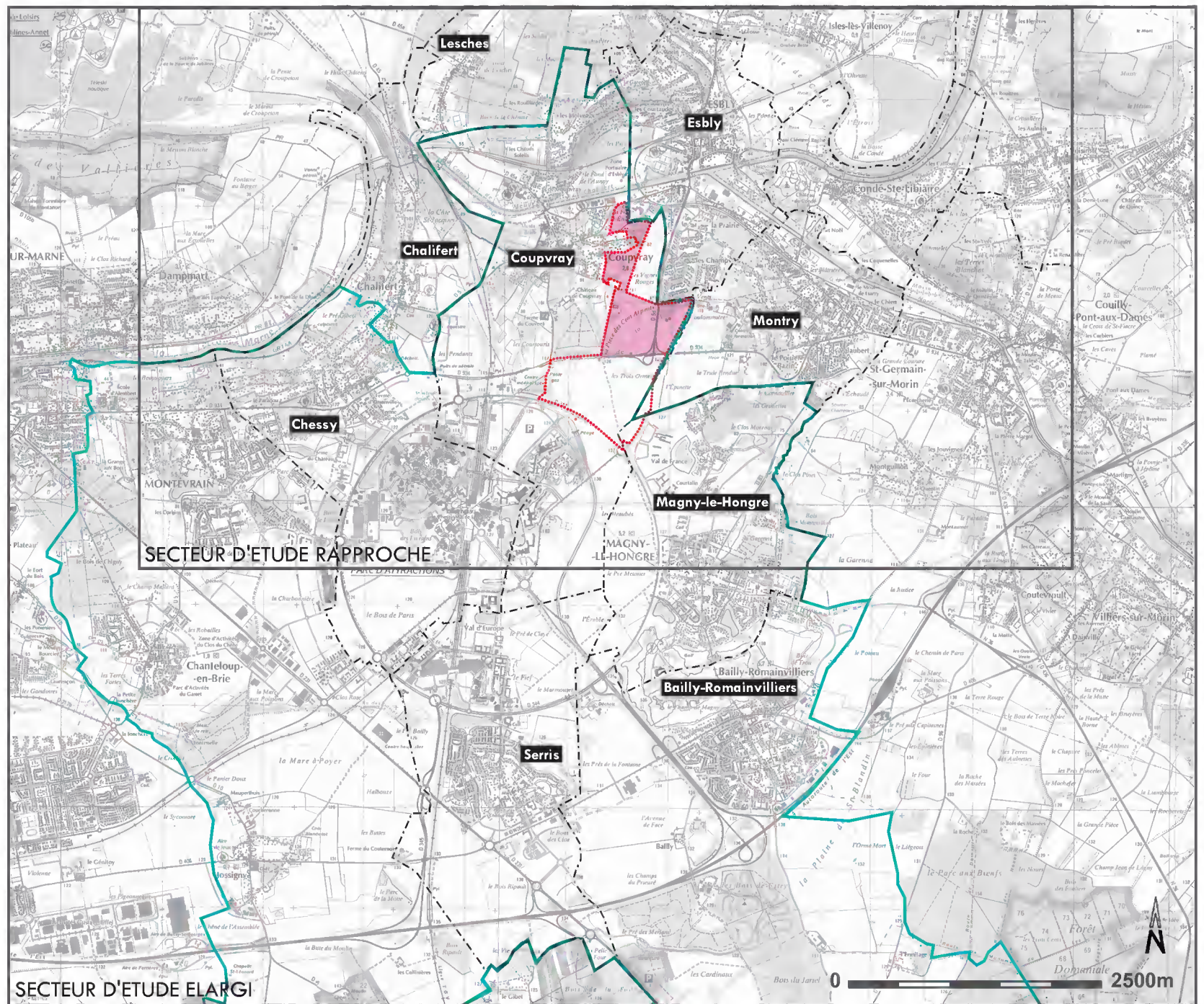
Le Plan d'Intérêt Général (PIG) est un outil dont dispose l'Etat pour faire prévaloir légalement des intérêts qui dépassent le cadre communal. Le PIG s'impose ainsi à tous les documents d'urbanisme en cours ou à venir. Il a entraîné la révision du Plan d'Occupation des Sols de Coupvray valant élaboration du Plan Local d'Urbanisme (en cours) de la commune de Coupvray.

La ZAC de Coupvray sera donc initiée par EPAFRANCE en compatibilité avec le Projet d'intérêt Général (PIG) relatif au quatrième secteur de Marne-la-Vallée approuvé par le décret n°2010-1081 du 15 septembre 2010 modifiant le décret n°87-193 du 24 mars 1987. Cette évolution s'explique par les économies foncières, voisines de 400 hectares, réalisées par rapport aux programmes initiaux. Un consensus a donc été établi pour partager le bénéfice de cette économie d'espace entre le développement de la ville et le développement de la destination touristique.

Les orientations du Programme d'intérêt Général modifié par le décret n°2010-1081 du 15 septembre 2010 se traduisent par :

- un développement urbain nouveau
- un renforcement de l'accueil touristique
- le maintien des développements économiques
- l'introduction des exigences de développement durable
- la garantie de l'accessibilité du site
- l'intégration des emprises nécessaires au projet « Villages nature » dans le périmètre de la convention de 1987

Les terrains de l'emprise de la future ZAC, qui n'appartiennent pas à EPAFRANCE feront l'objet d'une déclaration d'utilité publique permettant à l'EPAFRANCE de maîtriser les emprises foncières concernées. La présente étude d'impact vaut également étude d'impact du dossier de déclaration d'utilité publique qui sera arrêté concomitamment au dossier de création de la ZAC.



**n°5 • SECTEURS ET PERIMETRES D'ETUDE**

#### 4. Périmètres d'étude et échelles d'analyse de la ZAC

Au regard des données disponibles et des différentes problématiques rencontrées, quatre périmètres d'étude ont été définis à une **échelle rapprochée**. Ces périmètres font l'objet de trois cadrages de carte (cf. carte n°5)

##### Un secteur large d'étude :

Ce secteur englobe le Val d'Europe (Secteur 4 de Marne-la-Vallée) ainsi que les communes limitrophes de Montry et d'Esblly. Ce secteur permet d'appréhender les caractéristiques socio-économiques, les grandes stratégies d'aménagement et du développement urbain, les espaces naturels ainsi que les grands équipements et la hiérarchie du réseau viaire.

##### Un secteur rapproché d'étude

Ce secteur replace le site dans le territoire des communes d'accueil et limitrophes du périmètre de la ZAC, soit Coupvray, Montry et Esblly. Il permet l'étude des principales caractéristiques physiques, naturelles et urbaines (évolution historique, patrimoine bâti, occupation du sol, paysage réglementé, hydrologie), la desserte viaire et en transports en commun, les problématiques de stationnement, le système de liaisons douces et les équipements et services de proximité.

##### Le périmètre d'étude élargi

Ce périmètre zoomé comprend le périmètre de projet global (ZAC de Coupvray+ZAC des Trois Ormes) et ses abords immédiats. Il permet de prendre en compte les caractéristiques des espaces boisés classés, des espaces agricoles et naturels, les études techniques ciblées (faune/flore, acoustique, de trafic), les caractéristiques de desserte par les réseaux (fluides et énergies), les servitudes et les études issus d'observations in situ telles les liaisons douces et la composition paysagère du site.

##### Le périmètre opérationnel de la ZAC

Ce périmètre correspond au périmètre de la ZAC de Coupvray stricto sensu. Il permet d'analyser en premier lieu le contexte réglementaire propre à chaque ZAC, l'état du foncier, sinon d'illustrer par des photos les éléments de paysage spécifiques.

Par ailleurs, des thématiques ont été appréhendées à **une échelle plus large** à géométrie variable. Certains thèmes, comme le logement ou les activités économiques, les équipements sont traités à l'échelle de la ville nouvelle de Marne-la-Vallée. Les sujets relatifs à la géographie tels la géologie, le Grand Paysage, le relief sont traités selon des cadrages mettant en valeur leurs caractéristiques.

Pour l'analyse des impacts et mesures compensatoires, les effets seront déclinés à l'échelle du projet global (effets cumulés) et de la ZAC.



# **CHAPITRE 1 - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT**

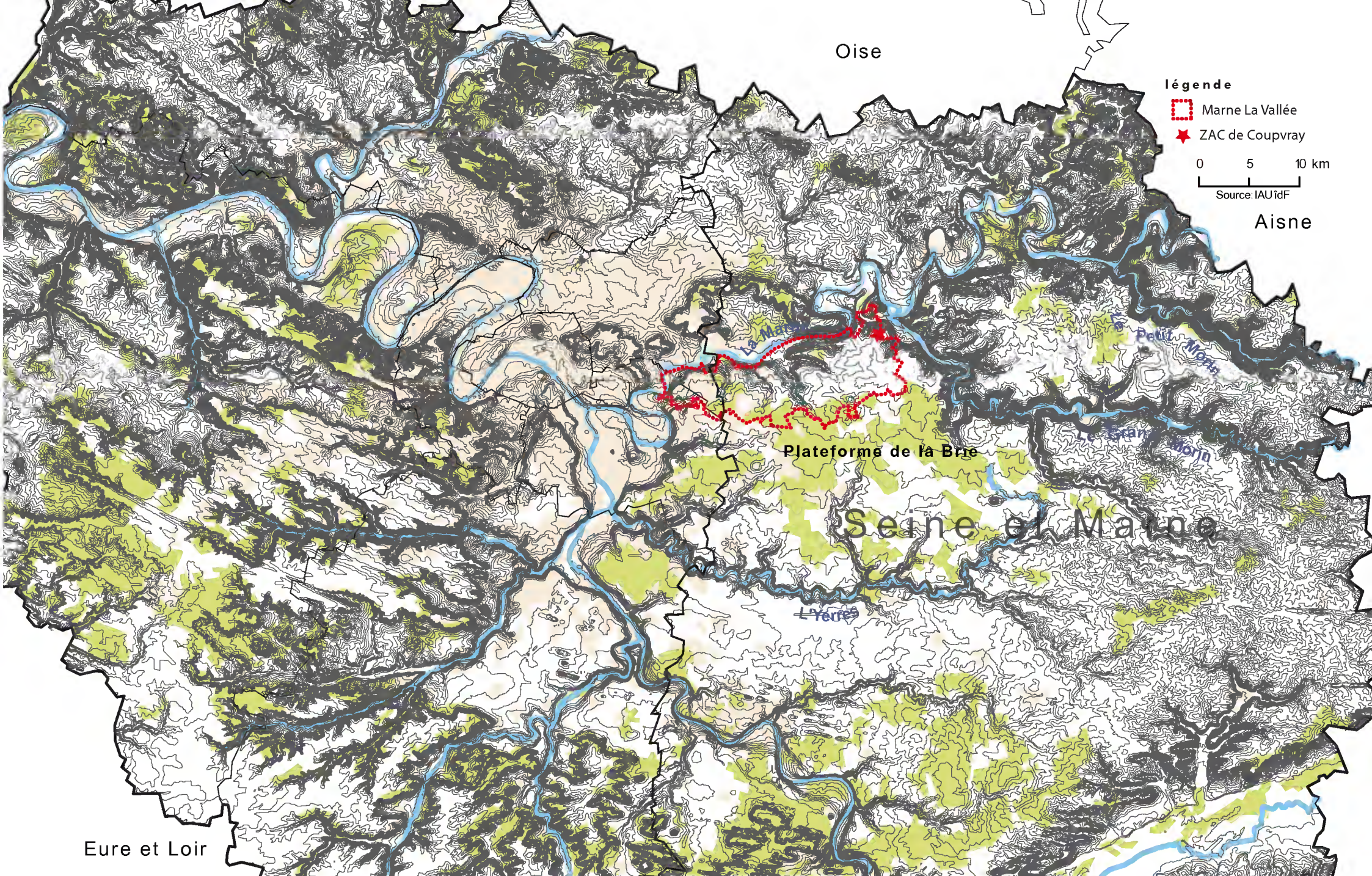
## I. ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL

### I.1 Caractéristiques physiques

Le secteur élargi de cette étude, comprenant le Val d'Europe et les communes limitrophes s'inscrit dans le département de la Seine et Marne à l'Est du bassin parisien. Ce vaste département qui concerne 49 % du territoire d'Île de France s'étend sur les régions géographiques de la Brie et du Gâtinais, de l'Île de France et de la Champagne.

#### 1. Relief

Le secteur élargi d'étude, et plus globalement les communes du secteur 4 de Marne-la-Vallée, se localisent dans l'entité géographique dite « vallée de la Marne », en rive gauche du fleuve du même nom. La Marne s'écoulant à quelques kilomètres plus au Nord a creusé et découpé le paysage grâce à ses méandres et ses affluents (Grand Morin) et l'aménagement du canal de Meaux à Chalifert. Le secteur appartient en outre au plateau de la Brie Française, en rebord de la Brie boisée. Les vallées de la Marne, de la Gondoire et de la Brosse entaillent ce plateau (voir cartes n°6 et 7).

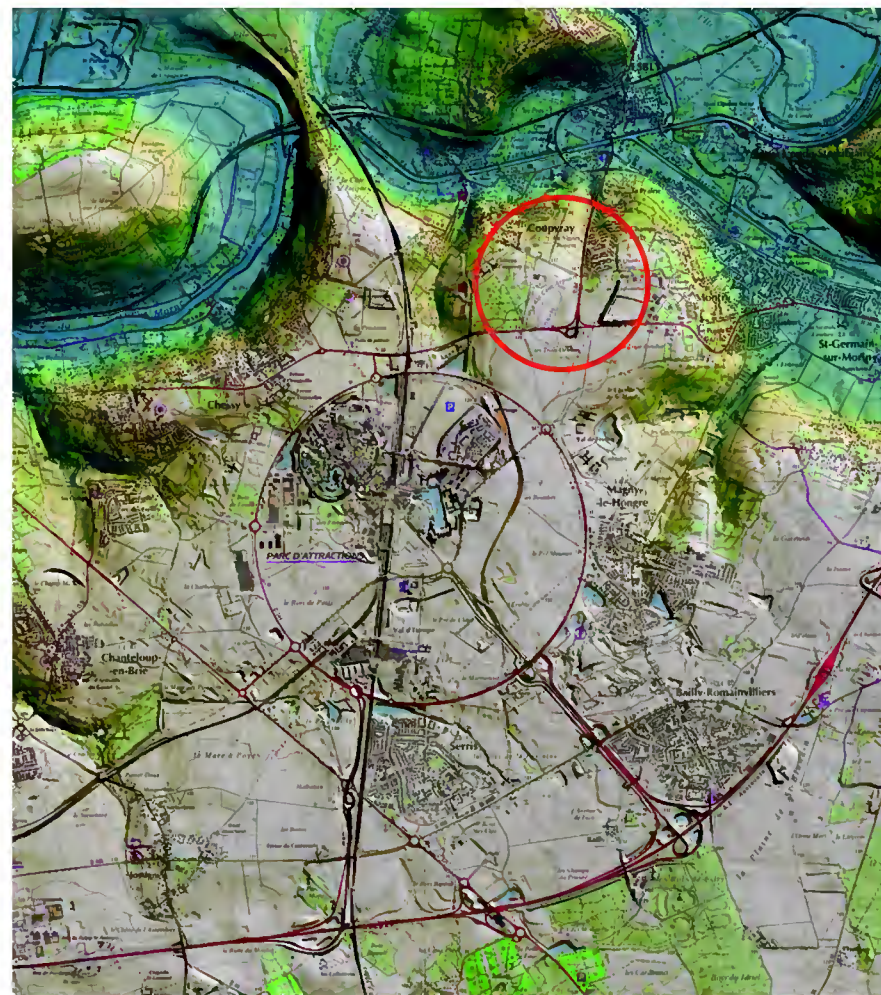






Cette situation à cheval entre plateau et vallée confère à la partie amont de la zone d'étude, à flanc de coteau, des vues sur les paysages variés et mouvementés de la vallée de la Marne (carte n°8).

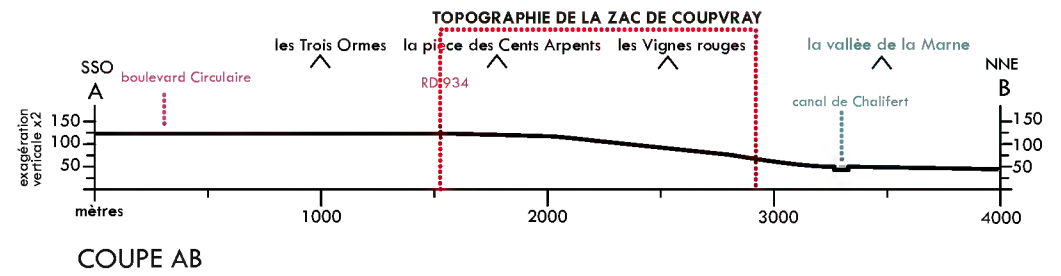
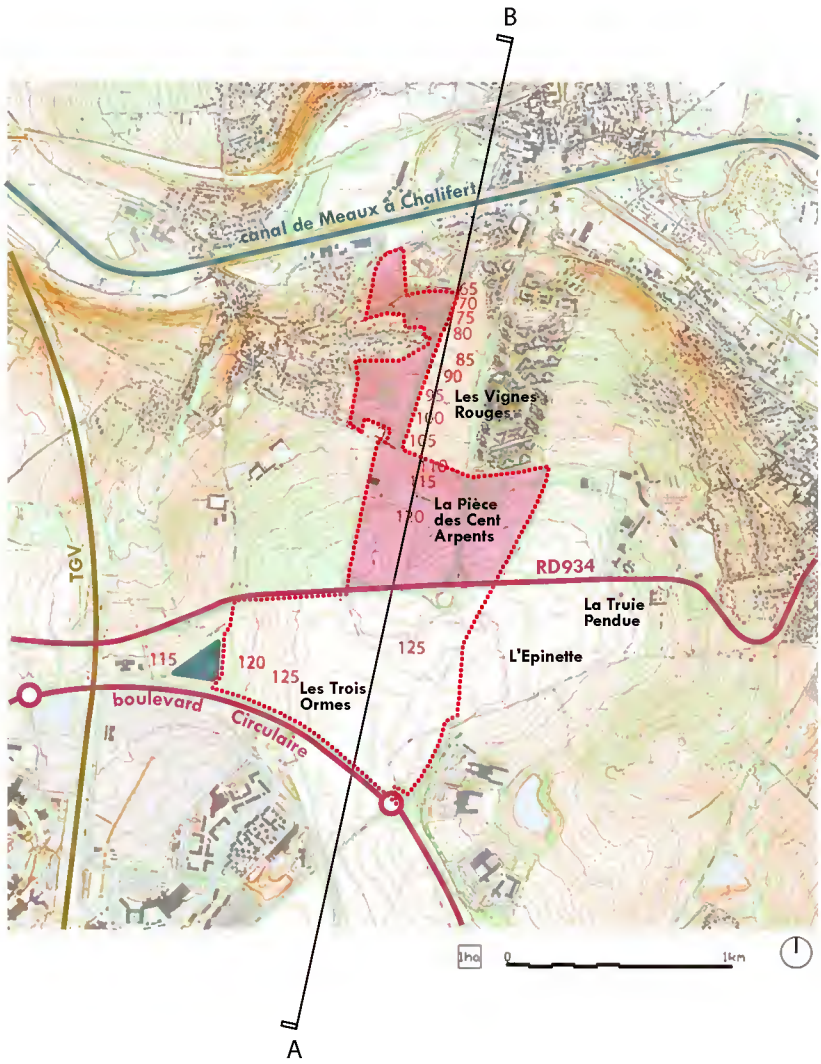
Sa situation en plateau pourrait offrir un large panorama sur le plateau de la Brie et les grands massifs boisés. En effet, aux franges du Val d'Europe, s'étend, au-delà des limites du secteur 4, le vaste espace naturel de la forêt régionale de Ferrières et la forêt de Crécy au Sud, et la forêt régionale de Vallières au Nord-Ouest. Néanmoins, l'urbanisation du plateau constitue à chaque avancée un nouveau front urbain, un nouvel horizon.



Carte n°8 : carte topo-morphologique englobant le secteur 4 de Marne-la-vallée

Données de base : IGN/EPAMARNE

En rouge, localisation de la ZAC de Coupvray



Le secteur rapproché d'étude se découpe en quatre grandes entités paysagères marquées par le relief :

- Un coteau au nord du canal de Meaux à Chalifert
- Une vallée, talweg creusé autrefois d'est en ouest par le grand Morin, traversé aujourd'hui par le canal de Meaux à Chalifert à une altimétrie de 50 mètres ngf.
- Un second coteau faisant face au premier au sud du canal, sur lequel s'est développé originellement le bourg ancien de Coupvray.
- Le plateau au sud de la RD 934 dont l'altitude varie entre 125 et 130 mètres ngf.

La commune de Coupvray établie au sud du canal de Meaux à Chalifert, présente ainsi une topographie particulière, à flanc de coteau, surplombant les vallées de la Marne et du grand Morin.

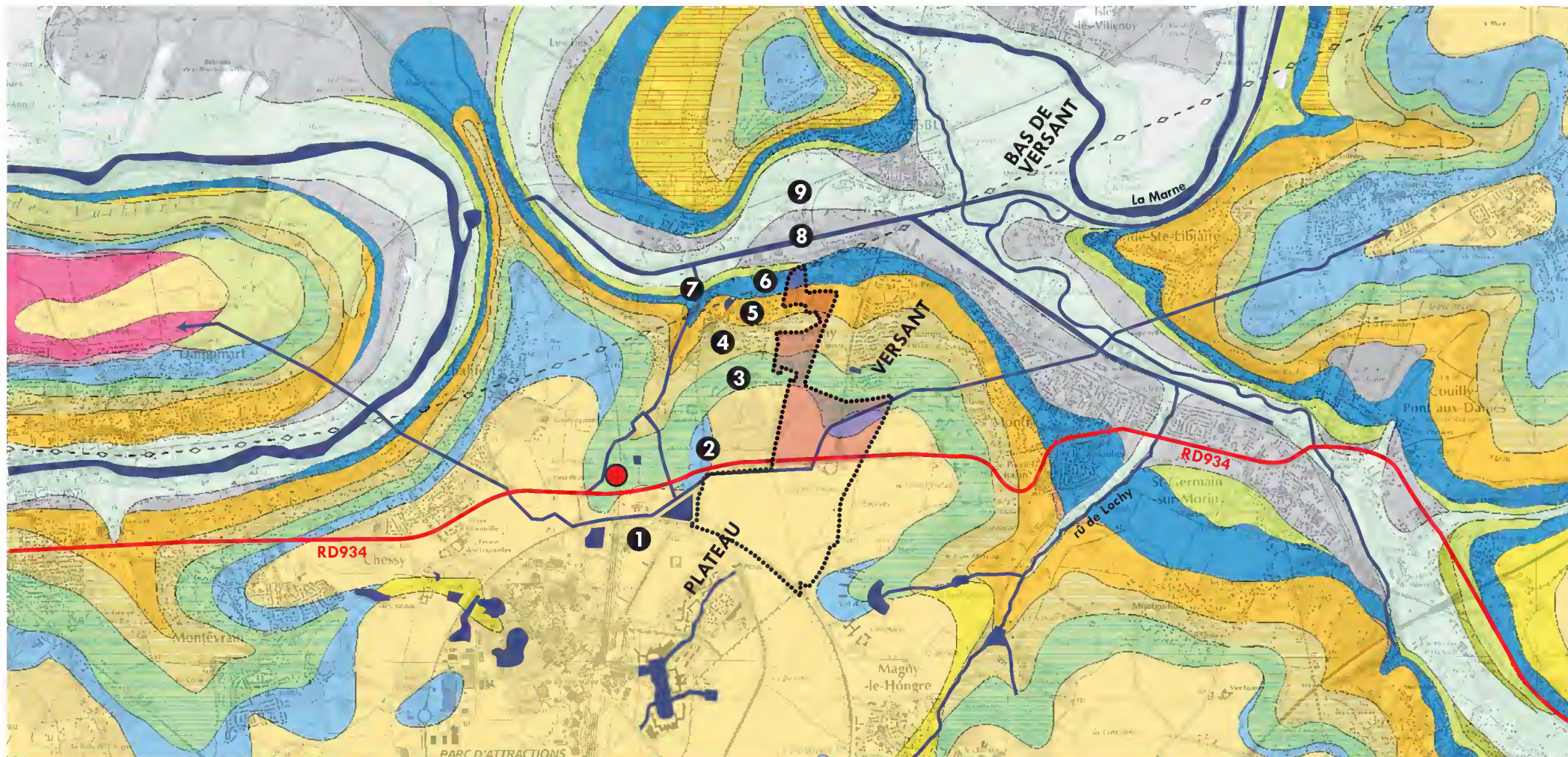
L'espace encore agricole de la future ZAC de Coupvray est directement marqué par cette topographie en pente Nord-Sud. Elle se ressent notamment depuis le chemin qui borde le parc du château et traverse les lieux dits *Les Trois Ormes*, *La Pièce des Cents Arpents* et *Les Vignes Rouges*, en direction d'Esblly située dans la vallée de la Marne. Elle présente en bord de plateau, d'abord une déclivité de 1,5%, qui s'accroît à l'approche de la vallée pour atteindre les 5% (coupe AB).

Les courbes altimétriques qui marquent le plus l'aire de la future ZAC de Coupvray sont :








La courbe la plus haute indiquant une altimétrie de 124 mètres ngf se situe à la limite sud la ZAC, le long de la RD934.

La ligne de rupture de pente, qui se situe au milieu du territoire de la ZAC, marque la limite entre le plateau et la vallée à une altimétrie oscillant entre 110 et 115 mètres ngf.










Le point le plus bas se situe à 60 mètres ngf au bout du lieu-dit de la fosse Saint Etienne en limite de la RD5.



#### Autres formations afférentes

-  Sables de Fontainebleau
-  Colluvions de versant et de fond de vallon
-  Colluvions polygéniques, éboulés
-  Masses et marnes du gypse
-  Sables de Monceau
-  Marnes et caillasses
-  sondage mentionné dans le texte


#### Formations géologiques afférentes sur le périmètre d'intervention

-  1 Limon des plateaux
-  2 Calcaire de Brie stampien et meulière plio-quaternaires indifférenciées
-  3 Argile verte, glaise à Cyrènes et/ou Marnes vertes et blanches
-  4 Marnes supragypseuses : Marnes blanches de Pantin, Marnes bleues d'Argenteuil
-  5 Calcaires de Champigny
-  6 Calcaire de Saint-Ouen
-  7 Sables Beauchamp, Sables d'Anvers
-  8 Alluvions anciennes : Sables et graviers, colluvions, alluvions et apports éoliens
-  9 Alluvions récentes : Limons, Argiles, Sables, Tourbes localement

 RD934

 hydrologie

 périmètre de la ZAC de Coupvray

 périmètre de projet global

Donnée de base :  
Service OGC public géologie du BRGM

## 2. Géologie & hydrogéologie

### Le contexte géologique

Le secteur d'étude élargi se positionne dans le Bassin Parisien. Ce bassin est caractérisé par un empilement de couches de roches sédimentaires s'échelonnant du Trias (220 millions d'années) au Pliocène (20 millions d'années) (voir carte n° 10).

Le plateau de la Brie Française est constitué d'un substratum d'âge tertiaire. Il s'agit d'une série stratigraphique dont les couches sont disposées sub-horizontalement au dessus de la craie secondaire. Le plateau est entièrement recouvert de limon des plateaux qui masquent les niveaux géologiques superficiels de l'oligocène.

La Marne et ses affluents ont provoqué une assez forte énergie de relief érodant la couverture tertiaire. Les formations affleurantes ainsi rencontrées sur les rebords du plateau de la Brie sont donc :

#### ***Limons des plateaux***

Ils constituent les formations superficielles sur le plateau de la Brie et notamment au droit du site, au sud de la RD934. Ils sont composés d'un complexe de formation différant par leur processus d'élaboration en même temps que par leur composition. Ces dépôts hétérogènes comprennent des formations résiduelles, des cailloutis et des limons. Les formations recouvrant le plateau briard sont des limons sablo-argileux. Leur épaisseur est de 1,50 m à 2 m mais peut atteindre 7 m.

#### ***Calcaire de Brie - Stampien inférieur***

Cette formation supporte les limons de plateaux et recouvre la majeure partie du plateau de la Brie. Elle se compose à sa base d'une succession de lits marno-calcaires blanchâtres entrecoupés de niveaux argileux ou sablo-gréseuses passant graduellement à des bancs disloqués de calcaire siliceux ou marneux et latéralement à de la meulière compacte. Son épaisseur varie entre 5 et 8 m.

#### ***Argiles Vertes et Glaises à cyrènes - Stampien inférieur***

Cette formation argilo-marneuse est constituée d'argiles vertes à blanchâtres d'une épaisseur de 5 à 7 m reposant sur des argiles feuilletés verdâtres à brunâtres d'une épaisseur d'1 à 2 m aussi appelées glaises à Cyrènes. En bordure de coteaux, la faible consistance de cette formation peut former des loupes de glissement lesquels recouvrent alors les affleurements des terrains sous jacents.

#### ***Marnes Supragypseuses – bartonien supérieur***

L'assise des marnes supragypseuses comprend deux niveaux : au sommet, les Marnes de Pantin et à la base, les Marnes bleues ou Marnes de d'Argenteuil. La première formation marno-calcaires a une épaisseur de 5 à 7 m, et favorise par fissuration intrinsèque la circulation des eaux et la présence de nappes aquifères. La seconde formation, plus argileuse d'une épaisseur atteignant 16 m possède une structure souvent feuilletée et est fréquemment interrompue par des niveaux calcaires et dolomitiques ou des feuillets sableux, ligniteux et pyriteux.

#### ***Calcaires de Champigny – bartonien supérieur***

Sous le plateau de Brie, les masses de gypses disparaissent et sont progressivement remplacées par un calcaire lacustre, siliceux et marneux. Les faciès du calcaire de Champigny, d'une épaisseur de 15 à 40 m, évoluent latéralement des marnes argileuses à la meulière et alternent verticalement entre les marnes et les calcaires marneux ou siliceux.

En vue d'aménagements hydrauliques sur les communes de Coupvray et de Magny-le-Hongre, des études géotechniques ont été réalisées. Une de ces études menée en 2009 par SEMOFI – bureau d'étude de géologie et de maîtrise d'œuvre - informe sur le contexte géologique de la future ZAC de Coupvray. Il détaille les différentes couches verticales constituant la géologie du terrain en fonction de leur position géographique (plateau, versant, bas de versant). Les différentes couches géologiques du plateau sont :

- le limon des plateaux

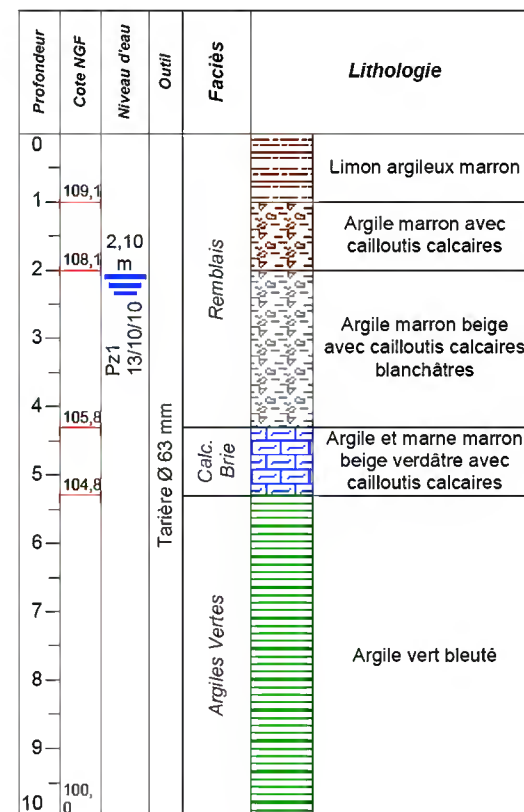
- la formation de Brie
- les argiles vertes.

Une autre étude, réalisée par le bureau EN OM FRA a permis la réalisation de sondages pour reconnaissance des sols en 2010. Les résultats ont fait l'objet de coupes géologiques. Une de ces coupes (dont le sondage est localisé sur la carte géologie) est intégrée ci-dessous à titre d'illustration.

Ce sondage n'a pas été réalisé au sein du périmètre opérationnel de la ZAC, mais à l'ouest de la commune de Coupvray, au-delà de la voie ferrée, et au nord de la RD934, sur un site qui appartient à la même entité géographique, celle du plateau.

Dans le secteur d'étude élargi, aucun gisement de matériaux n'est exploité et identifié (schéma départemental des carrières approuvé en décembre 2000), les plus proches concernent les alluvions liés au lit majeur, des sables et des graviers alluvionnaires sur les bords de Marne et du Grand-Morin.

Les communes de Coupvray, Magny le Hongre et Montry sont concernées par le périmètre de la concession d'hydrocarbures liquides ou gazeux de « l'île du Gord » accordée à la société PETROREP jusqu'au 10 janvier 2013.



Coupe géologique répertoriée sur carte, EN OM FRA, 2010

### **Le contexte hydrogéologique**

En raison de l'alternance des terrains perméables et imperméables, les nappes d'eaux souterraines, peu à moyennement profondes, présentes dans le périmètre d'étude sont :

#### ***Les nappes superficielles des limons de plateau***

Lorsque les limons superficiels reposent sur des assises de faible perméabilité comme des argiles, des nappes perchées et superficielles se forment temporairement ou localement à faible profondeur. Les précipitations influencent donc le niveau piézométrique de ces nappes. Les agriculteurs ont installé un réseau de drainage sur une grande partie du plateau. Ces nappes sont souvent confondues avec la nappe des calcaires de Brie.

Les aquifères potentiels du site de Coupvray concernent des arrivées d'eaux parasites par les terrains superficiels (limons des plateaux) et la nappe dans la formation de Brie reposant sur les argiles vertes. Les limons reposant sur des sols argileux peuvent constituer le socle de nappes perchées et non pérennes, pouvant entraîner la création de mares temporaires.

#### ***La nappe des calcaires de Brie***

Cette nappe s'étendant sur l'ensemble du plateau de Brie est contenue dans les formations marno-calcaires et repose sur les marnes vertes imperméables. Le niveau de la nappe est généralement près du sol et souvent à moins de 5 m de profondeur si bien qu'elle peut parfois être confondue avec la nappe superficielle.

La nappe est alimentée par l'impluvium et les lignes de sources perchées au niveau des marnes vertes en constituent l'exutoire naturel. Ces lignes de sources se déversent dans les formations superficielles pour rejoindre les rus en surface et les nappes alluviales. Elle apparaît très vulnérable aux pollutions de surface et peut générer des remontées de nappe sub-affleurante.

La nappe enregistre des fluctuations importantes de niveau au cours l'année. En raison de sa faible puissance et de ses capacités hydrodynamiques médiocres, la nappe est peu exploitée. De plus, son eau est impropre à la consommation du fait des risques de contamination par les eaux de surfaces.

#### ***La nappe des marno-calcaires de Pantin***

Cette nappe captive est constituée d'une formation marneuse fissurée de 5 à 6 m d'épaisseur qui peut être parfois légèrement en charge. La base de la nappe ne sont autres que les marnes bleues d'Argenteuil. Les eaux s'écoulent sur les versants du plateau, sous les horizons de surface.

#### ***La nappe des calcaires de Champigny***

Cette nappe est compartimentée par les vallées de la Marne et du Grand-Morin. La nappe est protégée au toit par les marnes vertes et les marnes supragypseuses et limitée au mur par les marnes à Pholadomyes. Cet aquifère est constitué par un ensemble multicouche de formations calcaires séparées localement par des intercalations marneuses ou marno-sableuses. Cette formation peut atteindre plus de 70 m d'épaisseur sous le plateau de Brie mais elle s'amincit sur les bordures. La nappe affleurante au droit des vallées de la Marne et de la Gondoire est drainée par ces cours d'eau.

Cette nappe est exploitée au sud du département, à Roissy en Brie et Pontault-Combault, elle apparaît très vulnérable aux pollutions de surface.

#### ***La nappe du réservoir éocène moyen et inférieur***

Elle est la nappe plus sollicitée et exploitée de manière intensive. Le réservoir est mixte car incluant plusieurs formations (marnes et caillasses, calcaire grossier, Sables du Soissonnais). Ces différentes nappes sont soit individualisées et isolées, soit en communication du fait de l'absence de couches imperméables continues.

Ces nappes sont généralement en charge et offrent des débits selon les niveaux captés et des minéralisations variables.

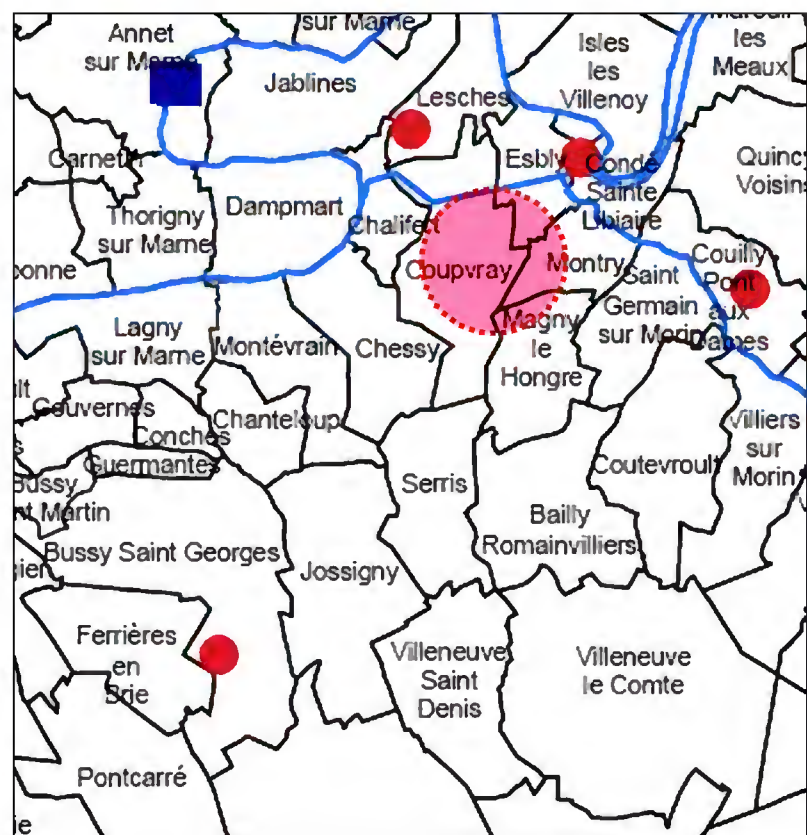
Les nappes profondes sont contenues dans les formations non affleurantes au niveau des vallées. Elles sont utilisées à des fins industrielles ou domestiques, ou comme source géothermique pour les plus profondes.

Il s'agit de :

- la nappe des calcaires du Lutétien qui siège dans les masses calcaires et repose sur les argiles du Sparnacien,
- la nappe des sables de Cuise qui apparaît sous le Lutétien,
- la nappe des sables verts de l'Albien (700 m de profondeur),
- la nappe du Dogger (Jurassique) qui se développe dans les calcaires à plus de 1 500 m de profondeur.

A l'ouest du centre ville de Coupvray se situent différents puits aujourd'hui abandonnés. Ils étaient utilisés pour l'adduction en eau potable. A environ 250 m de la future ZAC de Coupvray, au sud est du parc du château de Coupvray, se trouve un ancien puits profond de 8,50 mètres. D'autre part, au sud du bassin d'eau pluvial BEP 15A3 dans le secteur de Courtalin, à 1.5 km au sud de la future ZAC de Coupvray, un forage de 78 mètres est exploité pour l'aspersion (source : BRGM).

Aucun captage d'Alimentation en Eau Potable, ni périmètre de protection de captage, n'est recensé au sein du secteur d'étude élargi (voir illustration n°11). L'eau potable de Coupvray et de Magny-le-Hongre provient de l'aqueduc de la Dhuis et de l'usine de potabilisation d'eau de la Marne à Annet-sur-Marne. L'eau potable de Montry et d'Esbly est issue d'un puits situé à Condé-Saint-Libiaire, captant les nappes des alluvions et des calcaires du lutécien.



#### Les captages d'Alimentation en Eau Potable

- Captages en eau souterraine ne bénéficiant pas de DUP
- Captages en eau souterraine avec DUP
- Captages en eau superficielle
- ▲ Captages en eau souterraine de la ville de Paris sans DUP
- Réseau hydrographique
- limites communales

Carte n°11 : Localisation des captages AEP, DDASS 77, novembre 2005  
En rouge, localisation de la ZAC de Coupvray



### 3. Hydrologie et qualité de l'eau

A environ 2 kilomètres à l'ouest de la zone d'étude, s'écoule la Marne. Affluent de la Seine, elle draine un bassin de 12 800 km<sup>2</sup> pour une longueur totale de 514 km. Elle est, à ce titre, la plus longue rivière de France. La source de ce cours d'eau se situe sur le plateau de Langres dans le département de la Haute-Marne. La Marne rejoint la Seine à Alfortville, dans le Val-de-Marne.

#### **Les cours d'eau**

De nombreux petits cours d'eau, affluents de la Marne, entaillent le plateau de la Brie Boisée où se situe le secteur 4 de Marne la Vallée : les rus des Pendants, de Courtouris et de Coupvray sont présents sur le territoire de la commune de Coupvray ; les rus de Lochy, de Courtalin, et de la Source sont présents sur la commune de Magny-le-Hongre.

En fonction de l'urbanisation, les différents rus du secteur ont été aménagés tout au long de leurs cours et approfondis car ils constituaient l'exutoire de plusieurs bassins versants et bassins de rétention d'eaux pluviales. Ces cours d'eau enregistrent des débits globalement faibles voire temporaires car provenant de drainages des eaux de ruissellement et d'eaux de la nappe des calcaires de Brie.

Le périmètre d'étude de la future ZAC de Coupvray est concerné par le bassin versant du ru de Coupvray (voir carte n°12).

Le ru de Lochy prend sa source sur la commune de Magny le Hongre et s'écoule sur un linéaire de 4 kilomètres environ, avec une pente moyenne de 1,5%, il se jette dans la rivière du Grand-Morin.

Le ru de Coupvray prend sa source au niveau du bassin de rétention des eaux pluviales (BEP 14), par le biais des rus des Pendants et Courtouris, à 400m à l'ouest de la future ZAC de Coupvray et s'écoule sur un linéaire de 2 kilomètres environ, après avoir franchi les ouvrages hydrauliques successifs liés au franchissement de la RD934, puis l'agglomération de Coupvray, il rejoint le canal de Meaux à Chalifert en fond de vallée.

Ces cours d'eau, ne disposant d'aucun objectif de qualité, doivent donc satisfaire à l'objectif fixé sur les cours d'eau dans lesquels ils se rejettent. L'objectif de qualité de la Marne fixé par l'Agence de l'Eau Seine Normandie est 1B soit une eau de bonne qualité pouvant satisfaire à tous les usages.

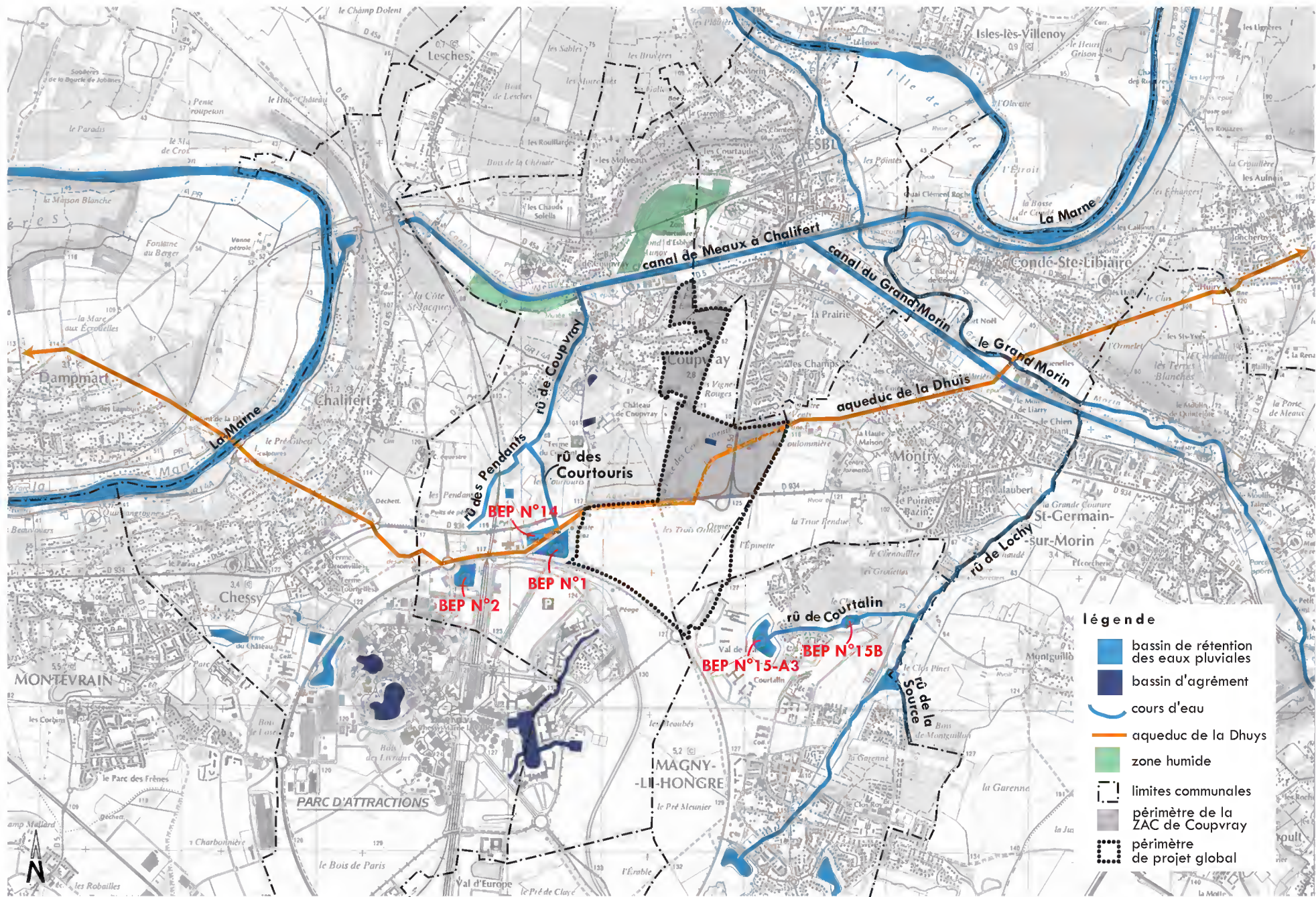
#### **Les bassins de rétention**

De nombreux plans d'eau ont été créés dans le secteur 4 au cours de l'urbanisation du Val d'Europe. On compte aujourd'hui 25 bassins à ciel ouvert, qui font partie d'un vaste réseau de collecte des eaux pluviales et jouent un triple rôle : hydraulique, de traitement, et paysager.

Ces bassins sont destinés à contenir le surplus d'eaux de pluie et de ruissellement généré par l'urbanisation ou l'aménagement d'un site en fonction d'un débit d'évacuation régulé vers un exutoire ; exutoire pouvant être le réseau public, le milieu hydraulique superficiel ou un système d'infiltration. Ils sont principalement constitués par trois parties : un ouvrage d'alimentation, une zone de stockage et un ouvrage de régulation garantissant le débit de fuite. La taille de ces bassins varie en fonction de leur utilité et du volume de rétention nécessaire. Elle peut prendre la forme d'une petite mare en fond de jardin, comme celle d'un lac accueillant des activités nautiques. Leur dimension conditionne le type d'utilisation et d'exploitation. Quelque que soit leur taille, ils abritent toujours un écosystème qui contribue à dépolluer et traiter les eaux pluviales avant leur rejet dans le milieu naturel.

Les bassins en eau sont le plus souvent utilisés comme des plans d'eau permanents et paysagers susceptibles d'accueillir des activités variées en fonction de leur dimension : activités de loisirs s'ils sont de grande taille, aspect paysager s'ils sont de petite taille.

Les bassins présents dans le périmètre élargi de cette étude collectent en partie les eaux pluviales, avant de les restituer en débit régulé à la Marne



et le Grand Morins par les rus, exutoires naturels. Ces bassins assurent une régulation des eaux pluviales, qui du fait de l'urbanisation des terres agricoles sont susceptibles d'engendrer des débits de ruissellement beaucoup plus importants qu'auparavant, augmentant ainsi le risque d'inondation. Ces bassins ont en outre la faculté de digérer la pollution de façon naturelle par le biais de micro-organismes et de végétaux.

De nombreux bassins ont été aménagés pour la promenade, d'autres pour la pêche (BEP n° 25 à Magny-le-Hongre), la voile radiocommandée (BEP n° 12 à Magny-le-Hongre), et pour le modélisme à moteur thermique (BEP n°1 à Coupvray)

### **L'aqueduc de la Dhuis**

L'aqueduc de la Dhuis traverse le sud de la future ZAC de Coupvray. Cet aqueduc transporte les eaux de la Dhuis de Pargny en Dhuis (Aisne) au réservoir de Ménilmontant à Paris. Aujourd'hui, le maintien de cet approvisionnement en eau est dû à l'activité du parc de loisirs EuroDisney et du secteur 4 de Marne la Vallée, qui consomme l'essentiel des apports de l'aqueduc. L'aqueduc fait l'objet de plusieurs périmètres de protection.

### **Les projets hydrauliques**

Dans le cadre des futurs aménagements du nord du secteur 4, il est prévu l'aménagement de bassins de rétention des eaux. Les rus situés les flancs de la vallée sont alimentés par le drainage des eaux de pluie accentué par l'imperméabilité engendrée par l'urbanisation ainsi que les rejets des eaux de la nappe des calcaires de brie. Afin de maîtriser cette chaîne des eaux, 5 bassins de rétention sont en projet sur la commune de Coupvray dont 4 directement dédiés au contrôle des inondations par le ru de Coupvray. L'un d'eux sera situé à l'ouest du territoire communal, au delà de la voie ferrée, en bordure de la RD 934, un autre en limite de plateau, dans le périmètre d'étude des Trois Ormes, tandis que les deux autres seront établis au bord du canal de Meaux à Chalifert. Le cinquième bassin sera disposé au cœur de la future ZAC de Coupvray dans la Pièce des Cent Arpents. Il sera placé au niveau de la mare existante. Ce bassin a pour but de réguler le

ruissellement du plateau et du coteau. Soulignons qu'un aménagement paysager qualitatif sera entrepris autour des 5 bassins qui prendront en compte l'insertion dans le tissu urbain, les éléments structurant du paysage ainsi que l'intégration écologique du plan d'eau. Dans le cadre de ces aménagements, une continuité écologique vers la Marne sera créée par l'alternance du ru de Coupvray et des bassins de rétention.

#### 4. Risques naturels majeurs

##### Les risques liés à la pollution des sols

Le ministère de l'Écologie et du Développement Durable gère une base de données, appelée BASOL, répertoriant les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. L'analyse des sites et sols pollués recensés par BASOL est également complétée par la base de données BASIAS du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM) recensant tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

Sur les communes du Val d'Europe et les communes limitrophes de Montry et de Magny-le-Hongre, aucun site n'a été recensé par l'inventaire BASOL.

En revanche, l'inventaire BASIAS a dénombré plusieurs sites anciens ou existants dont les activités présentent des risques de pollution des sols, situés à Coupvray mais en dehors du périmètre d'étude (voir carte n°13):

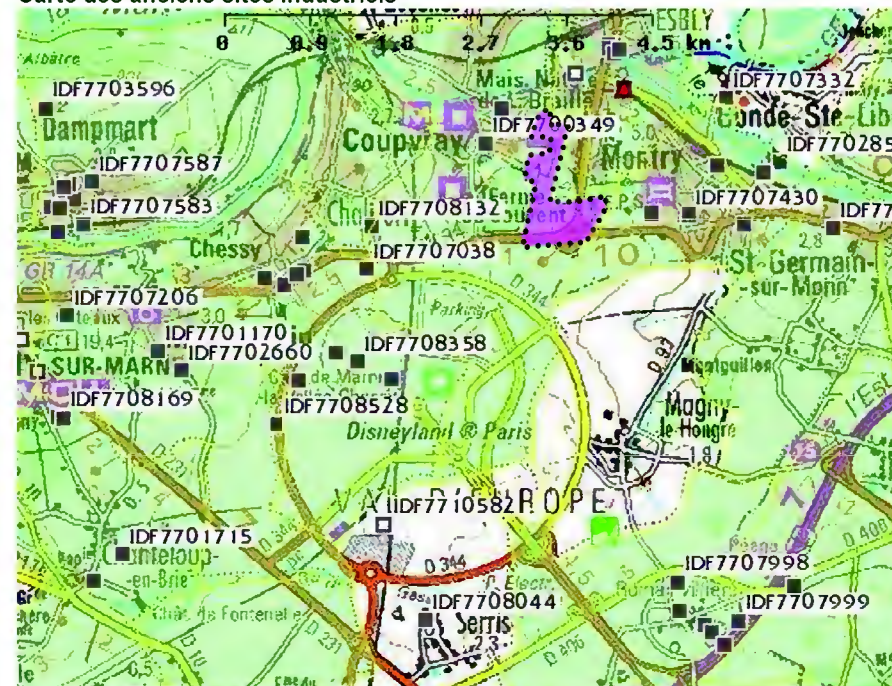
- le site de la société MUTE Productions (IDF7700349) activité aujourd'hui terminée,
- le site de la société Bruneaux (IDF7707067) activité aujourd'hui terminée,
- le dépôt de carburants de la société Continentale et Maritime des Pétroles (IDF7709036) en activité,
- le site d'extraction de la société PETROREP (IDF7710376), en activité,
- le garage de la société AMC77 (IDF7710377) activité terminée,
- le garage de la société LORTHOIS (IDF7710378), activité terminée,
- le site de la société Compost Val d'Europe (IDF7710379), en activité.

A Montry, les sites anciens ou existants à proximité de la future ZAC de Coupvray sont :

- le site de stockage de la société Metklen France (IDF7707430),
- le garage Drivière (IDF7706021),
- le centre d'éducation physique, à l'est de la future ZAC.

Ces sites potentiellement pollués sont situés hors du périmètre de la ZAC de Coupvray. La distance qui les sépare de la ZAC n'induit pas de contraintes ou de risque particulier pour l'aménagement du site.

Carte des anciens sites industriels

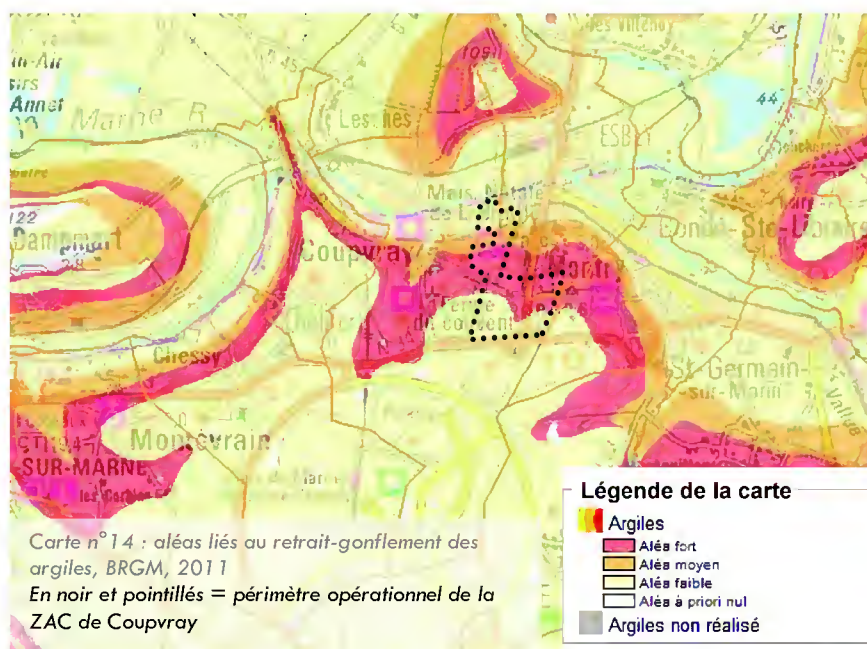


Carte n° 13 : anciens sites industriels, inventaire BASIAS, 2011  
En rose = périmètre opérationnel de la ZAC de Coupvray

### Les risques géotechniques

Certains matériaux (argiles et marnes principalement) présentent des contraintes géologiques, en raison de leur plasticité et de leur teneur en eau. Elles peuvent être sujettes au phénomène de retrait - gonflement occasionnant parfois des dommages aux structures et fondations de bâtiments et infrastructures. Des argiles et marnes peuvent être présentes sur le site. Leur présence devra être confirmée par une reconnaissance géotechnique afin d'évaluer leur contrainte inhérente. De plus, selon la base de données BdCavités (BRGM), aucune cavité souterraine n'est recensée sur les communes du Val d'Europe et les communes limitrophes de Montry et Magny-le-Hongre.

La partie de la future ZAC au sud de la RD934 se trouve dans une zone d'aléa faible concernant le retrait et gonflement des argiles (voir carte n°14). Au nord de la RD934, l'aléa de retrait et gonflement des argiles varie de faible à fort en direction du nord et en fonction des sous-bassements.



### Les risques sismiques

Le secteur élargi d'étude est localisé dans une zone de sismicité 0 "négligeable mais non nulle", au sens du décret n°91-461 du 14 mai 1991 et ses annexes, où il n'y a pas de prescription parasismique particulière. Selon la base de données SisFrance (base de données du BRGM, EDF, IRSN, IPSN tenue depuis 1975) aucun épïcentre de séisme n'est répertorié dans le département de Seine-et-Marne.

### Les risques d'inondation

Aucun risque lié aux inondations de cours d'eau n'est recensé sur les communes du secteur 4 de Marne la Vallée au niveau du plateau même si il existe des risques d'inondation sur les communes de Coupvray et de Montry en bord de Marne et du Grand Morin.

## 5. Climat

Le climat du secteur rapproché d'étude est celui du bassin parisien, c'est-à-dire tempéré par l'influence conjointe de masses d'air d'origine océanique et semi-continentale. La région subit de ce fait une double influence, caractérisée par des hivers assez doux et des étés moyennement chauds.

La Seine et Marne est soumise à un climat océanique dégradé. L'éloignement de la mer et l'apparition sporadique d'influences continentales renforce les écarts de température. Les pluies, également réparties sur l'année, sont fréquentes en hiver, plus rares mais plus intenses l'été à cause des orages.

La donnée climatique principale du secteur est l'importance et la force des vents. Les vents dominants sont d'origine ouest sud-ouest. Il balaye les espaces dénudés des plaines agricoles, particulièrement en hiver où leur vitesse est supérieure à 10 mètres / seconde pendant 5% du temps.

Les observations climatiques sont issues du bilan de l'année 2010 établies par Météo France pour le département de la Seine et Marne.

Dans le département il manque 20 à 40mm de précipitation au sortir de l'hiver 2010 (160 à 180mm en moyenne) ; le début d'année est froid et l'insolation est en retard : 278 heures contre 315 en normale.

Le second trimestre de l'année 2010 est marqué par un déficit de 100mm de précipitations sur l'ensemble du département. La température moyenne des six premiers mois est de 9°C (9,1°C en normale saisonnière). Au 31 juin 2010, l'insolation est de 939 heures contre 886 en insolation normale.

Le troisième trimestre de l'année 2010 permet de rattraper ou réduire le déficit de précipitations normales. Les températures des neuf premiers mois sont strictement les mêmes que les normales. L'insolation au 31 septembre s'élève à 1570 heures au lieu de 1520 en normale.

L'essentiel des précipitations est tombé lors des 5 derniers mois de l'année (hors décembre). Du mois d'août au mois de novembre les températures mensuelles sont quasi normales, ce qui est cependant assez peu fréquent, le climat habituel étant marqué par de plus fortes variations entre le froid et le chaud. L'insolation en cette fin d'année 2010 est excédentaire de 50 heures environ.

## 6. Qualité de l'air

### **Rappel du contexte législatif**

Selon l'association Airparif, la pollution atmosphérique a été définie légalement par ses effets nocifs dans l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 2 août 1961. Cette loi a été abrogée, à l'exception de ses dispositions relatives aux pollutions dues à des substances radioactives, par la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie dite «loi Lepage». Elle est codifiée dans le code de l'environnement au livre I « milieux physiques » - titre II « Air et atmosphère ».

L'article L. 220-2 du Code de l'Environnement (ex-Loi n°96-1236, 30 déc. 1996, art. 2) définit la pollution atmosphérique comme étant «l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de

nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels et à provoquer des nuisances olfactives excessives».

Le décret d'application de la loi de 1961, Décret n°74-415 du 13 mai 1974, encore applicable dans l'attente de l'intervention des décrets d'application de la loi du 30 décembre 1996, précise, dans le même esprit, que par émission polluante, «il y a lieu d'entendre l'émission dans l'atmosphère de gaz ou de particules solides ou liquides, corrosifs, toxiques ou odorants, de nature à compromettre la santé publique ou la qualité de l'environnement, ou à nuire au patrimoine agricole, forestier ou bâti».

La qualité de l'air de la région Ile-de-France est surveillée par un important réseau de stations de mesures des différents polluants permettant de caractériser le niveau de pollution sur trois secteurs distincts. Le réseau de stations de mesures est géré par le réseau de surveillance de la Qualité de l'Air Airparif.

Le climat océanique venteux ou pluvieux de l'agglomération parisienne, située en plaine, favorise la dispersion de la pollution par brassage et lessivage de l'atmosphère. Cependant, certaines situations météorologiques, anticyclones et absence de vent, bloquent les polluants sur place et peuvent conduire à des niveaux de pollution importants (variation d'un facteur vingt) pour les mêmes émissions (intensité).

### **Les polluants enregistrés en Ile-de-France**

Les différents polluants atmosphériques mesurés ont des origines diverses, liées aux activités humaines et plus particulièrement à la circulation automobile dans les secteurs fortement urbanisés. Ce sont essentiellement : le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), les hydrocarbures, les fumées noires, l'acidité de l'air engendrée pour partie par l'acide chlorhydrique, le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), le monoxyde de carbone et le plomb.

La pollution peut être caractérisée en termes de concentration, qui représente les doses auxquelles est soumise la population, ou en termes d'émission, qui représente la quantité de polluant émise.

## Caractéristiques des principaux polluants

	Critères nationaux de qualité de l'air			
	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation	Seuil d'alerte
<b>NO2</b>	<p><b>En moyenne annuelle</b> : - En 2009 : 42 µg/m<sup>3</sup>, décroissant linéairement tous les ans. - En 2010 : 40 µg/m<sup>3</sup>.</p> <p><b>En moyenne horaire</b> : - 2009 : 210 µg/m<sup>3</sup> (décroissant linéairement tous les ans) à ne pas dépasser plus de 18 heures par an. - Jusqu'au 31/12/2009 : 200 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 175 heures par an. - A partir du 01/01/2010 : 200 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.</p>	<b>En moyenne annuelle</b> : 40 µg/m <sup>3</sup> .	<b>En moyenne horaire</b> : 200 µg/m <sup>3</sup>	<b>En moyenne horaire</b> : - 400 µg/m <sup>3</sup> - 200 µg/m <sup>3</sup> si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.
<b>NOx</b>	<b>En moyenne annuelle</b> (équivalent NO2) : 30 µg/m <sup>3</sup> (protection de la végétation)			
<b>SO2 (dioxyde de Soufre)</b>	<p><b>En moyenne annuelle</b> (pour les écosystèmes) : 20 µg/m<sup>3</sup>.</p> <p><b>En moyenne journalière</b> : 125 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 3 jours par an.</p> <p><b>En moyenne horaire</b> : A partir du 01/01/2005 : 350 µg/m<sup>3</sup> (décroissant linéairement tous les ans) à ne pas dépasser plus de 24 heures par an.</p> <p><b>En moyenne hivernale</b> (pour les écosystèmes) : 20 µg/m<sup>3</sup>.</p>	<b>En moyenne annuelle</b> : 50 µg/m <sup>3</sup> .	<b>En moyenne horaire</b> : 300 µg/m <sup>3</sup>	<b>En moyenne horaire sur 3 heures consécutives</b> : 500 µg/m <sup>3</sup>
<b>Plomb</b>	<p><b>En moyenne annuelle</b> :</p> <p>- jusqu'au 31/12/01 : 0,8 µg/m<sup>3</sup>.</p> <p>- à compter du 01/01/02 : 0,5 µg/m<sup>3</sup>.</p>	<b>En moyenne annuelle</b> : 0,25 µg/m <sup>3</sup> .		
<b>PM10</b> (Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres)	<p><b>En moyenne annuelle</b> : (décroissant linéairement) : à partir du 01/01/05 : 40 µg/m<sup>3</sup>.</p> <p><b>En moyenne sur 24 heures</b> : (décroissant linéairement tous les ans) à partir 01/01/2005 : 50 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.</p>	<b>En moyenne annuelle</b> : 30 µg/m <sup>3</sup> .	<b>En moyenne sur 24 heures</b> : 80 µg/m <sup>3</sup> .	<b>En moyenne sur 24 heures</b> : 125 µg/m <sup>3</sup> .
<b>CO</b>	<b>En moyenne sur 8 heures</b> : 10 000 µg/m <sup>3</sup> .			
<b>Benzène</b>	<p><b>En moyenne annuelle</b> :</p> <p>- 2009 : 6 µg/m<sup>3</sup>, (décroissant linéairement tous les ans)</p> <p>- A partir du 01/01/2010 : 5 µg/m<sup>3</sup>.</p>	<b>En moyenne annuelle</b> : 2 µg/m <sup>3</sup> .		
<b>O3 Ozone</b>		<p><b>Seuil de protection de la santé</b>, en moyenne sur 8 heures : 120 µg/m<sup>3</sup>.</p> <p><b>Seuil de protection de la végétation</b>, AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 6 000 µg/m<sup>3</sup>.h</p>	<b>En moyenne horaire</b> : 180 µg/m <sup>3</sup>	<p><b>En moyenne horaire</b> : - 1er seuil : 240 µg/m<sup>3</sup> dépassé pendant trois heures consécutives</p> <p>- 2e seuil : 300 µg/m<sup>3</sup> dépassé pendant trois heures consécutives</p> <p>- 3e seuil : 360 µg/m<sup>3</sup>.</p>

\*AOT 40 (exprimé en µg/m<sup>3</sup>.heure) signifie la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m<sup>3</sup> (= 40 ppb ou partie par milliard) et 80 µg/m<sup>3</sup> durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures

Source : [www.air.parif.asso.fr](http://www.air.parif.asso.fr)



### La qualité de l'air à Val d'Europe (selon données disponibles auprès de l'association Airparif)

Les différents polluants atmosphériques mesurés ont des origines diverses, liées aux activités humaines et plus particulièrement à la circulation automobile dans les secteurs fortement urbanisés. Ce sont essentiellement : le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), les hydrocarbures, les fumées noires, l'acidité de l'air engendrée pour partie par l'acide chlorhydrique, le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), le monoxyde de carbone et le plomb.

La station AIRPARIF la plus proche est la station urbaine – représentative du site car il s'agit d'une mesure dite de fond – située à Lognes, 12-14 cours du Lac, dans le Val Maubué. Une station urbaine n'est pas directement influencée par une source de pollution locale identifiée. Elle permet une mesure d'ambiance générale de la pollution urbaine, dite de fond, représentative d'un large secteur géographique autour d'elle.

Les indicateurs relevés dans cette station sont les particules PM10 (particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres), l'ozone, le dioxyde d'azote, le monoxyde d'azote et les oxydes d'azotes. Les valeurs guides pour les objectifs de qualité sont données par les critères nationaux de qualité de l'air d'après le décret du 6 mai 1998.

Les indicateurs relevés dans la station de Lognes sont les suivants :

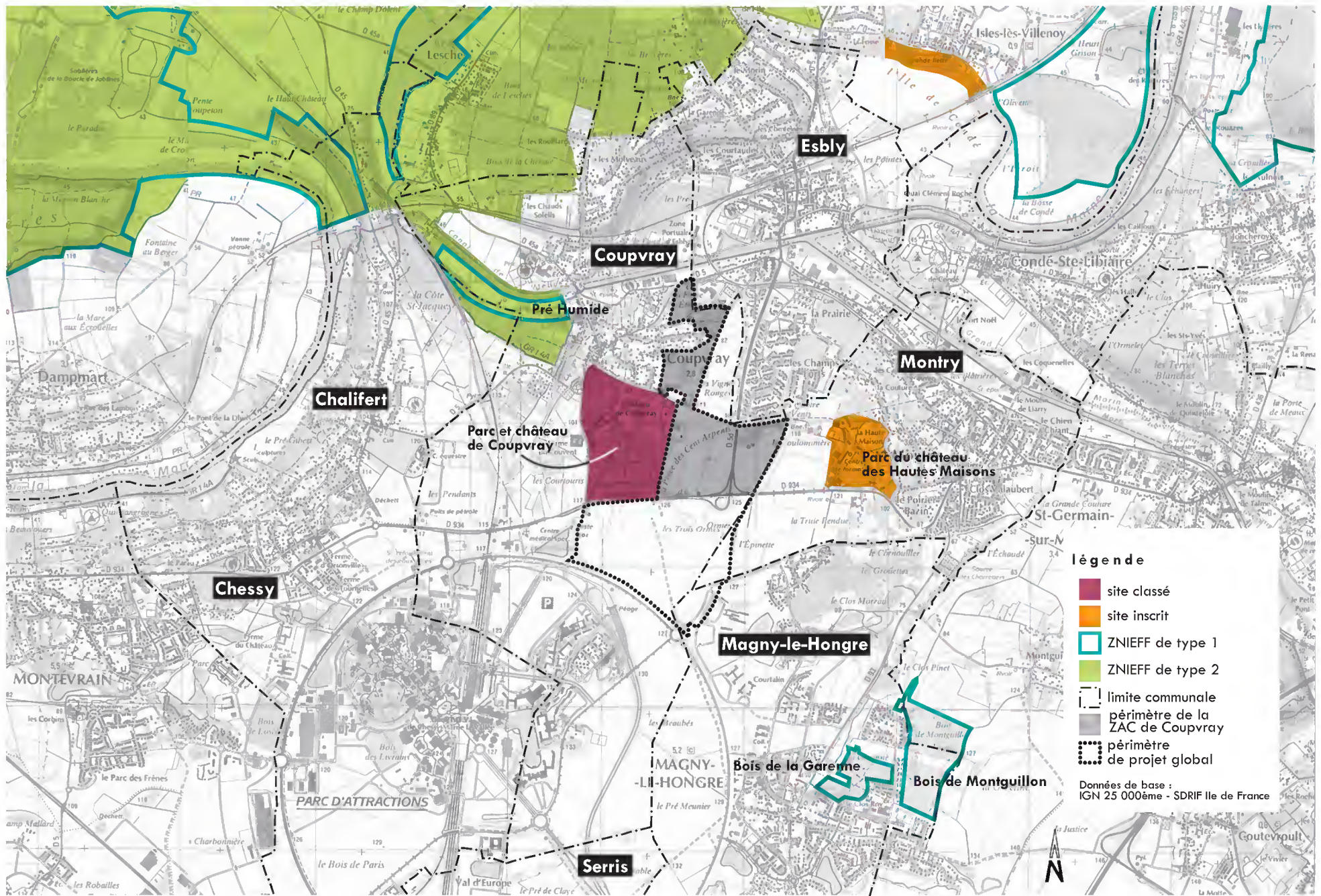
	Moyenne annuelle (en µg/m <sup>3</sup> ) de la station Lognes	Moyenne annuelle (en µg/m <sup>3</sup> ) de l'agglomération parisienne	Valeur limite annuelle Directives européennes/réglementation française
Particules PM10	27	28	40
O3	40	40	NR
NO	13	12	NR
NO2	31	34	44
NOx	52	53	42

NR = non renseigné

Données statistiques AIRPARIF – années 2009 (sources : [www.airparif.asso.fr](http://www.airparif.asso.fr))

Les concentrations mesurées par la station Airparif de Lognes se situent au-dessous des valeurs limites fixées par les réglementations européenne et française, à l'exception des monoxydes d'azote.

Ces molécules gazeuses, odorantes et toxiques à faible dose provoquent l'irritation des muqueuses dès que leur teneur (en volume) dépasse 0,0013 %. Elles pénètrent facilement les bronchioles et affectent la respiration, provoquant une hyperréactivité des bronches chez les asthmatiques, ainsi qu'une vulnérabilité accrue des bronches aux microbes, au moins chez les enfants. Produites par la combustion fossile, elles sont responsables de la formation de l'ozone dans les basses couches de l'atmosphère et jouent un rôle important dans le phénomène des pluies acides.



0 1000m

## I.2. Milieu naturel

Le territoire intégré au périmètre global de projet n'est pas urbanisé, mais reste relativement anthropisé de par le fait qu'il se situe aux franges de l'urbanisation d'anciens bourgs ruraux en développement et à proximité d'Eurodisney et du centre urbain de Val d'Europe. Ainsi, les milieux rencontrés sur le périmètre global de projet restent relativement contrastés. Ils revêtent à la fois un caractère rural et urbain.

Le caractère rural de ce site est marqué par un cadre naturel riche qui mérite d'être explicité. L'étude suivante est fondée sur trois études spécifiques :

- une étude sur la biodiversité à l'échelle de Marne-la-Vallée et du Val d'Europe,
- une bioévaluation de la faune, de la flore et des milieux naturels à l'échelle du périmètre global de projet,
- une expertise réalisée sur le Bois des Fours à Chaux dans le cadre de la demande d'autorisation de déboisement adressée par l'EPAFRANCE aux services de l'Etat pour l'aménagement de la nouvelle route devant desservir la partie ouest du projet de ZAC de Coupvray.

L'étude dite Bio-évaluation Faune Flore Milieux Naturels (CERE, 2011) a été réalisée dans le cadre de cette étude d'impact. Elle a pour objectif l'évaluation de la sensibilité éventuelle des milieux naturels présent sur le périmètre global de projet de la ZAC et à ses abords dans un premier temps, de dégager l'aménagement le moins préjudiciable pour l'environnement dans un second temps (chapitre 2 de la présente étude). Cette étude se justifie d'autant plus que le périmètre de projet global est inclus dans un ensemble de milieux dont la richesse écologique est soulignée par la présence d'espaces remarquables.

### 1. Sites naturels protégés et inventoriés

Plusieurs zones d'intérêt biologique reconnu (ZNIEFF, zone Natura 2000, ZICO, ZPS, ZPPAUP...) se trouvent à proximité du site d'étude dans le secteur 4 de Marne la Vallée ou à l'extérieur (voir carte n°15) :

### Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique (ZNIEFF) les plus proches se localisent :

- à Coupvray (ZNIEFF de type II n°77234021, La Vallée de la Marne de Coupvray à Pomponnes) au nord de Val d'Europe. Ce périmètre présente un intérêt dans le réseau de plans d'eau qui le compose, servant ainsi de halte migratoire et de lieu d'animation pour de nombreux oiseaux. Ce site est favorable au développement d'une flore remarquable.

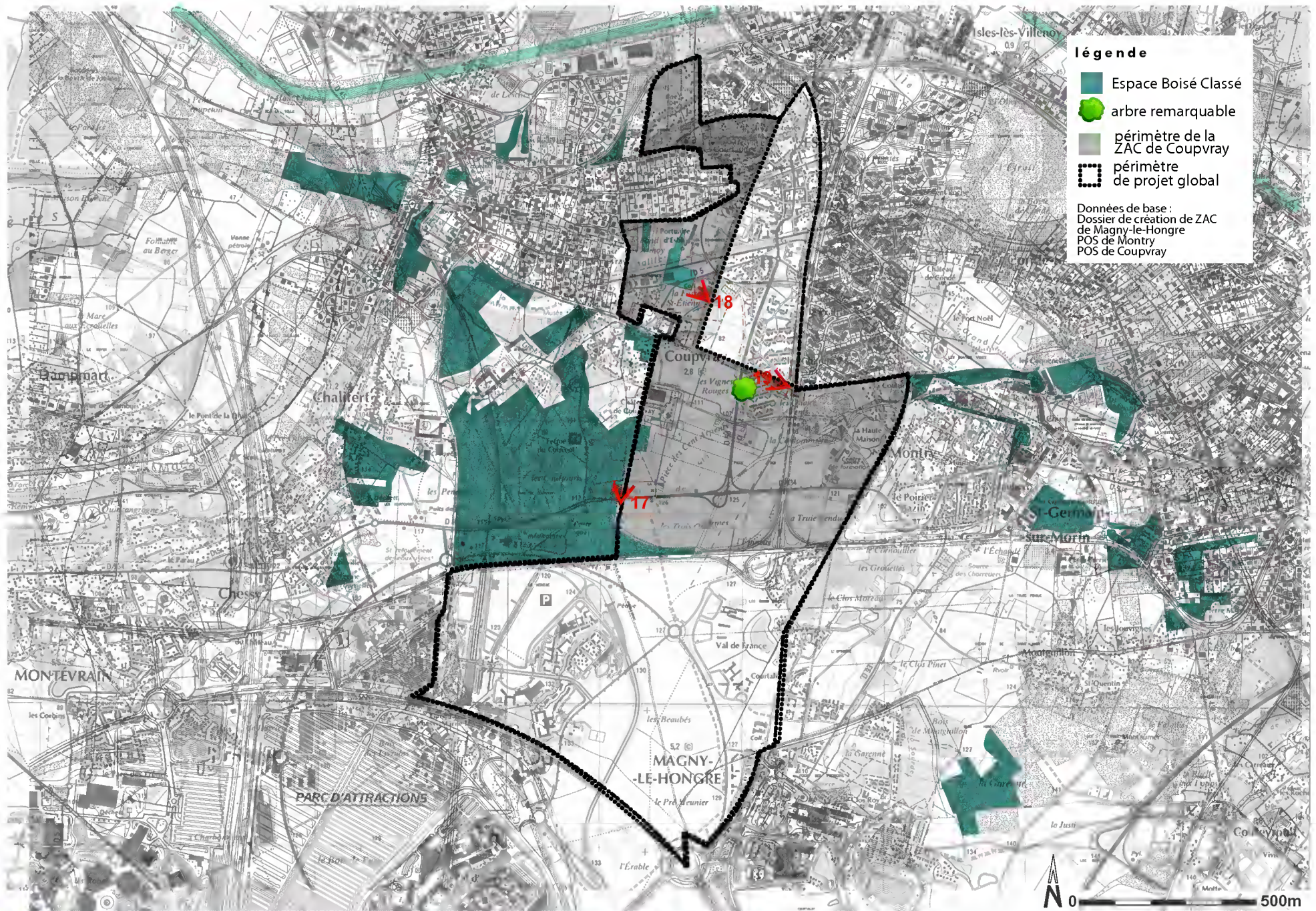
Cette ZNIEFF de type II inclut la ZNIEFF de type I suivante :

- à Coupvray (ZNIEFF de type I, Le Pré Humide de Coupvray) au nord de Val d'Europe, à environ 1,5 km du site. Ce périmètre présente un intérêt par la mosaïque de milieux rencontrés (pâtures, vergers, cultures et friches), cette hétérogénéité est favorable au développement de nombreux insectes et de l'avifaune.
- à Magny le Hongre (ZNIEFF de type I n°77268001, Bois de Montguillon et Bois de la Garenne) à environ 2 km au sud-est du site. Ce périmètre présente un intérêt pour ses boisements de chênaies-charmaies, cette ZNIEFF constitue un lieu de refuge au vu de l'urbanisation alentour.

Le périmètre de la ZAC est situé hors de ces périmètres de ZNIEFF et n'en est pas directement riveraine.

### Les sites classés

A Coupvray, le parc du Château et ses bâtiments sont classés, il se compose d'une surface boisée de 33 hectares, ainsi que la Ferme du couvent à proximité du château. Ils se situent entre le bourg ancien et l'espace agricole, au nord du secteur 4, en limite du périmètre Disney. Ce site borde dans sa limite est le futur périmètre de la ZAC de Coupvray.



n°16 • PAYSAGE REGLEMENTE / Zoom sur les espaces boisés classés

### Les espaces boisés classés

Le parc du Château de Coupvray et les boisements autour de la ferme du Couvent sont également classés en Espace Boisé Classé (EBC) (voir carte n°16). Dans le périmètre de la ZAC, quelques petits boisements sont des espaces boisés classés, il s'agit des « bandes boisées des bonshommes » (photos n°17 et 18).



17 Vues du chemin des Bonshommes le long du parc du château de Coupvray



18



Arbre remarquable

19 Vue du chemin de Montry en direction du parc du château de Coupvray

Un arbre qualifié de remarquable (étude de la valeur écologique de Coupvray) est situé sur le périmètre de la ZAC le long de la rue de Montry, route longeant Les vignes rouges et La pièce des cent arpents (photo n°19). Seulement l'état phytosanitaire de cet arbre semble critique.

### Les sites Natura 2000 à proximité

Un site Natura 2000 se trouve à 3 km au nord du périmètre de la ZAC, hors Val d'Europe, en bord de Marne. Il s'agit du site des Boucles de la Marne qui est également classé en Zone de Protection Spéciale en 2006. Sa superficie est de 2641 hectares et s'étend de Chalifert à Citry. Ce site accueille tout au long de l'année de nombreuses espèces d'oiseaux nicheurs, hivernants ou migrateurs, 252 espèces ont d'ailleurs été recensées à ce jour. La diversité de milieux est importante notamment des zones humides, les eaux douces intérieures représentent 35% de la surface du site. Nombreuses des espèces de l'avifaune sont inscrites à l'annexe 1, il s'agit « d'espèces faisant l'objet de mesure de conservation spéciale concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution ». Parmi ces espèces on retrouve :

- le balbuzard pêcheur (*pandion haliaethus*),
- le bonglios nain (*ixobrychus gallinago*),
- la bondrée apivore (*pernis apivorus*),
- le busard des roseaux (*circus aeruginosus*),
- le busard Saint-Martin (*circus cyaneus*),
- le butor étoilé (*botaurus stellaris*),
- le combattant varié (*philomachus pugnax*),
- la fuligule nyroca (*aythya nyroca*),
- le gorge bleue à miroir (*luscinia svecica*),
- la guifette noire (*chlidonias niger*),
- le hibou des marais (*asio flammeus*),
- le martin-pêcheur d'Europe (*alcedo atthis*),
- le milan noir (*milvus migrans*),
- la mouette mélanocéphale (*larus melanocephalus*),
- l'oedienème criard (*burhinus oedienemus*),
- le pic noir (*dryocopus martius*),
- la pie-grièche écorcheur (*lanius collurio*),
- la sterne pierregarin (*sternus hirundo*).

Ces espèces sont cependant spécifiques au milieu humide, le développement de la future ZAC ne devrait donc pas être un facteur aggravant pour le maintien de cette avifaune dans son habitat naturel,

même si celle-ci est de passage sur le site de la ZAC, ce n'est pas un milieu de nichage et de reproduction.

### Projet de Parc Naturel Régional

Un projet de Parc Naturel Régional couvrant les bassins versants du grand et du petit Morin est actuellement à l'étude. Ce projet qui porte le nom de parc Naturel Régional de la Brie et des deux Morin ne concerne pas directement le périmètre du secteur 4 de Marne la Vallée.

## 2. Flore

### Synthèse sur la Flore

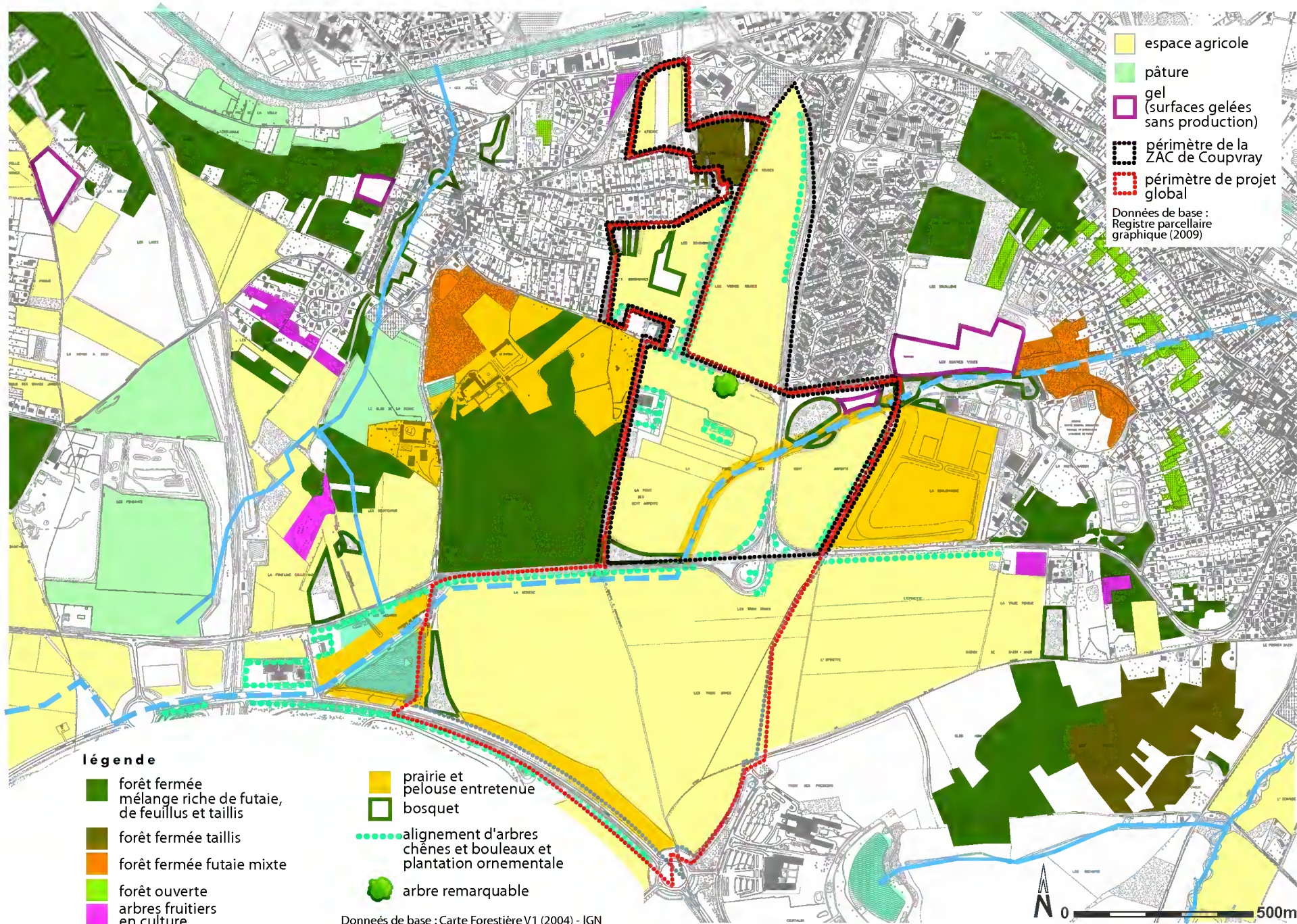
**La flore n'est globalement pas un enjeu fondamental du site.** On peut toutefois relever la présence de trois espèces remarquables (non protégées) en deux lieux distincts : au niveau de l'échangeur RD934/RD5D (espèces assez rares Centaurée jacée, Gesse hérissée) ainsi qu'au niveau de l'étang situé le plus à l'ouest du site (espèce rare Myriophylle verticillé). Par ailleurs, l'étude d'impact du dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique pour le prolongement – raccordement de l'avenue de l'Europe réalisée en novembre 2011 mentionne au niveau de ce même échangeur la présence de Rhinante velu et d'Orchis pyramidal, deux espèces assez rares en Ile-de-France.

### Synthèse sur les Habitats naturels

*Un habitat naturel est un milieu qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce animale ou végétale. La détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu.*

**Aucun habitat faisant l'objet d'une protection des milieux naturels (annexe I de la Directive 92/43 CEE) n'a été identifié sur le site d'étude.**

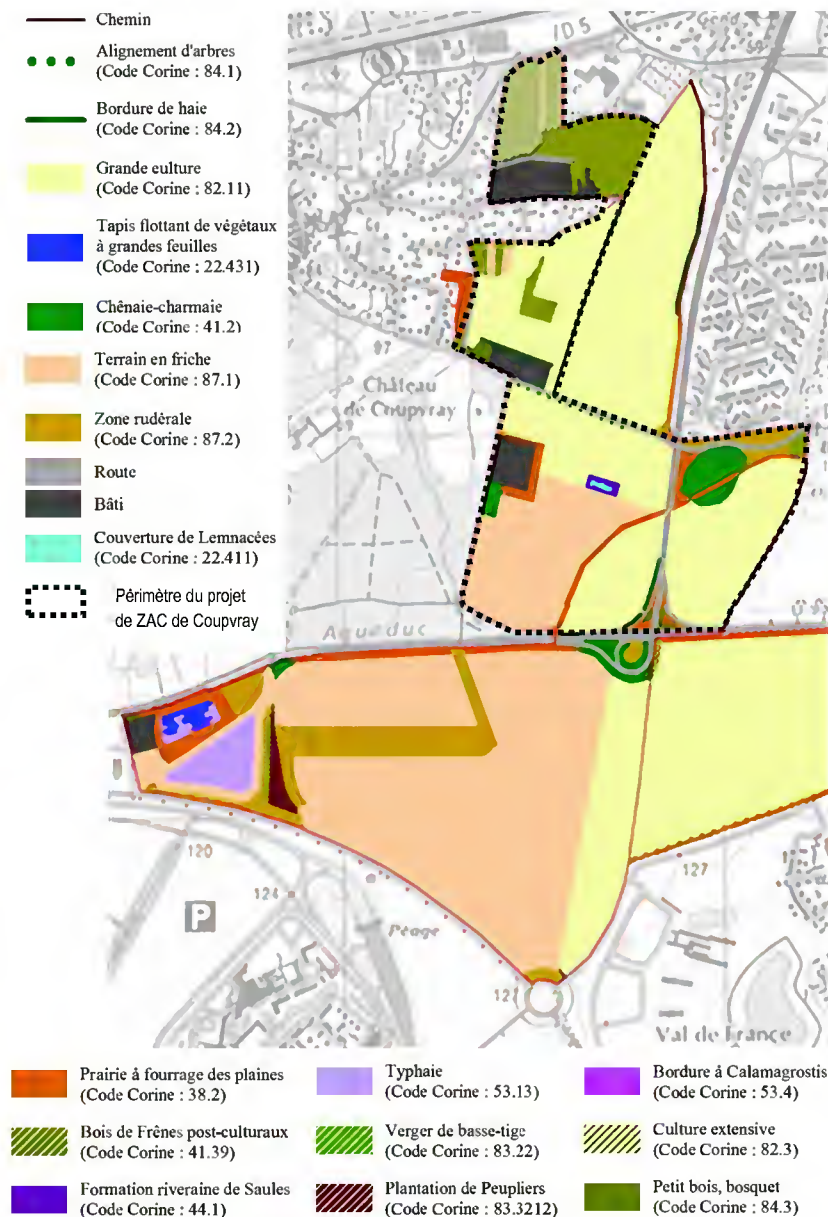
En revanche on remarque que le site est caractérisé par une **diversité d'habitats intéressante**, dans laquelle se détachent quatre types d'habitats plus représentés que les autres : les friches, les cultures, les prairies, les bosquets et les forêts (voir cartes n°19 et 20 : le bois des Fours à Chaux et le parc du château de Coupvray). On compte aussi trois plans d'eau, dont deux (BEP n°1 et BEP n°14) au sud ouest du périmètre global de projet, et un étang au centre du périmètre global de projet sur le lieu-dit La pièce des cents arpents dans le périmètre de la ZAC de Coupvray.



### Trois types d'habitats revêtent un enjeu significatif ou fort :

- Les tapis flottants de végétaux à grandes feuilles (enjeu fort) que l'on retrouve autour du BEP n°1 en dehors de notre site d'étude
- Les prairies à fourrages des plaines (enjeu significatif) correspondant aux prairies de fauche et aux accotements routiers. C'est dans ces milieux que prospèrent la Centaurée jacée et la Gesse hérissée citées ci-dessus,
- Les terrains en friche (enjeu significatif) caractérisés par leur diversité floristique.

Ces habitats naturels sont apparus spontanément sur le site composé de parcelles agricoles au moment de leur acquisition par l'EPAFRANCE. C'est pourquoi elles sont identifiées dans la carte n°34 « occupation du sol simplifiée en 2008 » p122 comme cultures.



Carte n°21- Habitats et milieux naturels



### Bois des Fours à Chaux

Dans le cadre de la demande d'autorisation de déboisement adressée par l'EPAFRANCE aux services de l'Etat pour l'aménagement de la nouvelle route devant desservir la partie ouest du projet de ZAC de Coupvray, un relevé des sujets présents a été réalisé sur le Bois des Fours à Chaux et l'extrémité sud est de la ZAC le long de la RD934 par le cabinet Demetz Costaz, experts forestiers, afin de déterminer l'impact de la création de la voie et de mettre en place des mesures compensatoires.

Quatre zones de peuplements ont été identifiées au sein du boisement de 5.64 hectares (voir carte page suivante) :

- les zones d'accrus<sup>1</sup> de moins de 20 ans ne comportant pas ou très peu d'arbres identifiables,
- les zones de futaie adulte avec accrus,
- les zones de jeune futaie issues d'accrus
- les taillis simples valorisables ou non

Les essences dominantes sont le charme, le chêne, l'érable et le frêne.

1) Zones d'accrus de moins de 20 ans non valorisables - surface : 2 ha 15 a



*Zone d'accrus de moins de 20 ans, non valorisable*

Ces peuplements sont constitués d'essences arbustives telles que l'aubépine et de jeunes cépées de frêne et d'érable sycomore non identifiables. En

<sup>1</sup> Végétation forestière colonisant naturellement des surfaces ouvertes abandonnées (friches, landes, ...). Les **accrus** forestiers constituent des espaces intermédiaires entre les friches issues de l'abandon de terres cultivées ou de surfaces à vocation pastorale, et la forêt proprement dite.

dehors de quelques arbres de futaie ayant pu être identifiés, la présence d'arbres pré-comptables est insuffisante pour en faire un peuplement d'avenir.

Une bande de 10 à 15 m de large présentant un peuplement plus jeune composé d'accrus de moins de 20 ans, est située le long de la route départementale (Zone 16).

2) Jeune futaie issue d'accrus de plus de 20 ans - surface : 1ha 19a

Ces peuplements peuvent résulter de l'évolution naturelle des zones d'accrus de moins de 20 ans. On note la présence d'arbres de place relativement bien répartis.

En règle générale, ces arbres ne présentent pas de problèmes sanitaires.

*Jeune futaie issue d'accrus de plus de 20 ans*



*Zone 3*



*Zone 5*

En zone 3, les données caractéristiques de ces peuplements sont :

Oha 79a	Ø	Frêne	Érable	Charme	Merisier	TOTAL
Petit Bois	20/25	56%	3%	3%	16%	78 %
Bois Moyens	30/45	19%			3%	22 %
Gros Bois	50 et +					
<b>Total</b>		<b>75 %</b>	<b>3 %</b>	<b>3 %</b>	<b>19 %</b>	<b>100 %</b>

En zone 5, les données caractéristiques de ces peuplements sont :

Oha 40a	Ø	Frêne	Érable	Charme	Merisier	TOTAL
Petit Bois	20/25	9%	34%	17%	3%	63 %
Bois Moyens	30/45		31%	6%		37 %
Gros Bois	50 et +					
<b>Total</b>		<b>9 %</b>	<b>65 %</b>	<b>23 %</b>	<b>3 %</b>	<b>100 %</b>

Ils sont donc majoritairement composés de Petits Bois (Ø 20/25) et Bois Moyen (Ø 30/45). Ces peuplements, s'ils sont bien menés, peuvent être maintenus et améliorés sur 30 à 50 ans.

### 3) Futaie adulte avec accrus - surface : 0ha 39a



Il s'agit des zones 8, 10 et 12 identifiées sur la carte de localisation.

Futaie adulte avec accrus

Les données caractéristiques de ces peuplements sont :

Oha 39a	Ø	Frêne	Chêne	Divers	Total
Petit Bois	20/25	14 %	14 %		28 %
Bois Moyens	30/45	14 %	22 %	14 %	50 %
Gros Bois	50 et +		22 %		22 %
<b>Total</b>		<b>28 %</b>	<b>58 %</b>	<b>14 %</b>	<b>100 %</b>

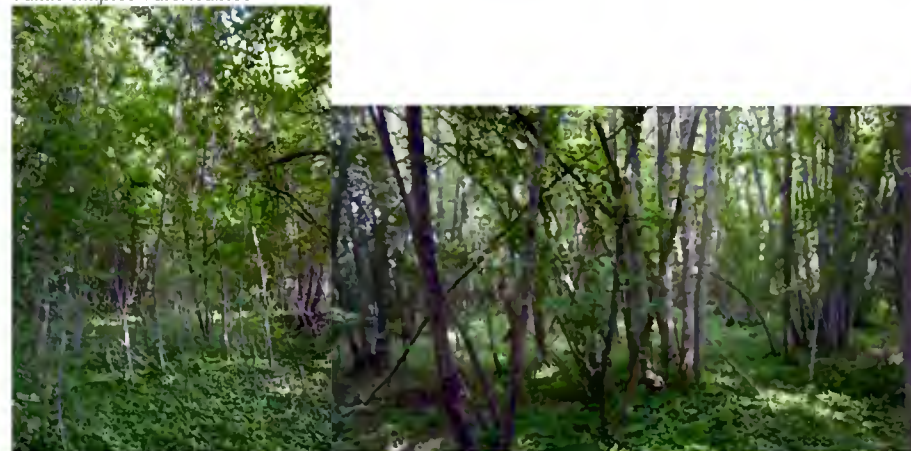
La densité des sujets des accrus est moyenne à bonne.

Les arbres présentant un bon état sanitaire restent en nombre restreint.

### 4) Taillis simples valorisables - surface: 0 ha 58 a

Ce peuplement est constitué majoritairement de cépées d'Érable Sycomore et de Châtaignier y compris quelques perches de Merisier et de Chêne de qualité. La circonférence étant comprise entre 45 et 65 cm, aucun relevé d'arbre de place n'a été effectué. La densité des tiges est comprise entre 350 et 600 tiges/ha. Une partie est de très bonne qualité et sa valorisation par un itinéraire sylvicole adapté pourra être envisagée.

Taillis simples valorisables



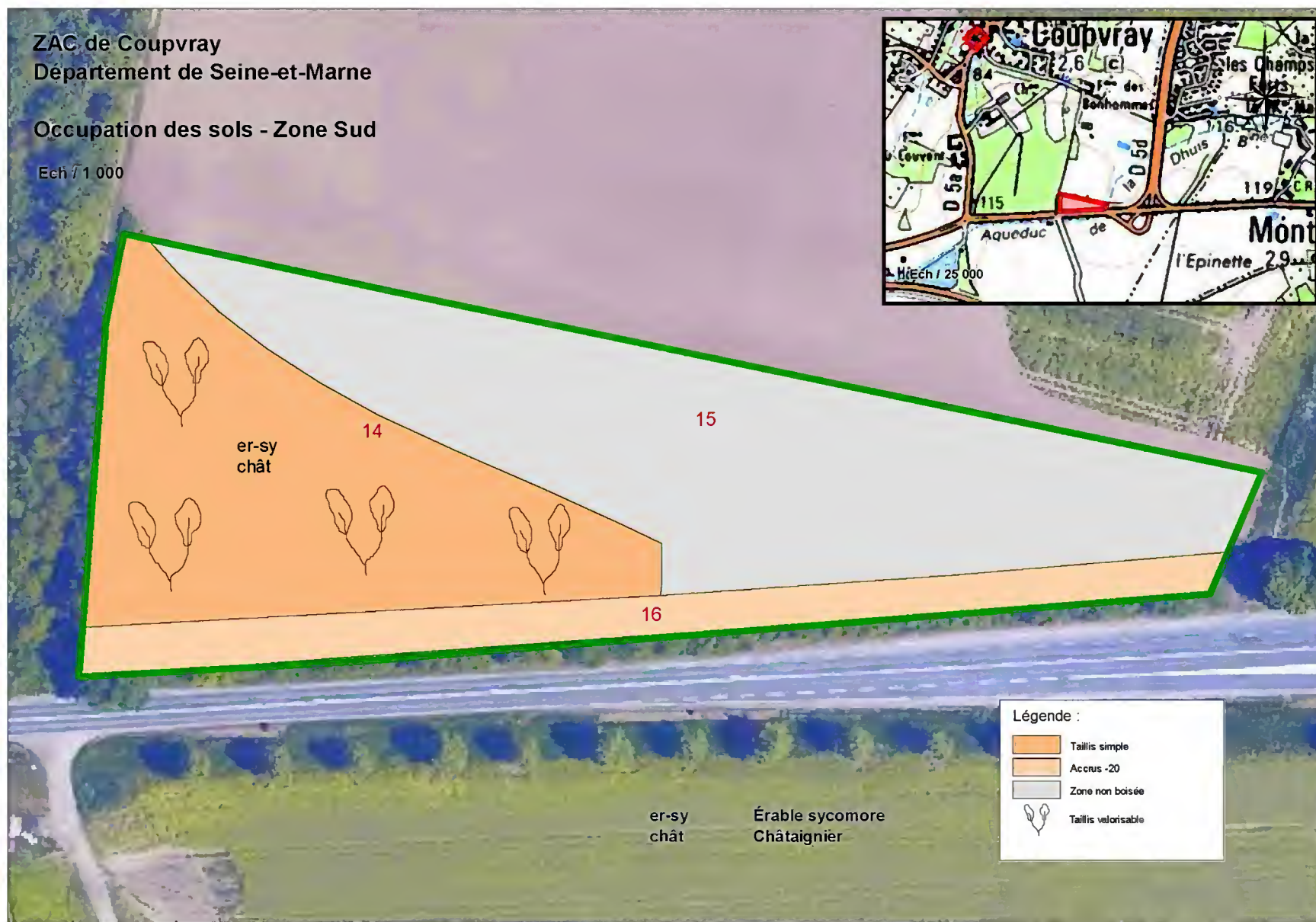
5) Taillis simple avec réserves – surface : 0ha 15a (zone 17)

Ce peuplement essentiellement à base de Frêne se compose de 100 à 110 tiges/ha de perches de taillis en cépées et de 80/90 tiges/ha de réserves (BM) issues du taillis.

6) Zone privée non accessible - surface : 0ha 40a (zone 14)

Ces zones sont généralement composées d'accrus de moins de 20 ans, sont constituées de parcelles privées closes. Elles n'ont pu être décrites.





### 3. Faune

#### **Synthèse sur la Faune vertébrée**

L'inventaire faunistique distingue le recensement des oiseaux, des mammifères, des amphibiens et des reptiles.

#### Les oiseaux

Quarante-trois des soixante-et-une espèces répertoriées sur le site possèdent un statut de protection à l'échelon national.

> Quatre d'entre-elles bénéficient également d'une protection européenne. Il s'agit du Martin Pêcheur d'Europe, du Milan Noir, du Pic noir et de la Sterne pierregarin, observés au niveau du BEP 14, sinon en lisière du bois du parc du château de Coupvray.

> Trois espèces sont à considérer comme remarquables de par leur statut de rareté : le goéland argenté observé en vol au nord du périmètre au-dessus des Vignes Rouges, la Linotte mélodieuse (nicheur probable) entendue près du point d'eau de la pièce des cents arpents (nicheur probable), et le Petit gravelot (nicheur probable) vu au niveau du BEP n°1.

> En Outre, parmi les quarante espèces d'oiseaux hivernants répertoriés, huit sont remarquables de par leur protection européenne, leur statut de rareté en hivernage ou le fait qu'elles soient déterminantes de ZNIEFF en île de France. C'est le cas du Martin-pêcheur précédemment cité, du Busard Saint-martin, de la bergeronnette des ruisseaux, du canard colvert, de la Foulque macroule, du Grand Cormoran et de la Linotte mélodieuse. Les principaux enjeux en hivernage se localisent au niveau des points d'eau constitués des BEP n°1 et 14 et au niveau des grandes friches et cultures qu'ils exploitent pour leur alimentation.

> Concernant, l'avifaune migratrice, aucun enjeu particulier n'a été constaté sur le site en période favorable.

#### Les mammifères

Au total neuf mammifères (dont 4 chiroptères) ont été inventoriés. Ils font partie du « gibier sur le territoire français » (qu'est-ce que cela implique ?), ou sont protégés à l'échelon français ou européen.

> Le chevreuil affectionne les territoires variés riches en couverts bas où il peut se cacher, avec une préférence pour les jeunes taillis et futaies. Pour son alimentation, il consomme plantes et bourgeons et profite en hiver des cultures proches.

> Le lapin de garenne a été observé en divers endroits du périmètre global de projet qui constitue un milieu favorable à sa reproduction et son alimentation. Cette espèce se caractérise par sa grande capacité d'adaptation, si bien qu'on le rencontre dans les formations végétales de type lande ou garrigue mais aussi en forêt ou parfois même dans les parcs urbains. De réputation envahissante, il a pourtant disparu d'une vaste partie de son aire ancienne de répartition, et sa disparition commence à poser divers problèmes écologiques.

> Le sanglier fréquente différents habitats dès lors que ceux-ci offrent des zones de refuge et des secteurs d'alimentation : la végétation buissonnante lui permet de passer à l'abri des regards et les cultures lui réserve garantie de nourriture.

> Le renard Roux, à très grande capacité d'adaptation et de caractère opportuniste, est présent dans les milieux les plus divers. Omnivore, il se nourrit principalement de micromammifères.

> Parmi ces mammifères rencontrés, seul le hérisson d'Europe est protégé à l'échelon national, les autres étant considérés comme gibier sur le territoire français. Le hérisson, omnivore, peut vivre dans une grande diversité d'habitats, à la seule condition qu'il y est toujours de la broussaille ou un couvert végétal pouvant le dissimuler. Cette espèce est particulièrement sensible à l'urbanisation, sa principale menace étant le trafic routier.

> Les 4 espèces de chiroptères (chauve-souris) inventoriées sur le site sont protégés à l'échelon européen, trois d'entre elles sont en outre déterminantes de ZNIEFF. Certaines espèces particulièrement anthropophiles trouvent gîte aussi bien en milieu boisé qu'en milieu urbain. Insectivores, elles chassent au-dessus des zones humides des plans d'eau et des jardins, en lisière des forêts, et à la lueur des réverbères.

#### Les reptiles

Deux reptiles ont été observés sur la zone d'étude, dont un Lézard des murailles, espèce protégée au niveau européen, et l'Orvet fragile, protégé au niveau national.

> Le Lézard des murailles est une espèce assez urbaine. On le retrouve dans les vieux tas de murs, les tas de pierre, dans les carrières et les rochers. Plusieurs noyaux de population ont été identifiés sur le site, dont le plus important se situe au centre de l'échangeur RD934-RD5d.

> L'Orvet fragile apprécie les milieux relativement humides offrant une forte couverture végétale. Un individu a été observé au centre de l'échangeur RD934-RD5d.

Les risques de destruction de ces deux espèces seraient importants si les travaux avaient une emprise de part et d'autre de la RD934 ou sur la lisière du bois du château de Coupvray.

#### Les amphibiens

Des grenouilles vertes – espèce remarquable réglementée – ont été identifiées sur les deux plans d'eau au sud-ouest périmètre d'étude.

#### Les habitats d'espèces liés à la faune vertébrée

*Un habitat d'espèce correspond au milieu de vie de l'espèce (zone de reproduction, zone d'alimentation, zone de chasse ...). Il peut comprendre plusieurs habitats naturels.*

Quatre habitats d'espèces importants pour les espèces répertoriées sur le site ont été définis ; différents degrés d'intérêt leur ont été attribués :

> Les boisements présentent un intérêt faunistique fort, compte-tenu de la présence du Pic-noir sur cet habitat et de son importance pour les chiroptères, également protégés à l'échelon européen.

> Les zones humides présentent un intérêt faunistique très fort, en raison de la présence de trois espèces d'intérêt communautaire qui exploitent ce milieu à des fins alimentaires ou de reproduction et deux autres espèces remarquables pour l'île de France.

> Les friches présentent un intérêt faunistique fort, parce qu'elles constituent un site d'alimentation apprécié de deux espèces remarquables dont une d'intérêt communautaire. Pour les mêmes raisons, mais d'une attractivité moindre, les cultures présentent un intérêt significatif sur le site d'étude.

> Les zones bâties constituent toutefois un intérêt faunistique significatif de par leur intérêt pour les chiroptères et le Lézard des murailles.

#### **Synthèse de l'entomofaune**

##### Les espèces d'insectes

L'inventaire entomologique de terrain a permis de détecter onze espèces remarquables sur les 59 espèces relevées.

Il faut spécialement noter la présence du Conocéphale gracieux *Ruspolia nitidula*. Il s'agit d'une sauterelle qui fréquente indifféremment les prairies humides, les endroits incultes et les prairies sèches. Cette dernière a été observée en quatre points sur le périmètre global de projet, dans les prairies et les friches autour du BEP 14, sur les terrains de la pièce des cents Arpents à l'ouest de la RD5d, et sur les terrains de la fosse Saint-Etienne.

Si le projet venait à détruire le Conocéphale gracieux présent sur le site, une demande de dérogation de destruction d'espèce protégée devra être réalisée par le porteur de projet.

##### Les habitats d'espèces liés aux insectes

Trois grands ensembles d'habitat intéressent l'entomofaune ; différents degrés d'intérêt leur ont été attribués :

> Les milieux ouverts (prairies, friches, cultures) présentent localement un intérêt entomologique fort, voire très fort. Les prairies (La fosse Saint-Etienne, La pièce des cents Arpents, autour du BEP n°1) accueillant le Conocéphale gracieux présentent un intérêt entomologique très fort car ils représentent l'habitat de cette espèce protégée. Les autres prairies dans la continuité du verger de la truie pendue sur Montry et en face du bosquet entourant la Dhuis à l'est de la RD5d présentent un enjeu fort, car constituent l'habitat d'espèces remarquables. Les autres milieux ouverts telles que les cultures ou les zones rudérales présentent un enjeu entomologique faible.

> Les milieux fermés et semi-fermés (boisements, lisières forestières, prairies buissonneuses) présentent un intérêt entomologique faible.

> Les milieux humides (cours d'eau, étang, prairies humides, roselières et les boisements humides) présentent localement un intérêt entomologique fort, avec notamment la présence de trois espèces remarquables sur les plans d'eau situés à l'ouest du périmètre global de projet, une espèce remarquable localisée sur les terrains en friche au niveau de La fosse Saint Etienne.

#### 4. Biocorridors

*Les biocorridors sont les voies empruntées par les espèces pour se déplacer entre deux habitats. Il s'agit des structures paysagères primordiales pour la conservation et l'expansion de l'ensemble des espèces, représentées notamment par les voies naturelles constituées par les éléments de paysages tels que les haies, les talus, les lisières des bois ou les rivières. La topographie entre aussi en jeu. L'espèce animale sur laquelle on peut se fonder afin de les analyser est la chauve-souris, car la plus représentative. En effet, les Chiroptères sont particulièrement concernés par les biocorridors, car ils localisent ces éléments de leur environnement par le biais de l'écholocation (l'écho, le son) à défaut de les voir.*

Sur le périmètre de projet global, ces biocorridors sont constitués par :

- > Les lisières Est du bois du parc du château de Coupvray (chemin de Magny), les lisières Nord et Est du bois près de La fosse Saint-Etienne (chemin des Fours à chaux et prolongement du chemin des Bonshommes), la lisière Nord du bosquet – espace boisé classé – dans la continuité du parc du château le long de la RD934, la traversée du bosquet de l'aqueduc de la Dhuis, et le long du boisement en limite du BEP n°1
- > La mosaïque de boisements (dont certains classés) des terrains situés à l'est du chemin des Bonshommes
- > Les haies ou alignements d'arbres le long de la ferme des Bonshommes, le long de la RD5d au nord de la rue de Montry,
- > Entre les deux plans d'eau BEP n°1 et n°14 en dehors du périmètre
- > Le long du talus de l'échangeur RD934-RD5d
- > Les chemin des Fours à Chaux, de Magny, des Bonshommes, et des bœufs, ainsi que le long de la bande enherbée du tracé de la Dhuis.

Il est important de préserver un ensemble de ses éléments de paysage linéaires qui structurent les déplacements de la faune sur son territoire pour rejoindre des sites d'alimentation, de reproduction ou d'hivernage...

#### 5. Connexions et continuités écologiques

L'EPAMARNE a engagé une étude AEU Approche Environnementale de l'Urbanisme en faveur de la biodiversité (mai 2011).

A l'échelle du Val d'Europe, cette étude met en valeur l'absence de connexion écologique selon un axe nord-sud (voir carte n°22), bien qu'il soit encadré de milieux riches en biodiversité:

- Un fuseau des milieux humides autour du bassin et des rives de la Marne au nord
- Un fuseau des milieux boisés avec de grands massifs forestiers (Ferrière et de Crécy) au sud

En effet, le plateau, sur lequel est localisé le Val d'Europe, se caractérise par la fragmentation des espaces du fait d'axes routiers importants et ferroviaires. Les nombreux espaces naturels présents sont ainsi morcelés et isolés et des aménagements semblent difficiles à mettre en place tant la circulation est dense sur les axes routiers et tant l'urbanisation est rapide.

Les espaces boisés du secteur opérationnel de la ZAC, à l'image de ceux du Val d'Europe sont fortement fragmentés, ils sont généralement isolés : soit clôturés, soit encerclés d'habitations. Certains sont encore en connexion avec les champs (trop rares et de taille trop restreinte), qualité perdue dans le cas de l'urbanisation du site. L'espace boisé le plus vaste est celui du parc du château de Coupvray d'une surface de 46 hectares qui borde à l'est la ZAC de Coupvray. Ce cœur de nature constitue un lieu de refuge important pour les animaux mais ne fait pas partie d'un réseau d'espaces boisés similaires.

Le périmètre d'étude élargi est parcouru par de nombreux bassins et de nombreux cours d'eau (rû des pendants, rû de Coupvray, rû des Courtouris, rû de Courtalin, rû de Lochy) qui peuvent constituer des point d'approvisionnement de la faune et favoriser le développement d'une flore



spécifique. Or les futurs aménagements vont entraîner le développement de la chaîne des eaux sur le site pour réguler le ruissèlement des eaux lié à l'urbanisation. Le projet de restructuration de la chaîne des eaux sur Coupvray actuellement développé prévoit leur intégration paysagère. Pour aller plus loin, une réflexion devra être menée pour les intégrer aux projets d'aménagement futurs, mais aussi créer des connexions entre eux.

Le territoire de la ZAC de Coupvray est aujourd'hui majoritairement constitué d'espaces ouverts cultivés. Une trame des milieux ouverts est nécessaire dans un cadre urbanisé, car elle constitue un réseau de promenades et permet le développement d'une certaine faune et flore anthropisée. Dans le cadre d'un futur aménagement de la ZAC, une trame des milieux ouverts redessinée est à programmer. L'acqueduc de la Dhuis qui traverse la commune de Coupvray, sur la majeure partie de son parcours, est accompagné d'une large étendue d'herbe qui pourrait participer au déploiement du réseau des espaces ouverts et constituer ainsi un corridor écologique important dont la fonctionnalité dépasserait le territoire de l'EPAFRANCE.

Aucun de ces éléments ne compose une trame : trame des milieux boisés, trame des milieux humides, trames des milieux ouverts. Non constitués en réseaux, ils ne relient pas les fuseaux écologiques du nord et du sud.

L'EPAFRANCE met actuellement en place une cartographie de la trame verte et bleue (page suivante), dans le prolongement d'un des principes fondateurs de l'agglomération de Marne la Vallée qui est de prendre en compte les 9 grandes entités paysagères et de développer des espaces ouverts de respiration (bois, forêts, parcs, bassins, ...), pour délimiter le développement urbain : ru de Coupvray, ru du Lochy, perspective sur les vallées de la Marne et du Morin, les grands espaces agricoles alentours et les grands parcs comme celui du château de Coupvray. Cette trame verte et bleue définit la manière dont les espaces naturels et/ou espaces verts participent à l'urbanisation et interagissent avec les espaces urbanisés, outil garantissant et conditionnant la perméabilité entre les espaces construits et les espaces ouverts. La trame verte et bleue du Val d'Europe se compose d'un réseau de liaisons vertes cohérentes qui se déclinent sous des tailles et des usages différents, selon une orientation nord/sud.



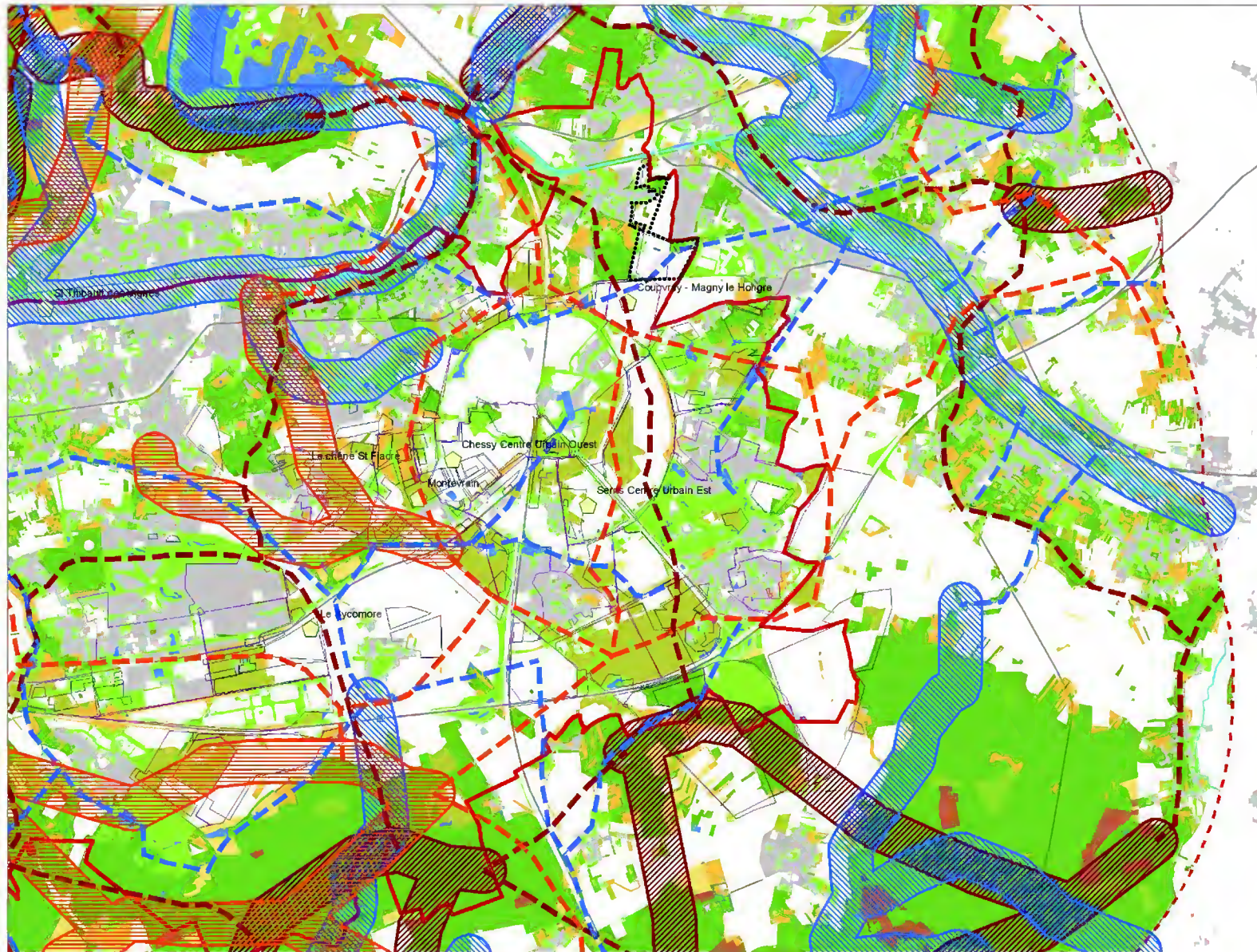
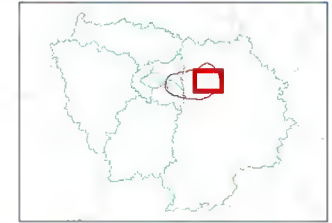
# Continuités écologiques - Secteur 4

Etablissement Public d'Aménagement de Marne la Vallée

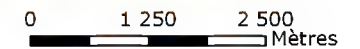
MARNE LA VALLÉE

Approche Environnementale de l'Urbanisme  
du territoire de l'EPAMARNE

EPAMARNE/EPAFRANCE



- Territoire de l'EPAMARNE
- Tampon de 5 km
- Continuités écologiques fonctionnelles**
- Trame des milieux boisés
- Trame des milieux humides
- Trame des milieux ouverts
- Continuités écologiques potentielles**
- Trame des milieux boisés
- Trame des milieux humides
- Trame des milieux ouverts
- Projets**
- Projets (Plan Programme 2009)
- ZAC
- Aménagement durable programmé (construction ou requalification)
- Occupation du sol**
- Eaux fermées
- Eaux libres
- Espaces naturels en friche
- Espaces verts anthropisés
- Forêts de conifères
- Forêts de feuillus
- Forêts humides
- Forêts mixtes
- Fiches industrielles
- Landes
- Marais et mouillères
- Pelouses
- Peupleraies
- Prairies humides
- Prairies mésophiles
- Secteurs urbanisés
- Axes routiers et ferroviaires
- Limites départementales
- Périmètre du projet de ZAC de Coupvray



Sources : Limites administratives © IGH BD GeoInfo®, 2009 -  
NOS © LAURIE, 2008 - ECOLOGIE © LAURIE, 2000 -  
Routes et voies, forêts © LAURIE, 2003 -  
© EPAMARNE - Tous droits réservés  
Cartographie : Biotope, 2011

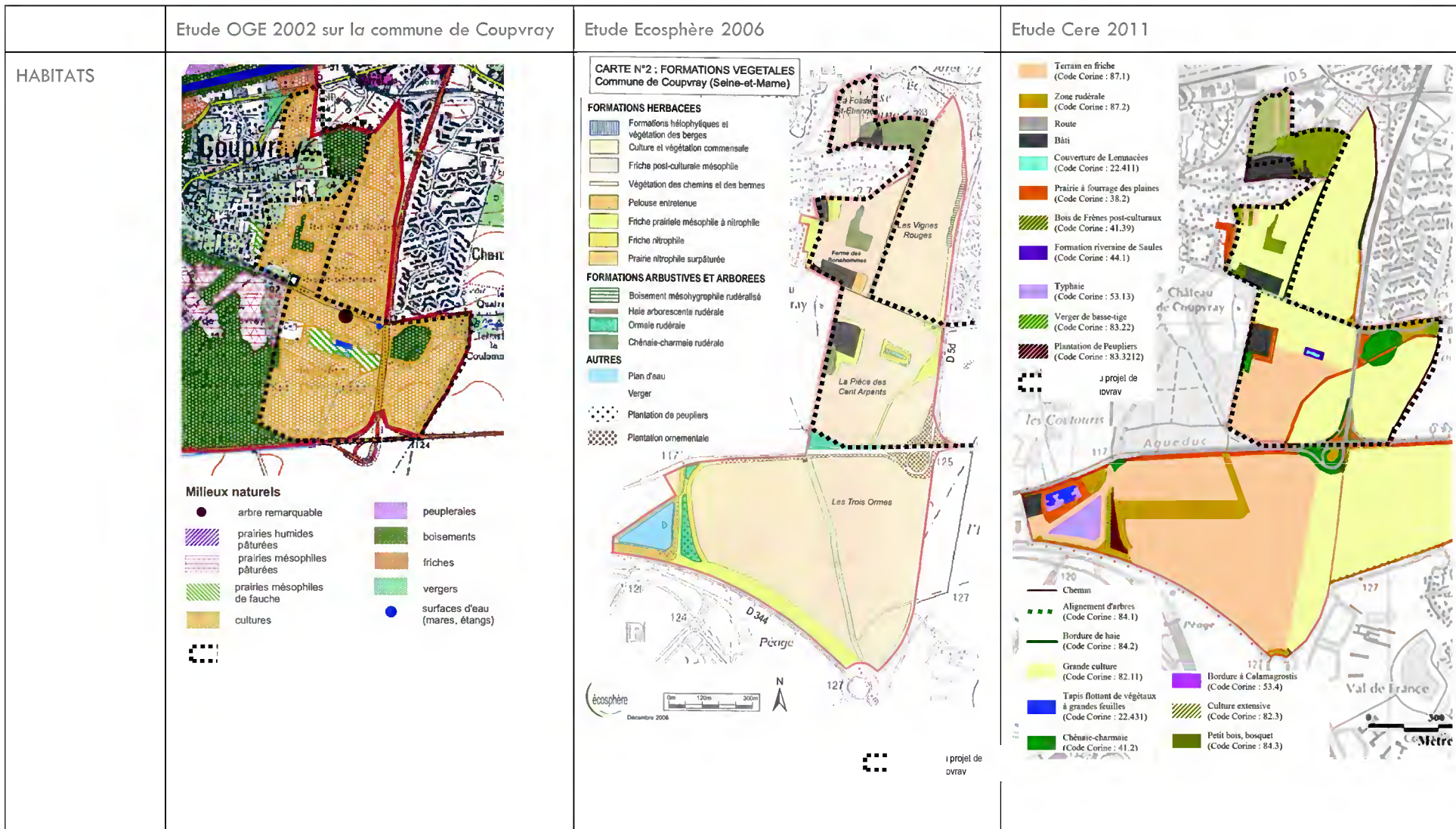
## 6. Mutation écologique du site d'étude

L'existence de plusieurs études faune flore réalisées à des dates différentes met en évidence l'évolution du site d'étude en termes de milieux naturels.

Cette évolution s'avère plutôt défavorable même si elle est relativement peu marquée. Le tableau pages suivante met les résultats principaux des trois études existantes en parallèle et notamment la cartographie des habitats naturels.

L'étude OGE est difficilement comparable aux études Ecosphère et CERE car elle porte sur tout le périmètre communal et seules 4 stations de relevés se trouvent dans le périmètre de la future ZAC de Coupvray. L'étude soulignait la mutation écologique du site sous l'effet de l'urbanisation et de l'agriculture moderne et la tendance à la banalisation et à l'appauvrissement des milieux naturels, qu'illustre bien la mutation de la prairie mésophile de fauche dans le secteur nord des cents arpents, où ne subsistent plus aujourd'hui que la marre et des saules. L'apparition de friches sur le secteur des Cents arpents relevées par le bureau d'étude CERE en 2011, là où les études précédentes avaient identifié des cultures, correspond à de simples mises en jachère des terrains agricoles (sur du foncier EPAFRANCE, voué à l'urbanisation, mis à disposition provisoire des exploitants agricoles).

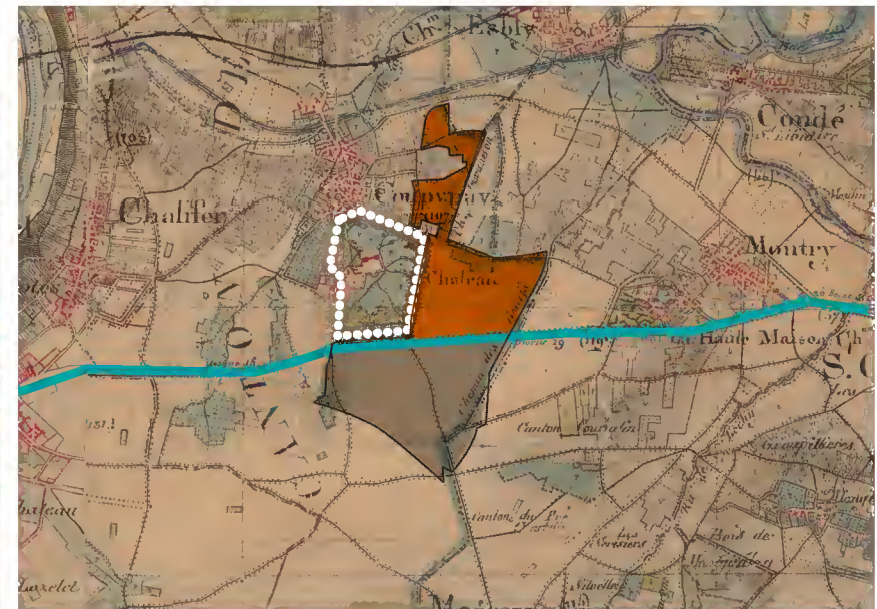
23- Evolution de la faune et de la flore à travers les études successives (2002 / 2002-2006 / 2011)



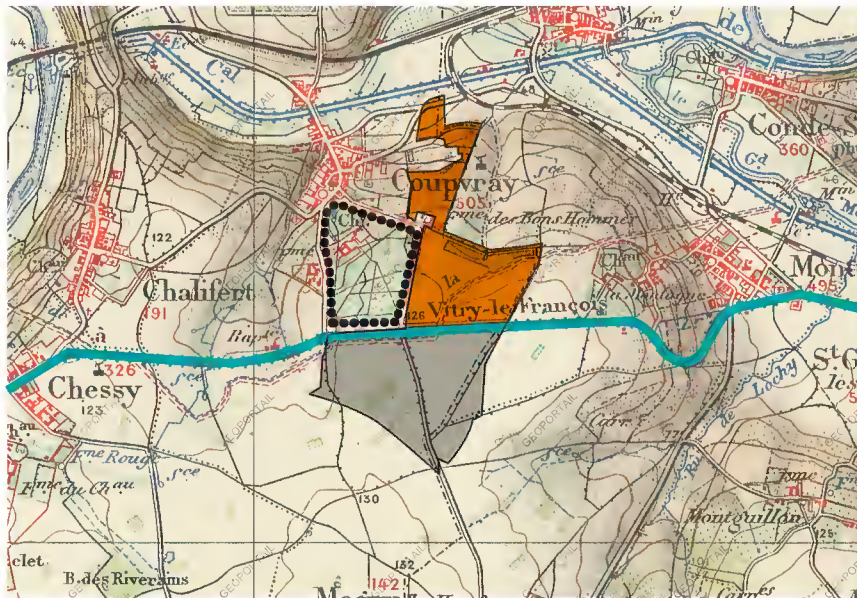
FLORE	Des espèces communes à très communes	1 espèce très rare : chardons à petites capsules 4 espèces assez rares : Laitue viruse, <b>gesse hérissée</b> , rhinanthé velu, compagnon rouge 6 espèces assez communes : Gesse aphyllé, orobranche du picris, plantain corne-de-cerf, sagine couchée, sétaire verticillée, valérianelle carénée.	1 espèce à enjeu fort : <b>myriophylle verticillé</b> 2 espèces à enjeu significatif : <b>centaurée jacée, gesse hérissée</b>
AVIFAUNE	1 espèce remarquable : <b>martin pêcheur d'Europe</b>	1 espèce de nicheur assez rare : caille des blés 1 espèce de nicheur assez commun : foulque macroule	1 espèce à enjeu très fort : <b>sterne pierregarin</b> 5 espèces à enjeu fort : martin pêcheur d'Europe, milan noir, pic noir, petit gravelot, busard saint-martin 2 espèces à enjeu significatif : linotte mélodieuse, bergeronnette des ruisseaux
CHIROPTERES	5 espèces remarquables : <b>pipistrelle de Kuhl</b> , sérotine commune, vespertilion de daubenton, noctule de leisler, <b>pipistrelle commune</b>	1 espèce très rare : <b>pipistrelle de Kuhl</b> 2 espèces assez rares : noctule commune, <b>murin de Daubenton</b> 1 espèce assez commune : <b>pipistrelle commune</b>	2 espèces à enjeu fort : murin de daubenton, pipistrelle de Kuhl 1 espèce à enjeu significatif : <b>Pipistrelle commune</b>
INSECTES	4 espèces remarquables : <b>Demi-deuil</b> , zygène filipendule, <b>Decticelle bariolée</b> , mante religieuse	4 espèces rares : mante religieuse, <b>conocéphale gracieux</b> , sympétrum jaune d'or, sympétrum à nervures rouges 14 espèces peu communes : criquet des clairières, criquet marginé, grillon bordelais, grillon champêtre, tétrix riverain, tétrix des clairières, decticelle bariolée, decticelle carroyée, decticelle chagrinée, gomphe gentil, <b>leste brun</b> , leste sauvage, <b>demi deuil</b> , petite tortue.	1 espèce à enjeu très fort : <b>conocéphale gracieux</b> 8 espèces à enjeu fort : grillon champêtre, criquet verte-échine, criquet marginé, leste brun, agrion de Vander Linden, anax napolitain, demi deuil, hespérie de la passe-rose 2 espèces à enjeux significatifs enjeu significatif : <b>decticelle bariolée, sympétrum de Fonscolombe</b>
REPTILES	3 espèces remarquables : Grenouille agile, crapaud commun, triton palmé		1 espèce à enjeu significatif : <b>lézard des murailles</b>



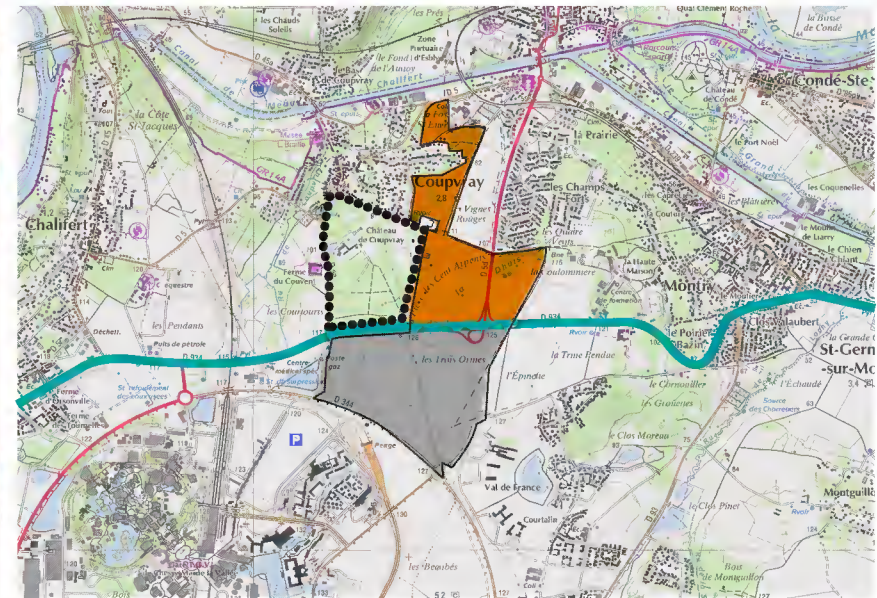
carte de Cassini XVIème siècle



carte d'Etat major XIXème siècle



carte topographique année 1900



carte IGN année 2010

## II. ANALYSE DU MILIEU URBAIN ET CADRE PAYSAGER

### II.1 Processus d'urbanisation

Il est important de signaler que les 5 communes du Val d'Europe (secteur 4) sont en plein développement urbain. La perception que l'on peut avoir de ce territoire aujourd'hui ne reflète pas encore la réalité des grands programmes d'aménagement qui sont engagés ou qui le seront. Le territoire est encore à un stade transitoire dans son évolution.

#### 1. Historique

L'existence de Coupvray, Magny-le-Hongre et Montry est attestée dès l'époque gallo-romaine. Les premières paroisses s'installent à partir du XI<sup>ème</sup> siècle dans l'actuel secteur 4 de Marne la Vallée. A l'époque, les villages qui le composent étaient divisés en plusieurs fiefs.

Les communes de Bailly-Romainvilliers, Chessy, Coupvray, Magny le Hongre, Serris et Montry se sont développées sous la forme de villages ruraux agricoles, encore visibles aujourd'hui dans les centres bourgs.

Dès le XVI<sup>ème</sup> siècle, deux éléments du site sont représentés sur la carte de Cassini (voir illustration n°24):

- l'axe Est-Ouest de l'actuelle RD934
- le parc du château de Coupvray sur le lieu-dit des Bonshommes.

Ces éléments sont structurants pour le site, le premier, car il constitue sa principale desserte Est-Ouest, et le second parce qu'il en fait un endroit préservé, car à proximité d'un élément patrimonial d'envergure.

Dans les années 1960, l'Etat français décide de la création de villes nouvelles autour de l'agglomération parisienne. Pensées comme les moyens de répondre à la demande croissante en logements en ouvrant à l'urbanisation des terres inoccupées, les 5 villes nouvelles d'Ile de France

sont inscrites au premier Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) élaboré par Paul Delouvrier en 1967. Parmi celles-ci, Marne-la-Vallée ouvre le développement de l'est de l'Ile de France, dans un objectif de rééquilibrer vers l'est le développement économique de la région. Elle rassemble 26 communes réparties sur 2 départements. En 1972 est fondé l'EPAMARNE, chargé de l'aménagement et du développement de Marne-la-Vallée.

En 1987 est créé EPAFRANCE, dans le cadre du projet d'implantation de la société Disney, suite à la signature d'une convention entre l'Etat, le Conseil Général de Seine et Marne, la Région Ile de France, la RATP, Disney et l'EPAMARNE. Cette création entraîne la naissance du quatrième secteur de Marne la Vallée, le Val d'Europe. La loi Rocard (1983) fait évoluer le statut de la ville nouvelle de Marne la Vallée, le Val d'Europe prend le statut d'agglomération nouvelle et d'Opération d'Intérêt National à la création de l'EPAFRANCE.

Le secteur 4 de Val d'Europe, qui est inscrit au Plan d'Intérêt Général, accueille en 1992 le parc d'attraction Disneyland Resort, aujourd'hui premier site touristique national. L'aménagement du Val d'Europe débute donc en 1992 et l'arrivée du RER intervient au même moment. La gare de Val d'Europe – Serris – Montévrain n'ouvrira cependant qu'en 2001. Le Schéma Directeur de 1994 désigne Marne-la-Vallée comme centre d'envergure européenne.

Le développement des villes de Val d'Europe est donc très récent, il s'est effectué sur une période très courte et n'est pas terminé. Un avenant à la convention de 1987 a été signé le 14 septembre 2010, il s'agit de l'avenant n°8, afin de mettre à jour le programme global du secteur 4 de Marne la Vallée et le programme touristique avec l'arrivée prochaine du Village Nature.

## 2. Le projet d'agglomération du SAN Val d'Europe : « passer de la ville nouvelle à la ville durable »

Le SAN du Val d'Europe n'a pas encore adopté son SCOT. Il a adopté une stratégie de développement durable pour le secteur 4 de Marne la Vallée, non opposable juridiquement, qui décline les principes suivants :

- Affirmer une vocation internationale
- Développer les liens de l'agglomération avec la métropole
- Favoriser une agglomération mixte, équilibrée et de proximité
- Réduire la dépendance automobile
- Favoriser une agglomération active et économe
- Valoriser le potentiel paysager
- Inciter à une gestion durable de l'eau
- Economiser les ressources
- Diversifier les modes de déplacements, rendre la ville accessible

L'enjeu pour le Val d'Europe est de s'affirmer comme une nouvelle polarité à l'échelle métropolitaine en répondant de ce fait au SDRIF.

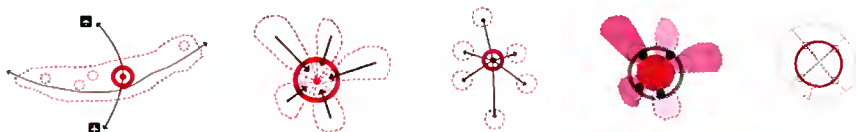


Figure n°25 : Le projet d'agglomération de Val d'Europe, source : Rapport stratégique du projet d'agglomération du Val d'Europe – SAN du Val d'Europe – février 2010

Cette affirmation se traduit par la mise en œuvre d'une stratégie qui énonce les objectifs suivants et par un schéma d'agglomération présenté page suivante :

- Diversifier l'activité touristique et ouvrir l'agglomération sur d'autres activités.
- Développer une éco agglomération pouvant accueillir jusqu'à 60.000 habitants, par la reconquête du foncier « invisible ».

		dans Disney		hors Disney	
SAN	Chessy	122	98	24	
	Coupvray	248	142	106	
	Magny	114	95	19	
	Bailly	185	185	0	
	Serris	218	134	84	
<b>TOTAL SAN</b>		<b>887</b>	<b>654</b>	<b>233</b>	
hors SAN	Montevrain	58	0	58	
	Chanteloup	82	0	82	
	Jossigny	20	0	20	
	Coutevroult	104	35	69	
	Montry	143	143	0	
	Chalifert	12	0	12	
<b>TOTAL HORS SAN</b>		<b>419</b>	<b>178</b>	<b>241</b>	
<b>TOTAL</b>		<b>1306</b>	<b>832</b>	<b>474</b>	

26- Le foncier visible identifié sur l'agglomération, évaluation approximative en hectares - Source : Rapport stratégique du projet d'agglomération du Val d'Europe – SAN du Val d'Europe – février 2010

- Conforter les coulées vertes nord sud et est ouest, reliant la vallée de la Marne et la vallée du grand Morin.
- Gérer le rapport entre les espaces libres et bâtis, entre la ville nouvelle de Marne la Vallée et le paysage de la Marne et du plateau de la Brie, et contenir l'urbanisation par des franges paysagères (espaces boisés ou agricoles) et tendre vers un parc habité.

Ce principe de parc habité est défini à travers des orientations d'aménagement :

- créer une forte densité végétale,
- proposer des densités variables pour le plaisir du sol et le plaisir du ciel, construire bas à proximité d'espaces extérieurs généreux et largement plantés d'arbres de hautes tiges,
- établir des continuités paysagères,
- proposer des jardins ou des loggias pour tous les logements,



- une gestion des eaux pluviales à l'échelle de l'îlot,
- un quartier dans une relation ville/nature intense.

Dans le périmètre des futures ZAC de Coupvray et des Trois Ormes, une frange agricole est préservée au nord de l'ex RN934 et à l'ouest de la RD5d, ainsi que des boisements au nord et à l'est du site.

• Organisation des nouvelles densités en quatre niveaux d'intensité liées à la qualité de la desserte en TC :

- premier niveau à dominante de grands équipements et tertiaire, concentré autour du pôle Gare sud TGV et relié au centre urbain existant et conforté, à l'intérieur du Bd circulaire

- deuxième niveau qui correspond aux pièces urbaines de forte intensité situées à l'intérieur du Bd circulaire et formant la ville mixte et active le long du TCSP. Le TCSP reliant le centre urbain de Val d'Europe à Esbly passe sur un axe traversant nord sud dans les futures ZAC de Coupvray et des Trois Ormes. Une zone de forte intensité est positionnée aux abords des futurs arrêts du TCSP, au sud des Champs Forts et de l'ex RN34 (ZAC des Trois Ormes). Un équipement majeur structurant est positionné en bordure du Bd circulaire au sud est du secteur correspondant à la future ZAC des Trois Ormes.

- troisième niveau, la ville domestique, desservie par le réseau de bus PEP'S intercommunales, et constituée de pièces urbaines de moyenne intensités assurant la transition avec les bourgs existants. Une zone de moyenne intensité est positionnée au nord du secteur correspondant à la future ZAC de Coupvray, à l'est de la voie nouvelle, en extension des tissus existants (Coupvray, Hauts forts).

- quatrième degré, les bourgs et cœurs de bourgs existants qui doivent être confortés (refaire la ville sur la ville), par la mixité de typologies de logements (logements individuels avec jardin privatif et logements collectifs bénéficiant de vues sur la forêt ou sur la vallée de la Marne, du studio au T5) et formes urbaines (cohabitation d'îlots de maisons superposées et d'îlots ouverts avec

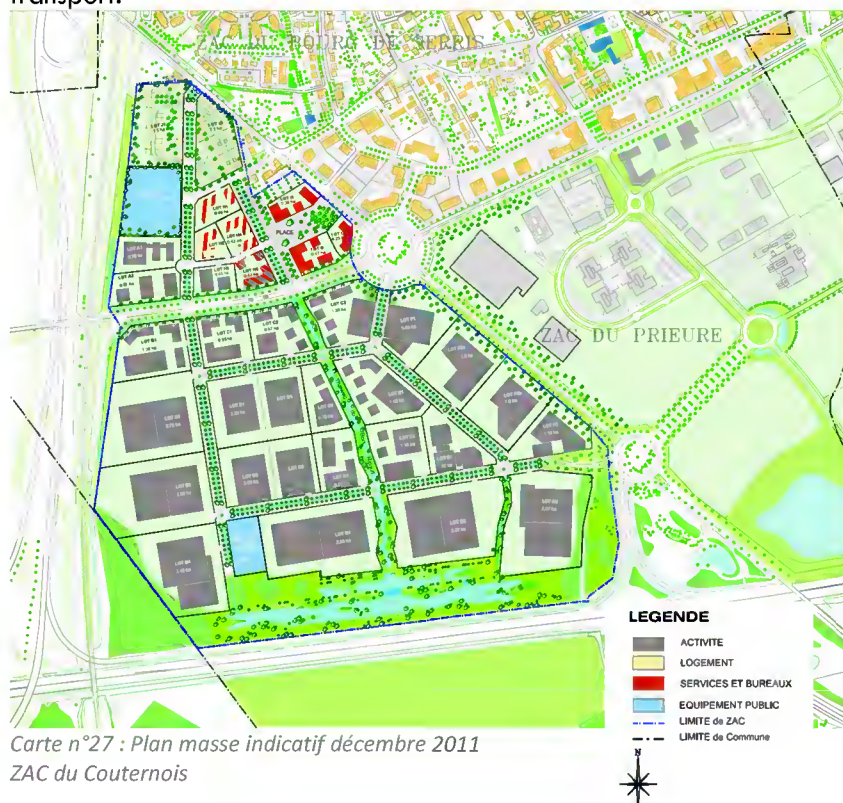
équipements de proximité ou commerces en RDC, diversité des typologies).

• Renouveler et diversifier son offre résidentielle par la réalisation de logements locatifs sociaux et de logements en accession, de logements étudiants, de logements pour les personnes âgées

• Intégrer les aménagements de retenue et d'infiltration des eaux pluviales (noues plantées, bassins secs, etc.) dans l'armature des espaces publics du projet d'agglomération.

### 3. Urbanisations et aménagements en cours

Le développement urbain du Secteur 4 de Marne la Vallée, compte tenu de sa rapidité et du statut d'agglomération nouvelle est assez atypique. Au-delà des villages anciens, chaque nouveau quartier a été créé au travers d'une ZAC. Les communes se sont développées par l'intermédiaire de ces ZAC qui pour la plupart sont d'importants quartiers en développement. Le territoire se développe à des rythmes différents. Des ZAC sont achevées, d'autres sont en cours, d'autres seront réalisées à court, moyen ou long terme (carte n°28). L'envergure des ZAC existantes ou projetées et leur nature est variable. On peut distinguer quatre typologies de développements urbains : le développement d'activités, le développement résidentiel, le développement touristique, les projets d'infrastructures de transport.



Carte n°27 : Plan masse indicatif décembre 2011  
ZAC du Couvernois

#### 1) Développement d'activités, avec au niveau du secteur 4 Val d'Europe :

. la partie du pôle d'activités **Plaine d'Europe** le long de l'A4 autour des ZAC du Prieuré à Serris et Bailly Romainvilliers, la ZAC de Serris Bourg (52 ha) à Serris et la **ZAC du Couvernois** (67 ha) à Serris.

**La ZAC du Couvernois** (illustration n°27) est une ZAC à la vocation mixte destinée à accueillir des activités tertiaires (TPE tout comme de grandes entreprises du secteur de la distribution) grâce à sa position en façade de l'A4 et de la ligne TGV, des logements, dans sa partie nord, des équipements et services (commerces de proximité, restauration, équipements sportifs et de loisirs...) afin d'asseoir sa position charnière entre le vieux bourg et la zone d'activités existante.

. le centre d'affaires de Montévrain Val d'Europe qui présente un potentiel constructible de 50 000 m<sup>2</sup> de bureaux.

#### 2) Développement résidentiel dans des ZAC mixtes :

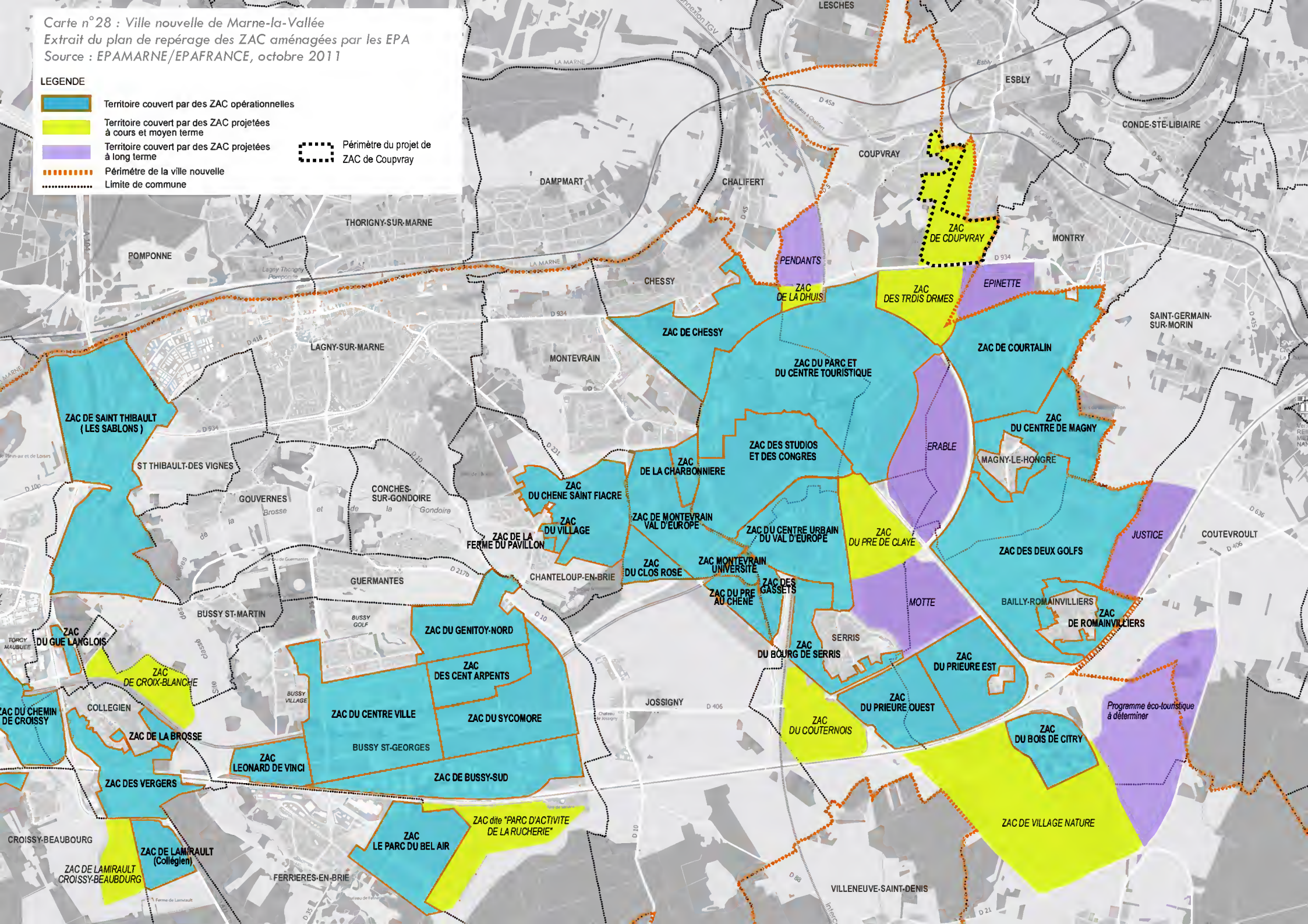
. ZAC de Chessy, située le long du boulevard du Grand Fossé, accueillera des logements et des activités tertiaires. Plusieurs petites et moyennes entreprises dynamiques et innovantes s'y sont déjà installées.

. L'écoquartier de Montévrain (153 ha), qui accueillera à terme environ 2500 logements familiaux, 800 logements dédiés (étudiants, jeunes travailleurs et personnes âgées) et 800 chambres d'hôtels.

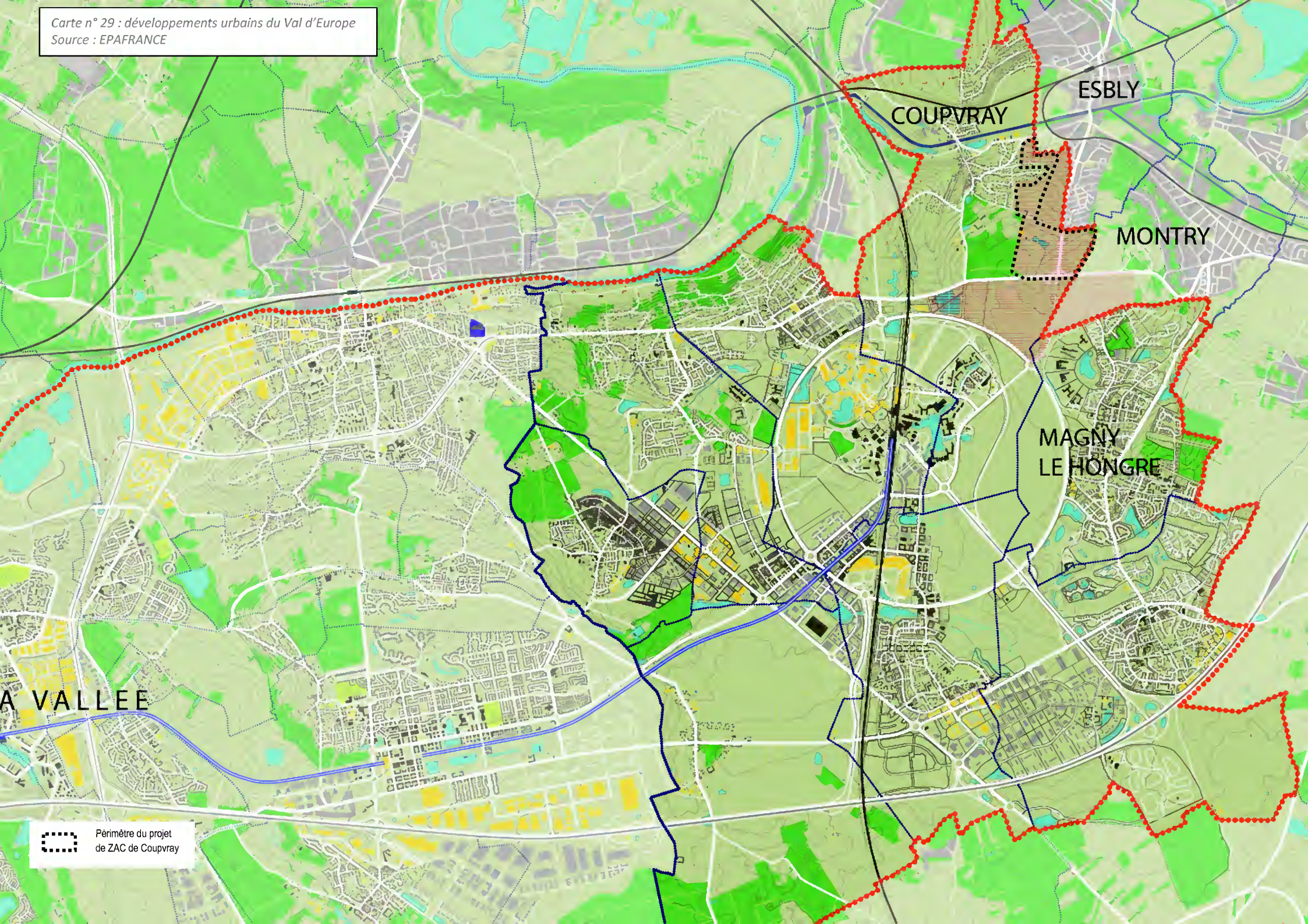
Carte n°28 : Ville nouvelle de Marne-la-Vallée  
Extrait du plan de repérage des ZAC aménagées par les EPA  
Source : EPAMARNE/EPAFRANCE, octobre 2011

LEGENDE

- Territoire couvert par des ZAC opérationnelles
- Territoire couvert par des ZAC projetées à cours et moyen terme
- Territoire couvert par des ZAC projetées à long terme
- Périmètre de la ville nouvelle
- Limite de commune
- Périmètre du projet de ZAC de Coupvray



Programme éco-touristique à déterminer



LA VALLEE

COUPVRAY

ESBLY

MONTRY

MAGNY  
LE HONGRE



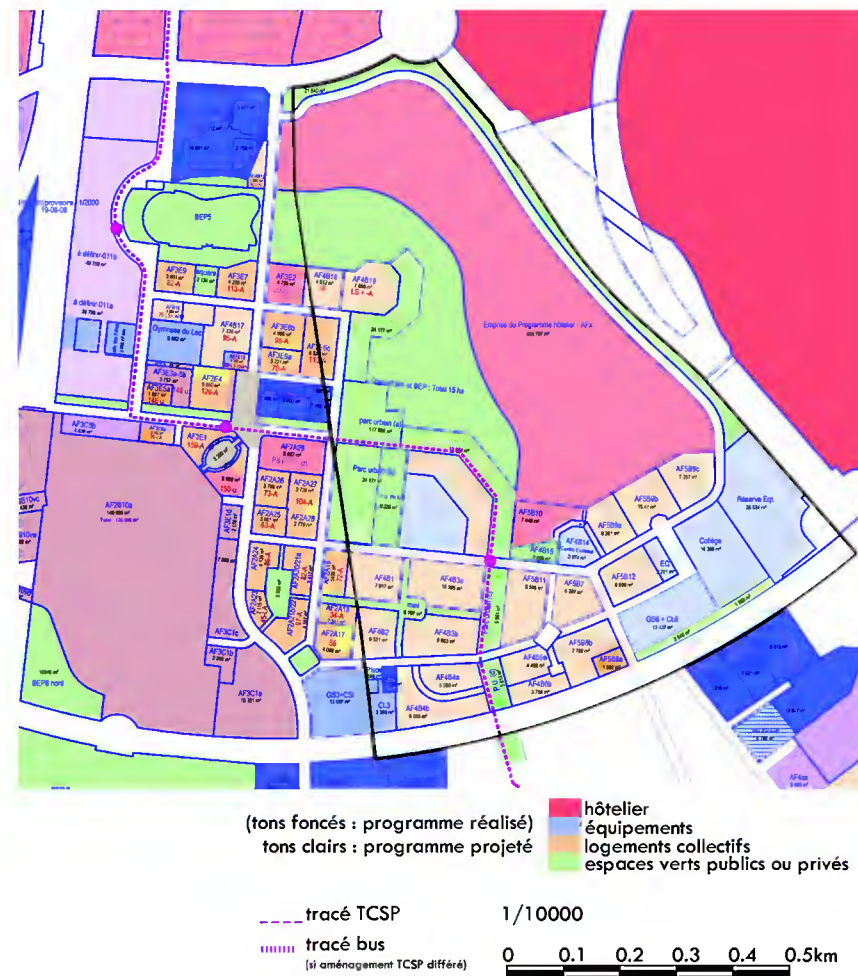
Périmètre du projet  
de ZAC de Coupvray

. La **ZAC de Pré-de-Claye** (carte n° 30) à Serris, sur laquelle sont programmés 2.400 logements, les équipements induits mais aussi 2.000 chambres d'hôtel, 400 unités d'hébergement spécifique (étudiants, employés,...), 5 à 6.000 m<sup>2</sup> h.o. de services et / ou commerces, un parc urbain de 17 ha. Le parc urbain central, qui se prolonge en coulée verte, joue le rôle crucial d'interface entre les quartiers urbains sud et ouest et les établissements hôteliers de la zone est qui seront aménagés dans une dernière phase. Le nouveau quartier sera desservi par un transport en commun en site propre.

. La **ZAC de Courtain**, au sud-est de Coupvray, qui accueille des hôtels du Val de France et des lotissements de logements individuels.

. Au sud est de la ZAC de Coupvray, l'aménagement du **secteur des Epinettes** dans la continuité des urbanisations voisines est projeté à plus long terme.

. La ZAC de Romainvilliers et la ZAC des Deux Golfs.



Carte n°30 : projet de ZAC de Pré-de-Claye

Source : EPAFRANCE

3) Développement du cluster tourisme, pôle d'excellence dédié aux filières des loisirs, des sports et des grands événements, qui se situe au Val d'Europe :

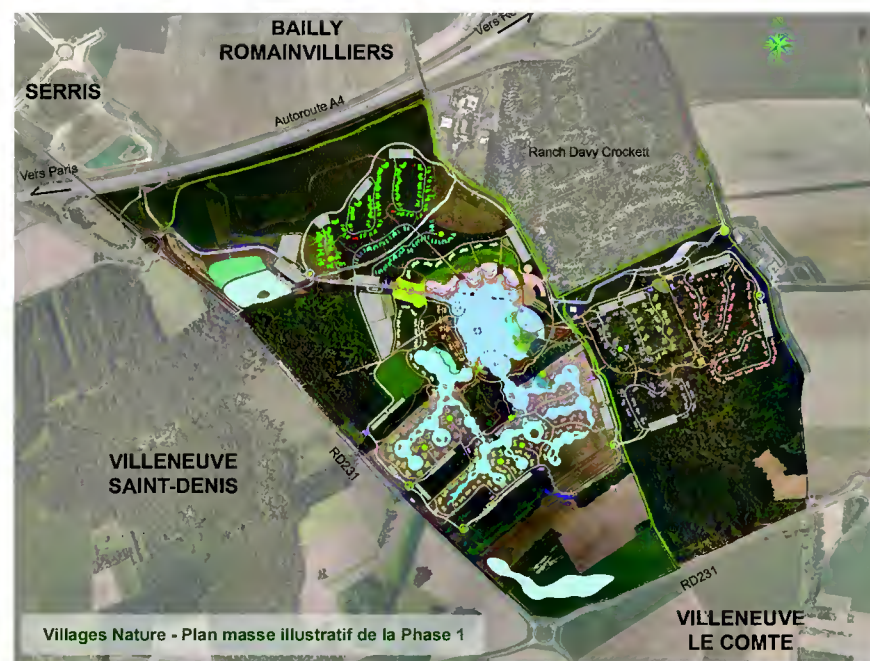
- . l'extension du parc d'attractions, via notamment les **ZAC du Parc et du centre touristique et ZAC des Studios et des Congrès**, au sud-ouest du site de Coupvray et du boulevard circulaire, qui couvre une grande partie du parc de loisirs Eurodisney (quartier des attractions et quartier centre ou Disney Village). De nouveaux programmes d'hôtels, de restaurants et de boutiques sont réalisés. L'aménagement d'un troisième parc d'attractions est envisagé après 2020.

- . le projet phare des **Villages Nature** (carte n°31), projet d'écotourisme proposant sur 258 hectares boisés, situés à 6 km au sud des parcs de Disneyland Paris, un parc aquatique avec un lagon géothermique de 3 500 m<sup>2</sup>, des jardins, des sentiers pédestres et équestres, une ferme bio, des itinéraires de découverte, des expériences culinaires ou des festivals liés aux saisons.

Le projet se veut durable grâce notamment à l'exploitation de la géothermie profonde (nappe du dogger) pour couvrir les besoins en chaleur des bâtiments et du parc aquatique. Les espaces bâtis sont limités à 10 % de la surface totale. Prévue pour 2015, l'ouverture de la première phase des Villages Nature (175 hectares) comporte 1730 résidences réparties en deux villages lacustres et un village forestier.

4 500 emplois, dont 1 600 directs, devraient être créés.

Aux abords de la ZAC de Coupvray, trois secteurs sont concernés par des projets de ZAC à long terme, le secteur des Epinettes, le secteur des Pendants et le secteur des Erables, au sud du boulevard circulaire, espace libre à cheval sur les communes de Coupvray, Magny le Hongre, Serris et Bailly-Romainvilliers, qui devrait prochainement s'ouvrir à l'urbanisation sous la forme d'une ZAC, dans le cadre de la création d'un troisième parc de loisirs Disney.



Carte n°31 / Source : EPAFRANCE

4) Développement des infrastructures de transport.

- . L'aménagement du **barreau de raccordement de la RD5d à l'avenue de l'Europe**, qui n'est pas réalisé dans le cadre de la ZAC des Trois Ormes, fait l'objet d'une déclaration de projet.

Le tracé retenu correspond à un linéaire d'environ 1 kilomètre compris entre la jonction avec la RD 934 et le carrefour giratoire existant au sud est de la ZAC des Trois Ormes, sur le boulevard circulaire.

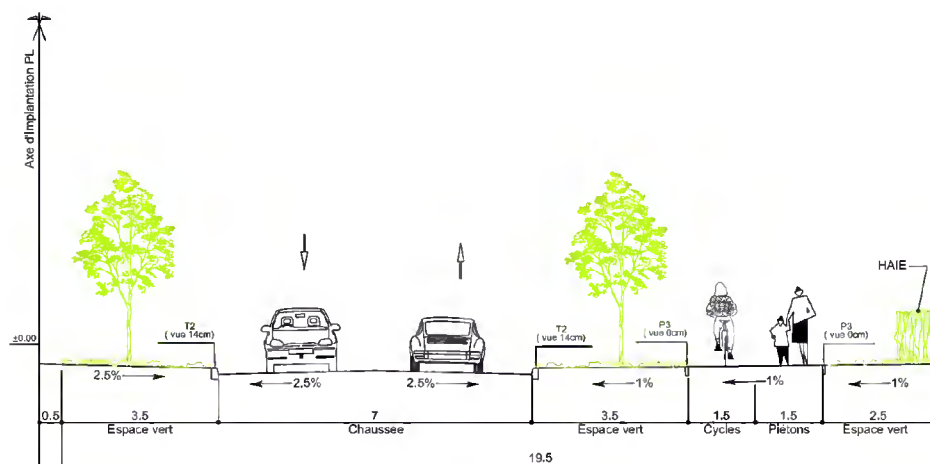
Le tracé se développe, pour sa section à créer en zone agricole. La section sud existante, a actuellement comme usage la desserte du complexe hôtelier du Val de France et la liaison vers la ZAC de Courtalin notamment.

La réalisation et l'aménagement de cette nouvelle liaison ainsi que les rétablissements et les accès nécessiteront la création de deux giratoires (G2 et Q), et d'un carrefour à feux.

La chaussée de l'avenue de l'Europe existante sera conservée dans son fonctionnement actuel et raccordée au nouveau giratoire G2. Entre les deux giratoires, le barreau routier sera réalisé en 2 x 1 voie dans une première phase d'aménagement (voir illustration n°32). La largeur de la plate-forme sera de 19,5 mètres comprenant successivement :

- 3,50 mètres d'espaces verts ;
- 7 mètres de chaussée ;
- 3,50 mètres d'espaces verts ;
- 3 mètres pour la circulation des modes de transport doux (cycle et piéton);
- 2,50 mètres d'espaces verts.

Figure n°32 Profil en travers – section courante – phase 1  
Source : EPAFRANCE – SAGE ENVIRONNEMENT



Dans une seconde phase d'aménagement, l'avenue de l'Europe existante et le nouveau barreau créé en phase 1 seront mis en 2 x 2 voies sur une

largeur de chaussée de 7 m avec un terre-plein central de 8 mètres de large.

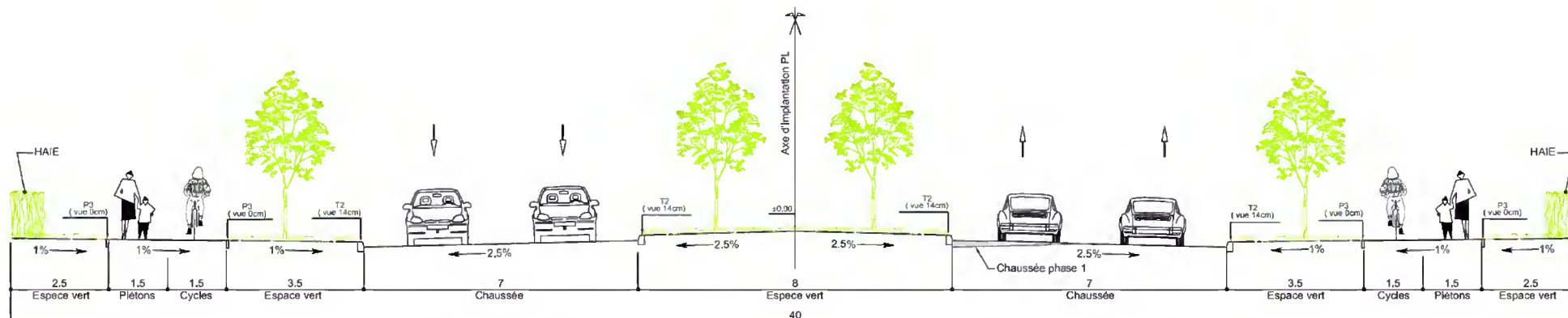
Au final, la largeur de la plate-forme sera de 19,5 mètres comprenant successivement (voir illustration n°33 page suivante) :

- 2,50 mètres d'espaces verts ;
- 3 mètres pour la circulation des modes de transport doux (cycle et piéton);
- 3,50 mètres d'espaces verts ;
- 7 mètres de chaussée ;
- 8 mètres d'espaces verts;
- 7 mètres de chaussée ;
- 3,50 mètres d'espaces verts ;
- 3 mètres pour la circulation des modes de transport doux (cycle et piéton);
- 2,50 mètres d'espaces verts.

Il est prévu, sur tout le linéaire de la voie réalisée en zone urbanisée ou prochainement urbanisée, des cheminements piétons et des pistes cyclables. Ces liaisons douces s'inscrivent dans le réseau de cheminements doux structurant de Marne la Vallée.

## n°33- Profil en travers – section courante – phase 2

Source : EPAFRANCE – SAGE ENVIRONNEMENT



Le principe d'assainissement retenu dans le cadre du présent aménagement est de conserver le mode d'assainissement en place (collecteurs qui récupèrent les eaux pluviales provenant, entre autres, du giratoire existant au sud sur le boulevard de l'Europe et du boulevard de l'Europe pour les acheminer vers le bassin de rétention BEP 15a3, qui a pour exutoire le ru de Lochy) et de le compléter par des dispositifs adaptés pour ne pas modifier la capacité du réseau actuel et les points de rejets existants.

Le dispositif d'assainissement de la plate-forme sera composé de bordures et caniveaux situés en limite extérieure des chaussées permettant la collecte et l'acheminement des eaux de ruissellement par le biais d'avaloirs disposés régulièrement vers des collecteurs latéraux étanches.

La surface de ruissellement supplémentaire engendrée par le dédoublement du boulevard de l'Europe sera rejetée dans le bassin de rétention existant BEP 15a3.

La section nord, le carrefour entre le RD 934, la RD5d et le nouveau barreau seront raccordés à terme au bassin de rétention des eaux pluviales BEP 26a à créer (secteur des Cent Arpents, ZAC de Coupvray) au nord de la RD 934, ou vers le bassin existant BEP14.

. le projet de TCSP

(voir chapitre 1- ETAT INITIAL, II.4- Cadre technique et réglementaire, 8. Déplacement).



## II.2 Modes d'occupation du sol

### 1. Mode d'occupation du sol (carte n° 34)

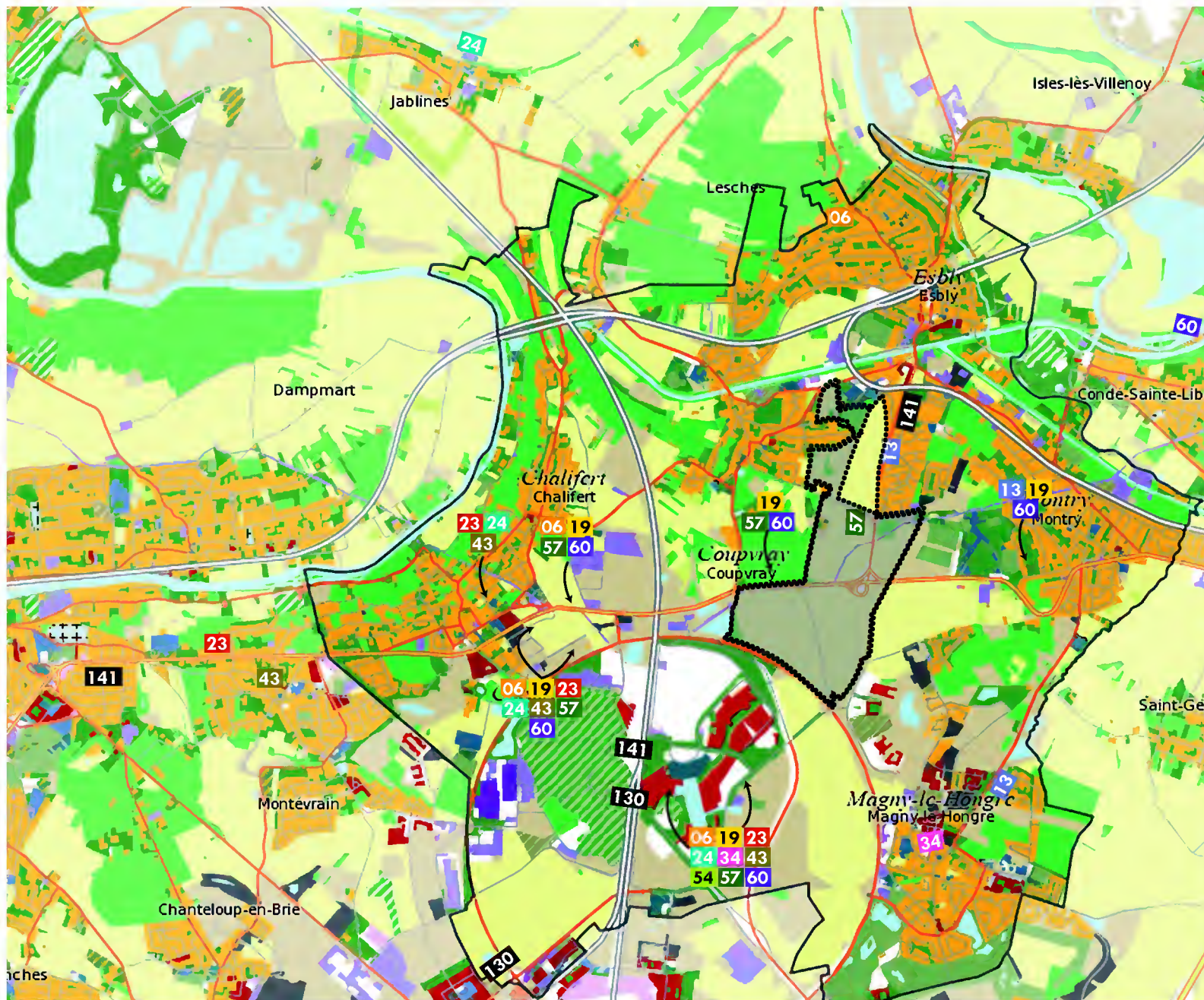
#### **Les principales fonctions du territoire**

La superficie totale du Val d'Europe est de 3233 hectares. Ses fonctions sont multiples, elles tournent autour du centre touristique pour proposer une offre de logements de qualité (individuels et collectifs), hôtelière variée, ainsi que des commerces et des activités/bureaux. Les activités se trouvant éloignées du centre pour se concentrer le long de l'autoroute A4.

Le centre touristique au cœur du boulevard circulaire se situe sur le territoire de Chessy et Coupvray. Se trouve également le centre commercial et le centre urbain de Val d'Europe qui propose une offre de logements collectifs et de surfaces commerciales importantes sur la commune de Serris. Autour du boulevard circulaire gravitent plusieurs fonctions complémentaires : des bureaux, des espaces de loisirs, des quartiers de logements et les centres bourgs anciens.

Dans le secteur rapproché d'étude, les communes de Coupvray, Montry et Magny-le-Hongre présentent un tissu urbain résidentiel en retrait du développement du secteur 4. Coupvray, notamment, présente la particularité d'un développement urbain très en recul par rapport aux autres communes du secteur 4 de Marne la Vallée. Elle est plus résidentielle que les quatre autres communes du Val d'Europe. Montry, se trouvant en dehors de la ville nouvelle de Marne la Vallée, présente également un développement rural plus qu'urbain sur son territoire.

Enfin, de nombreux espaces naturels et agricoles subsistent dans le secteur 4, ainsi que des espaces boisés. En effet, l'EPAFRANCE, dans sa politique de valorisation foncière, permet aux agriculteurs locaux en fonction de leur âge, de profiter des terrains non encore construits du secteur 4 afin d'éviter la prolifération de terres agricoles en friche dans l'attente d'être aménagées et de leur permettre d'exploiter et de valoriser les terres agraires locales (voir *carte des espaces naturels et agricoles page...*).



**légende**

**OCCUPATION DU SOL SIMPLIFIEE SUPERFICIE EN HECTARES**

- bois ou forêts / 360,44 ha
- cultures / 603,06 ha
- eau / 73,16 ha
- autre rural / 330,82 ha
- urbain ouvert\* / 453,27 ha
- habitat individuel / 500,96 ha
- habitat collectif / 55,50 ha
- activités / 77,25 ha
- équipements / 38,80 ha
- transports / 175,08 ha
- chantiers / 22,04 ha

\*urbain ouvert : partie de l'espace urbain non occupé par des constructions

**TRANSPORT**

- autoroutes
- routes nationales
- voies ferrées
- routes départementales
- réseau routier

- périmètre de la ZAC de Coupvray
- périmètre de projet global

Données de base :  
IAU Ile de France,  
occupation du sol 2008

**n°34 - OCCUPATION DU SOL SIMPLIFIEE EN 2008**

## 2. Patrimoine bâti

### Les bâtiments classés et d'intérêt patrimonial

Le patrimoine bâti ancien du secteur d'étude élargi se situe dans les centres bourgs. Nombreuses sont les fermes, les églises et les vestiges de châteaux ou vieilles bâtisses typiques des villages briards.

Dans le secteur rapproché d'étude, Coupvray rassemble les principaux bâtiments d'intérêt patrimonial suivants (voir carte n°41 page suivante) :

**Les vestiges du château des Rohan et son parc boisé** (photo n°35) sont un site classé depuis le 5 juin 1944. Le complexe du château est constitué de communs, d'un pigeonnier, d'une ferme – dite ferme du couvent (photo n°36) - et d'une grange aux dîmes (photo n°37) inscrites à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques en 1988. Le tout a été construit au XVI<sup>ème</sup> siècle. Le parc du château s'étend sur 46 hectares et constitue une des grandes surfaces boisées du secteur.

**La maison natale de Louis Braille** (photo n°38) dans le centre bourg de Coupvray transformée en musée depuis 1956. Elle classée monument historique.



35- Les vestiges du château des Rohan à Coupvray



36- La ferme du couvent du château de Coupvray



37- La grange aux dîmes du château de Coupvray



38- La maison natale de Louis Braille à Coupvray

A l'instar des communes voisines, Coupvray possède également un petit patrimoine lié à la religion comme l'église Saint Pierre du XII<sup>ème</sup> siècle (photo n°39), mais aussi lié à l'eau : lavoirs, pièces d'eau, mares dans les ensembles agricoles. On peut notamment citer le lavoir d'en haut, baptisé aussi lavoir des médiances (photo n°40), et le lavoir d'en bas.

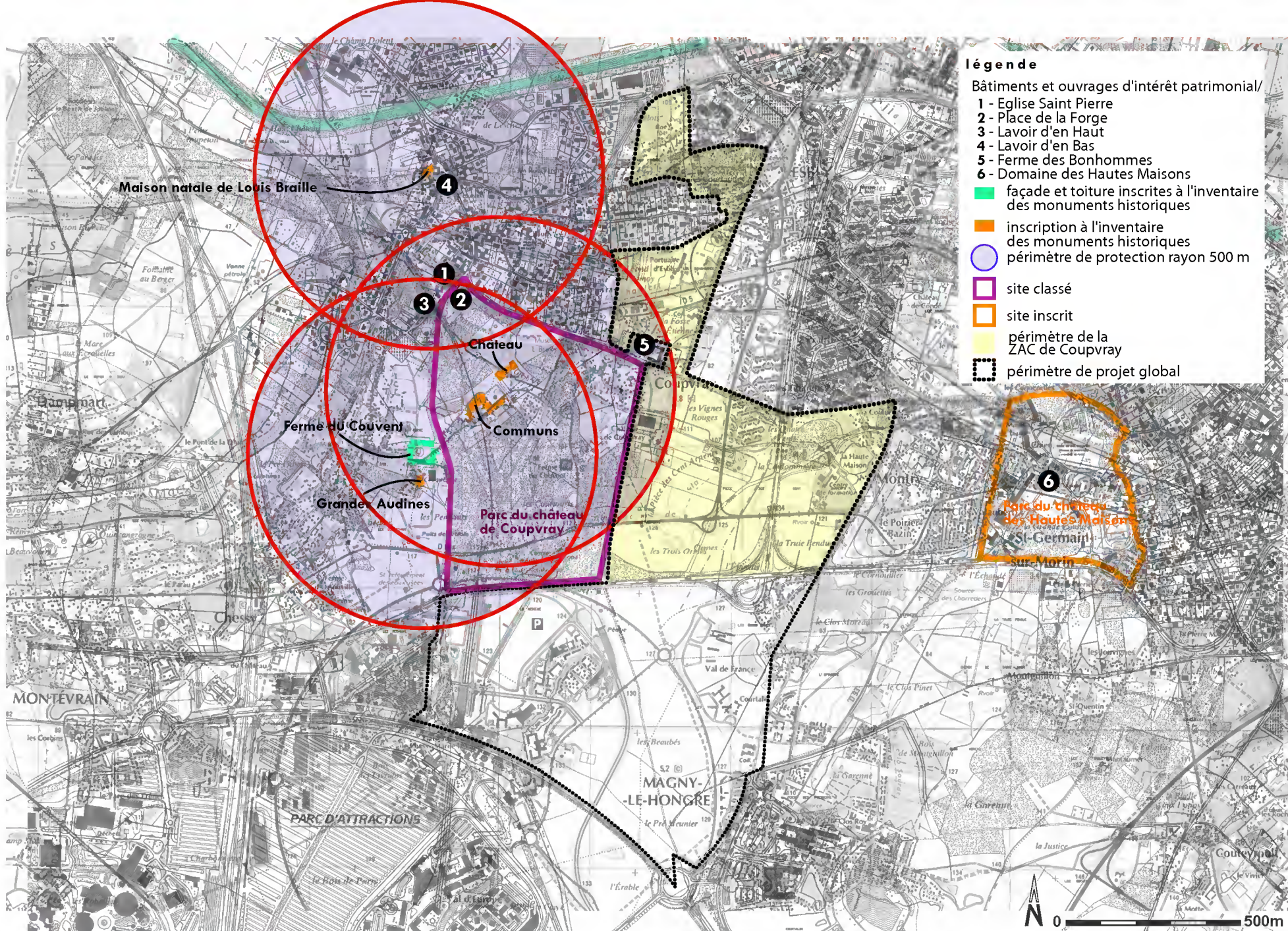


39- L'église Saint-Pierre à Coupvray



40- Le lavoir des médiances à Coupvray

Le village de Montry possède un bâtiment à forte valeur patrimoniale : le château des Hautes-Maisons à Montry (photo n°42) inscrit à l'inventaire des monuments historiques par arrêté depuis le 27 mars 1947.



- légende**
- Bâtiments et ouvrages d'intérêt patrimonial/
  - 1 - Eglise Saint Pierre
  - 2 - Place de la Forge
  - 3 - Lavoir d'en Haut
  - 4 - Lavoir d'en Bas
  - 5 - Ferme des Bonhommes
  - 6 - Domaine des Hautes Maisons
  - façade et toiture inscrites à l'inventaire des monuments historiques
  - inscription à l'inventaire des monuments historiques
  - périmètre de protection rayon 500 m
  - site classé
  - site inscrit
  - périmètre de la ZAC de Coupvray
  - périmètre de projet global

Quant à Esbly et Magny-le-Hongre, ils ne présentent pas d'éléments architecturaux bénéficiant de protection. Cependant, on peut distinguer sur la commune d'Esbly, au nord du périmètre opérationnel, la présence du pont d'Esbly (photo n°43), un des derniers ponts en bois quasi d'origine traversant le canal.



42- Le château des Hautes-Maisons à Montry



43-Le pont de bois à Esbly



44- La ferme des Bonshommes



45- Le bourg ancien de Coupvray

Le caractère agricole des espaces non urbanisés de ces communes est encore marqué par la présence de fermes (photo n°44) et de granges dans les vieux bourgs au disséminés dans l'espace agricole ouvert. Le « bas de Coupvray », correspondant au nord du périmètre opérationnel de ZAC, notamment, est un ancien quartier agricole, regroupant d'anciennes fermes entourées de prés, de vergers...

Ces espaces contrastent avec les centres-bourg, dont le bâti est aligné le long de rues tortueuses. Dans le « haut du village » (centre-bourg situé au nord est du périmètre opérationnel) (photo n°45), le bâti d'abord aligné sur rue devient discontinu pour finalement évoluer vers un système pavillonnaire du début du XXème siècle.

### Le patrimoine architectural et urbain récent du Val d'Europe

La trame urbaine de Val d'Europe est très récente et contraste avec les villages anciens du secteur 4 de Marne la Vallée et atteste du développement récent de Val d'Europe. Les ZAC qui composent le Val d'Europe sont toutes composées sur les mêmes principes d'ambiances architecturales et urbaines. Le parti architectural retenu pour le développement du Val d'Europe depuis 1992 s'appuie sur les grandes références du XIXème siècle à travers l'Europe. Ainsi, les bâtiments singuliers, tels que le centre commercial (photo n°46) et la gare du val d'Europe (photo n°47), empruntent les codes de Baltard, du grand palais, ou des structures des gares londoniennes.

La référence aux boulevards parisiens constitue une part importante de l'architecture du Val d'Europe : des voies relativement larges accompagnées de larges allées piétonnières sur les bords appellent à la flânerie. De plus, les immeubles directement inspirés de l'architecture haussmannienne contribuent à une atmosphère aérée et lumineuse.



46- Le centre commercial de Val d'Europe



47- La place de la gare de Val d'Europe

De larges avenues bordées d'arbres séparent des îlots de logements collectifs ou individuels de composition rectangulaire et des îlots d'activités/bureaux, ouverts sur un espace vert commun à l'intérieur. Le style anglo-saxon est fortement représenté dans les quartiers d'habitation du Val d'Europe. On trouve les îlots de logements collectifs dans le centre urbain de Val d'Europe, tandis qu'à proximité des bourgs anciens se trouvent les ensembles de logements individuels.

Les quartiers de logements individuels sont souvent fermés sur eux-mêmes, clôturés par un mur et où l'entrée du quartier est marquée par une certaine monumentalité. Les différents types d'immeubles collectifs (locatif, social, copropriété...) ne se différencient pas au niveau de la façade, une unité entre les immeubles d'une même rue ayant été imposée. Ces immeubles sont souvent pourvus d'un cœur d'îlot aménagé en espace vert ouvert au public, sorte de square de quartier.

Le futur aménagement sur la commune de Coupvray, dont les configurations urbaines et paysagères actuelles témoignent toujours de leur passé agricole, devra tenir compte de cette ambivalence, afin de créer un aménagement urbain cohérent avec ce qui a déjà été fait à Val d'Europe, mais avant tout respectueux des caractéristiques locales de ces bourgs.

### 3. Espaces publics

Dans le centre urbain de Val d'Europe, le dimensionnement des espaces publics présente une grande unité. Par leur caractère récent, les espaces publics ont été aménagés et calibrés de manière anticipée pour offrir un cadre de vie agréable. Ils accompagnent la fonction résidentielle de la commune, tout en prenant compte des besoins futurs de l'agglomération.

#### La structuration de l'espace public

Les espaces publics sont structurés et permettent une continuité dans l'aménagement global du secteur. L'image urbaine du centre urbain du Val d'Europe est valorisée par ces espaces publics qui prolongent les continuités architecturales.

Un cahier des charges rédigé par l'EPAFRANCE, définit les prescriptions générales applicables aux cessions de terrains. Ces prescriptions définissent précisément les espaces publics et leurs hiérarchisations très précises, notamment le réseau viaire. Ce dernier se décline en trois types de voies : les voies de distributions constituant les axes principaux, dont le boulevard circulaire (avenue de l'Europe), les voies de desserte à faible trafic et les

voies tertiaires desservant des zones de logements peu fréquentées. Chaque type de voie fait l'objet de critères techniques et qualitatifs similaires.

Un nombre important de places publiques rythme le réseau viaire et adoucit la transition avec la continuité piétonne qui a été mise en place au sein du secteur IV. Celle-ci s'appuie principalement sur le concept d'îlots ouverts et traversant. En effet, chaque îlot est ouvert de manière à accueillir un lieu public, tel un square ou un jardin, mais également une allée piétonne. Cependant, d'après les observations de terrain, ces espaces ont dans la plupart des cas été privatisés et résidentialisés par le biais de grilles ou clôtures, et ne sont désormais accessible qu'aux résidents.

### Le mobilier urbain

Toujours régit par le cahier des charges d'EPAFRANCE, le mobilier urbain est très largement uniformisé. Le choix d'une ligne de mobilier urbain unique (photo n°48) renforce le caractère homogène des espaces. Ce mobilier, de style moderne, se retrouve dans toutes les communes du secteur 4 de Marne la Vallée. Il se décline sous forme de candélabres, de panneaux de signalisation, de bancs...

Seuls certains espaces publics récents ont été équipés de mobilier urbain différents du reste des espaces publics.



48- mobilier urbain dans le centre urbain de Val d'Europe

### Les plantations

Les principales artères du Val d'Europe sont accompagnées de plantations (photos n°49 et 50), qui atténuent le caractère routier et la largeur importantes de certaines voies.

Par ailleurs, des espaces publics piétonniers ont été aménagés en cœur d'îlots d'habitations. Ils sont plantés de haies et d'arbustes.

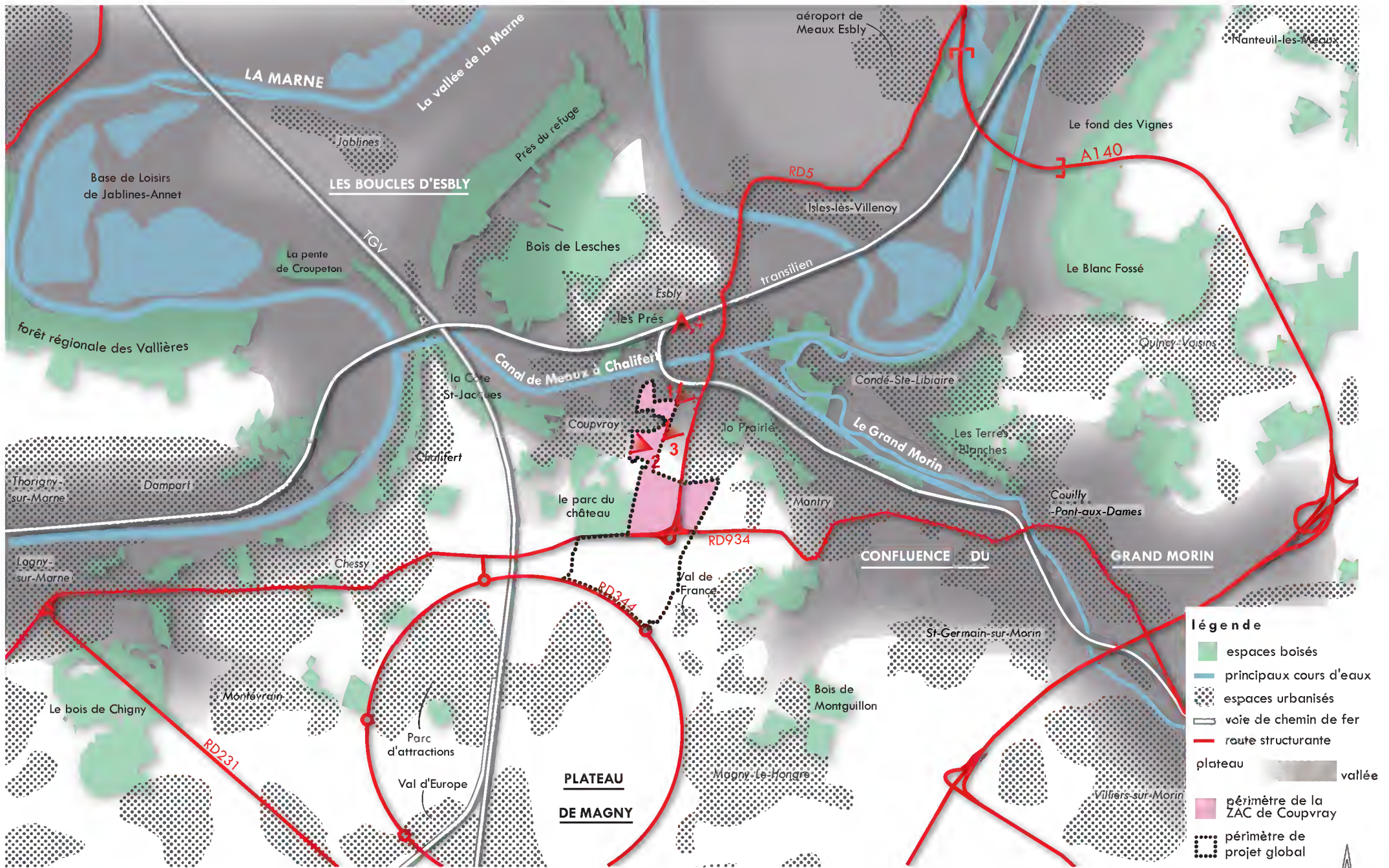
De nombreuses liaisons douces vertes permettent d'accéder aux équipements publics et aux différents quartiers du bourg sans avoir à emprunter les rues.



49- plantations sur les espaces publics et privés dans le centre urbain



50 - plantations bilatérales dans le centre urbain





## II.3 Cadre paysager

### 1. Insertion du site dans le Grand paysage

Le secteur élargi de l'étude se situe à cheval sur deux Pays. Il s'agit de très grandes unités traditionnelles, débordant des limites de la région, basées sur les grandes plates-formes structurales et les grands territoires historiques (carte n°51).

Au Sud, le plateau de Magny, fait partie du Pays de la Brie tandis qu'au Nord, la confluence du grand Morin est au cœur du Pays de la Vallée de la Marne. Ces deux entités se composent d'unités paysagères qui sont chacune caractérisées par une homogénéité des caractères de relief, d'occupation du sol et de la forme d'habitat.

Au Sud, la limite de la plateforme de la Brie offre un relief très peu appuyé qui ondule légèrement. Elle est occupée par de grandes parcelles cultivées. Ce paysage dit d'openfield est donc un paysage agricole, à champs ouverts. Ces espaces sont le plus souvent dégagés bien que ponctués de massifs boisés. Les couleurs ainsi que la visibilité varient au fil des saisons, selon l'état d'avancement des différentes cultures. Le parc d'attractions situé au Sud est implanté sur une surface très importante et est visible d'une grande partie du plateau de Magny.

En allant vers le Nord, les vallées de la Marne et du Grand Morin ont façonné un paysage bien différent. En raison du relief très appuyé, l'occupation du sol est mixte, composée de zones boisées, d'espaces bâtis et de quelques prairies. La topographie de cet espace, caractérisé par une dépression jusqu'au canal, offre une vue sur les berges, les prés et les peupleraies qui composent la vallée. Plus largement, les lignes de crête offrent un dégagement visuel lointain sur les méandres de la Marne et les reliefs de sa rive droite.

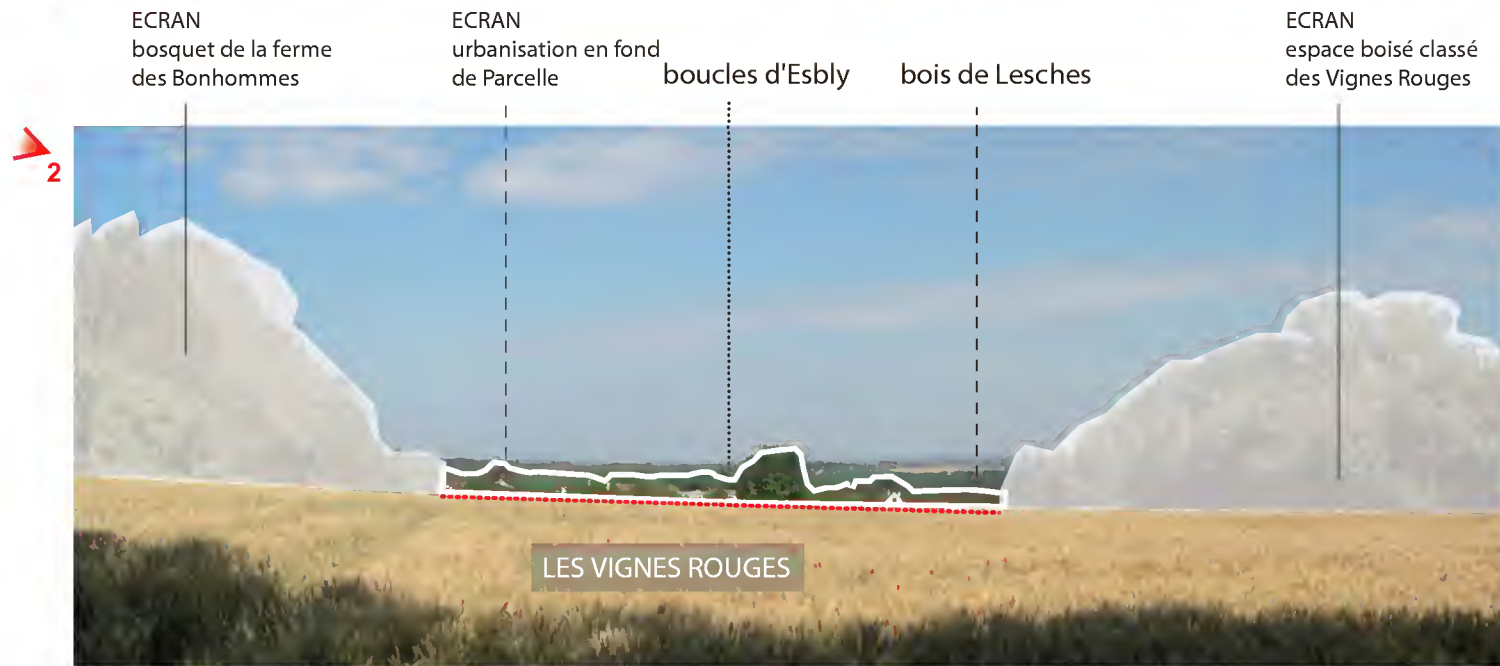
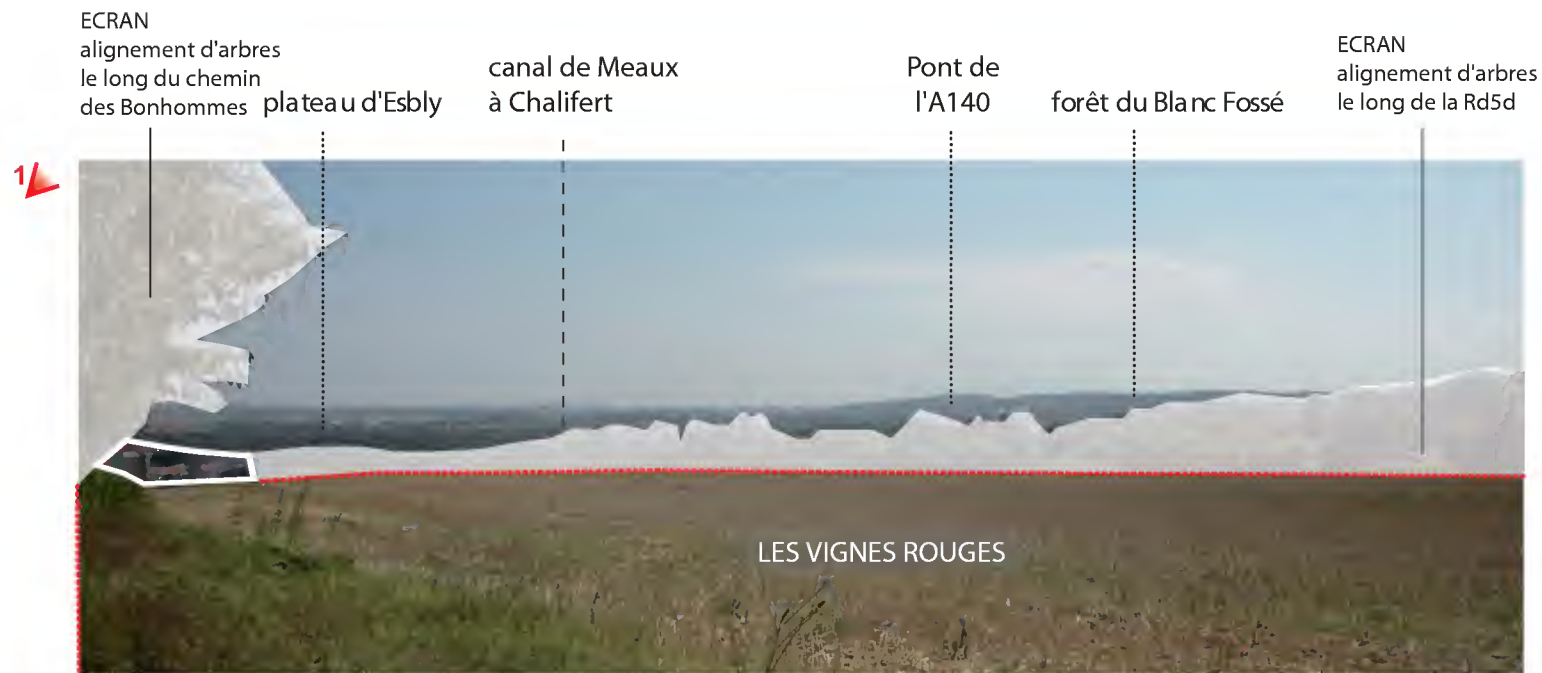
La ZAC de Coupvray est donc au cœur de deux ensembles paysager. La limite est très difficile à distinguer puisqu'elle repose sur une transition progressive entre plusieurs éléments du paysage. La limite entre ces deux unités paysagères se trouve au sein du périmètre d'étude. Il suit l'aqueduc

de la Dhuis à l'Ouest puis le lieu-dit de la Pièce des Cent Arpents avant de se prolonger à l'Ouest sur la Coulommière.

A l'échelle du périmètre de la futur ZAC (vues n°52 et 53), le paysage se découpe en plusieurs plans. En premier plan, on aperçoit les champs ainsi que les espaces boisés et urbanisés. Puis le relief offre une vue sur la vallée de la Marne et le plateau d'Esbly. Plusieurs éléments remarquables ressortent du paysage, notamment le pont de l'A 140 en direction de Meaux, ainsi que le plateau d'Esbly et le bois de Lesches, le plateau de Quincy-Voisins où l'on distingue la forêt du blanc fossé.

Les différents niveaux du coteau sur lequel est situé la ZAC offrent des vues plus ou moins lointaines selon différentes orientations.

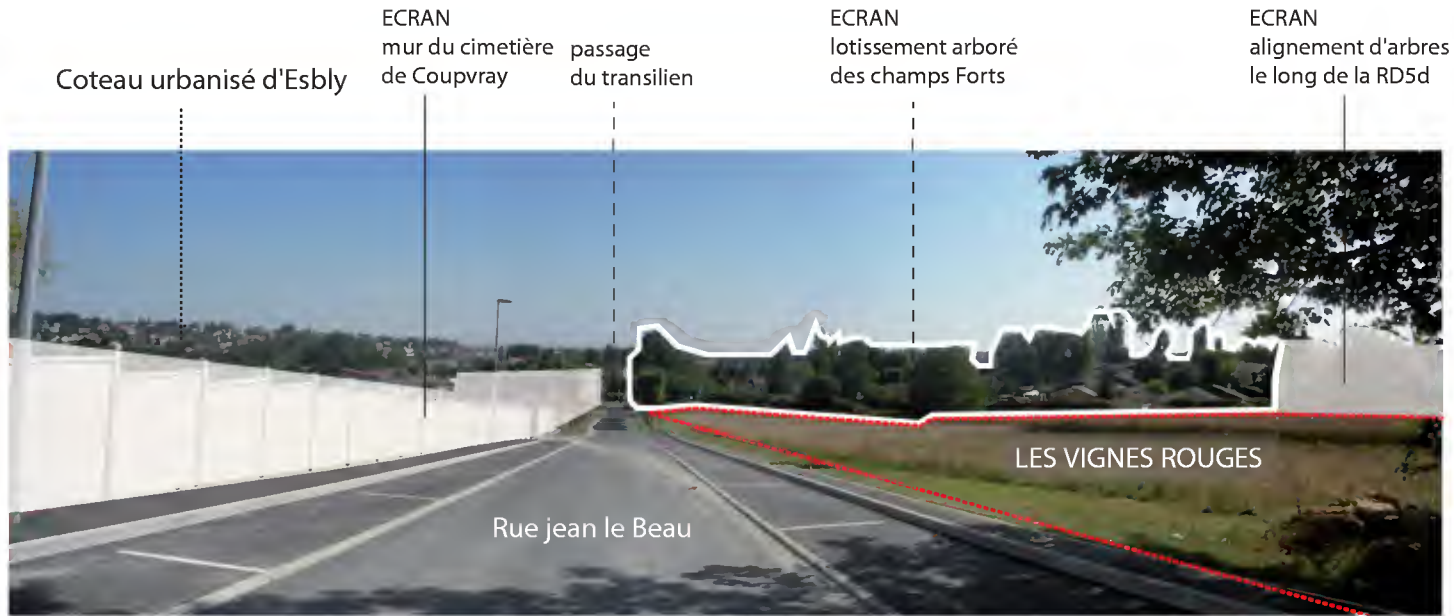
Le lieu-dit des Vignes Rouges situé en contrebas de la ZAC est visible depuis la gare d'Esbly. On le devine nettement entre le lotissement des Champs-Forts et les espaces boisés situés à l'Ouest du chemin des bonshommes.



**légende**

- — — — — composants du paysage perçus du plus proche au plus lointain
- ..... limite de ZAC perçue depuis le point de vue

4

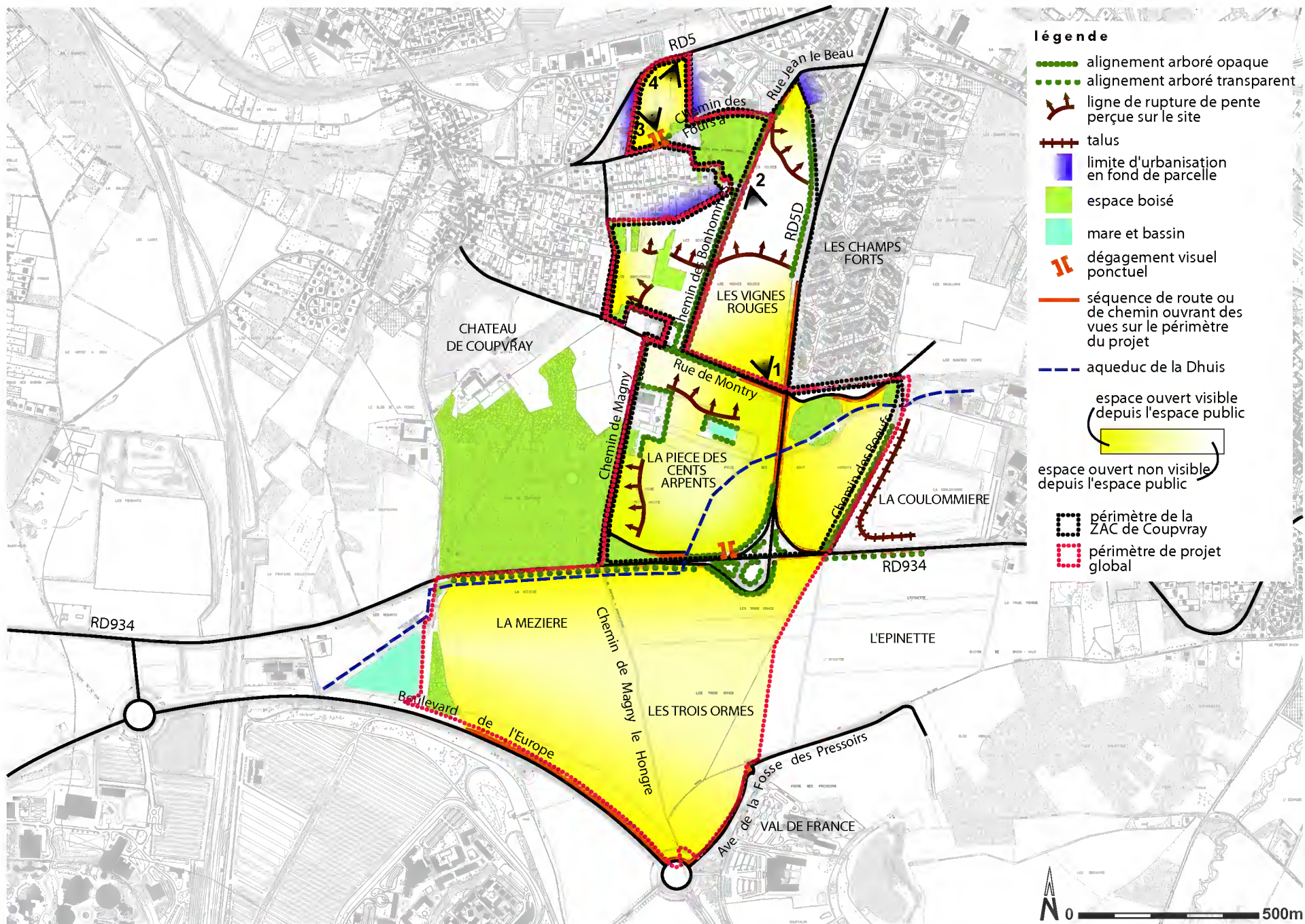


3



**légende**

- (solid line) composants du paysage perçus du plus proche au plus lointain
- - - (dashed line) composants du paysage perçus du plus proche au plus lointain
- - - - (dotted line) limite de ZAC perçue depuis le point de vue



n°54 • COMPOSITION PAYSAGÈRE DU SITE

## 2. Composition paysagère du site

Le site d'étude de la ZAC se situe entre les coteaux de Coupvray et le fond de vallée marqué par la présence du canal de Meaux à Chalifert (carte n° 54). La composition paysagère du site se décline entre le plateau de la Brie, fortement urbanisé par le développement du secteur 4 de Marne la Vallée ; le coteau occupé par le château de Coupvray, la ferme du couvent et le village de Coupvray, ponctué de massifs boisés, et la forte pente menant au canal de Meaux à Chalifert. Le périmètre de la future ZAC de Coupvray est encadré d'éléments naturels composés de champs et d'espaces boisés et urbains plus ou moins récents.

Au nord de la RD934, l'espace agricole d'abord situé en plateau présente un relief soudainement marqué. A cet endroit où se situe la ligne de rupture de pente s'effectue un changement de relief brutal, qui ne permet plus d'apercevoir le paysage défilé jusqu'à la ligne d'horizon.

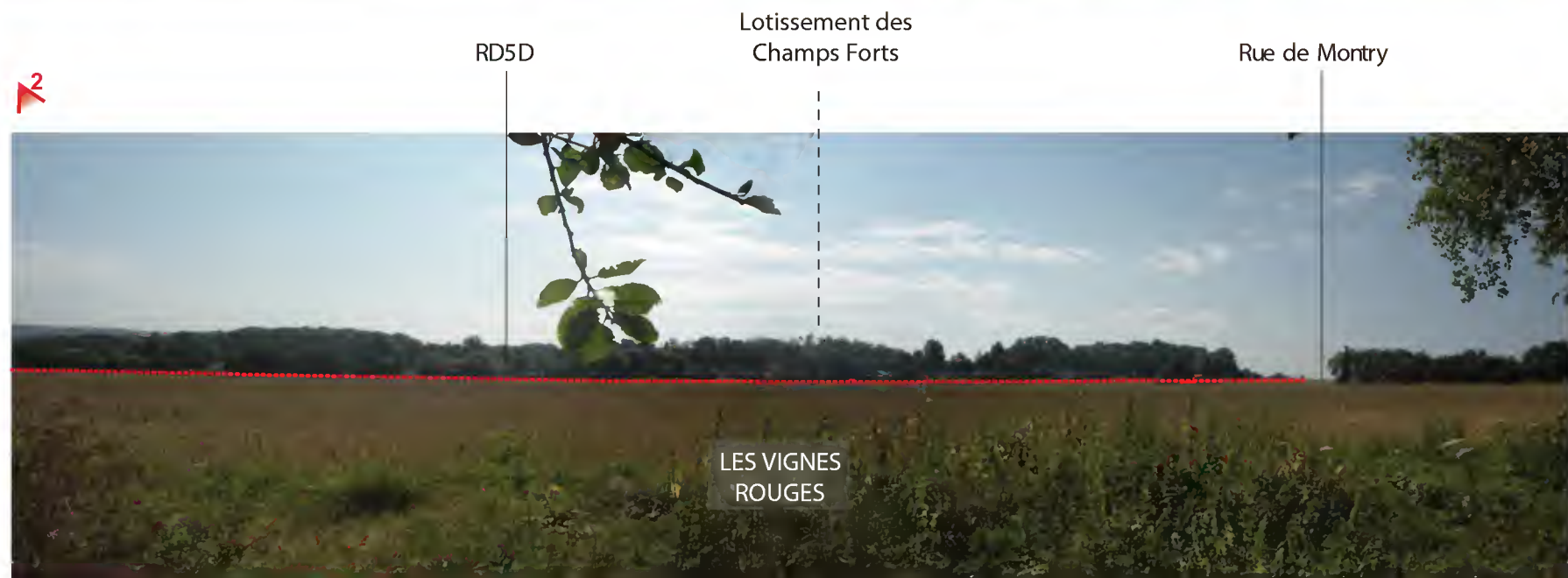
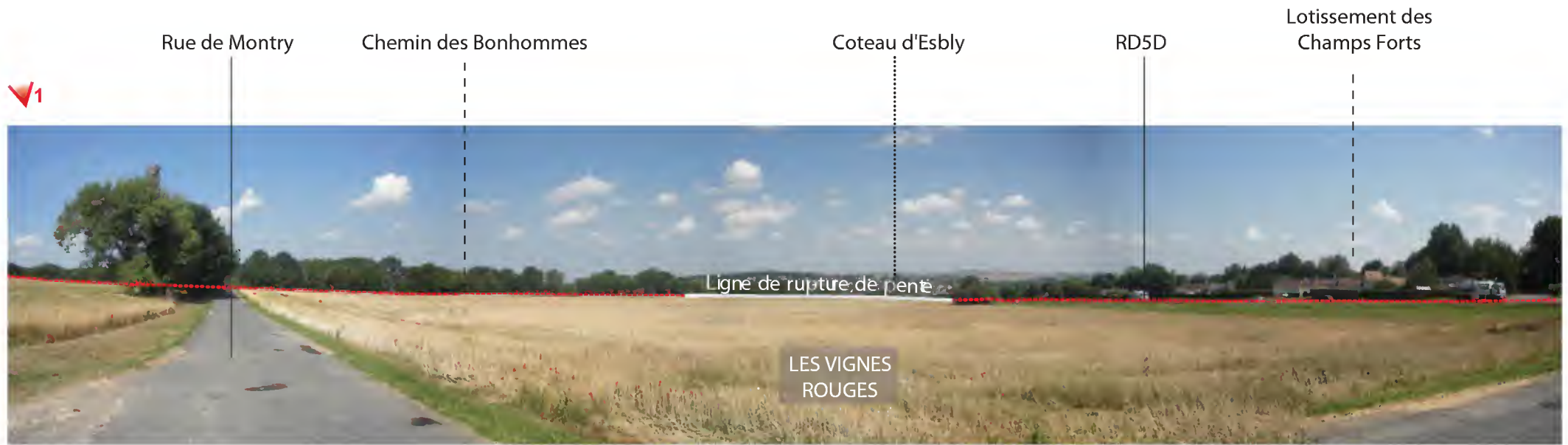
La partie nord de la future ZAC présente une pente forte en direction du nord. Le chemin des bonshommes traverse cet espace depuis le chemin rural de Coupvray à Montry jusqu'aux limites urbanisées du village de Coupvray. L'espace agricole à l'ouest du chemin des bonshommes est enserré entre l'espace urbanisé du village de Coupvray et les petits boisements parsemés dans cet espace.

La composition paysagère du site est donc fortement marquée par le relief. Bien que le périmètre de la future ZAC soit en partie constitué d'espace ouvert, il est ponctué de nombreux éléments qui rythment le paysage.

Tout d'abord, de nombreuses ruptures de pentes sillonnent les différents lieux-dits, limitant ainsi la visibilité sur les espaces ouverts depuis les espaces publics. Le paysage est également parsemé de plusieurs espaces boisés de qualité dont certains sont classés et donc intouchables. Ils constituent un cadre paysager agréable mais également des limites visuelles importantes, isolant même certaines parties du périmètre de la ZAC. Les limites d'urbanisation sont également accompagnées au niveau de la Fosse Saint Etienne et du lotissement des Champs-Forts, d'un boisement

important adoucissant la limite urbaine. Enfin, au niveau de la Fosse Saint-Etienne, la zone d'activité de l'Aulnoye est visible (vues n° 55 et 56).

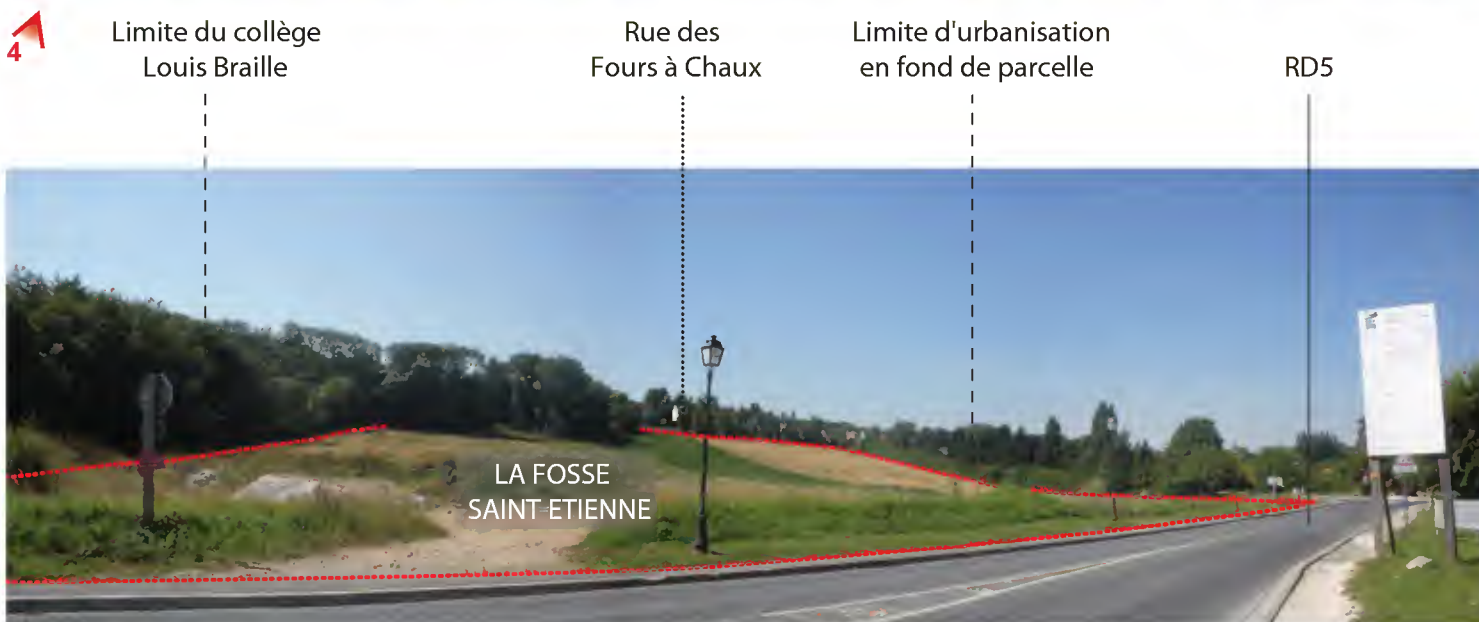
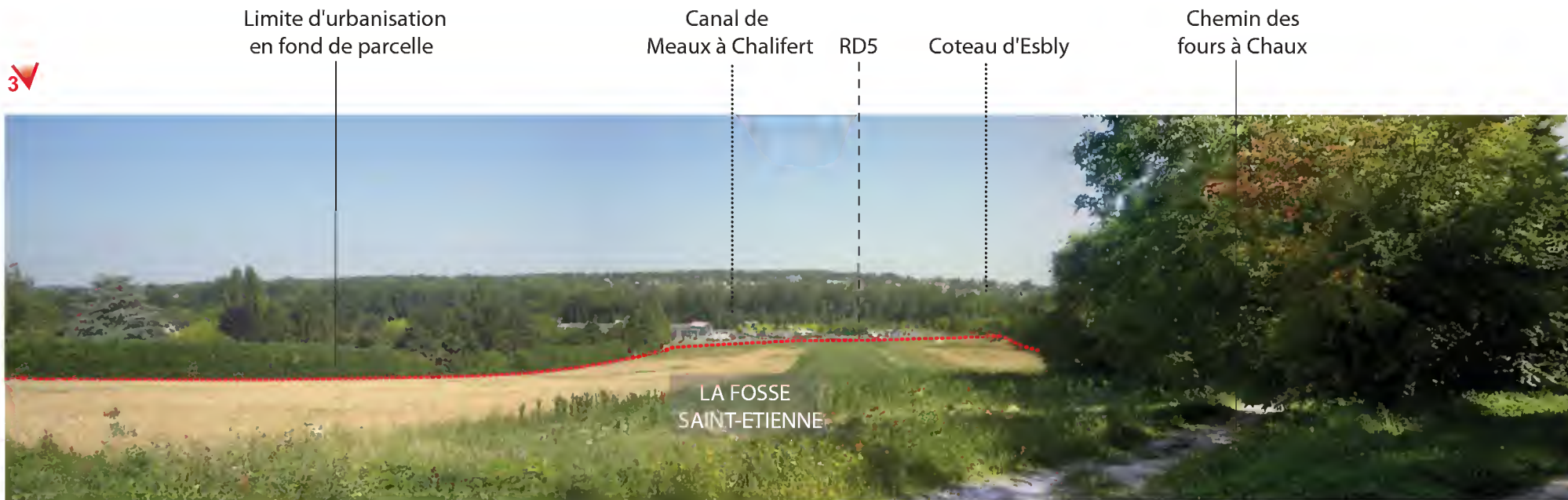
L'aqueduc de la Dhuis constitue également un élément important du paysage. Il est présent sur une grande partie du bord du plateau de Magny et traverse la ZAC. La servitude de passage marque le paysage par une bande enherbée libérée de toute plantation ou construction.



**légende**

composants du paysage perçus du plus proche au plus lointain

limite de ZAC perçue depuis le point de vue



**légende**

- (solid line) composants du paysage perçus du plus proche
- - - (dashed line) composants du paysage perçus du plus lointain
- ..... (dotted line) limite de ZAC perçue depuis le point de vue

## II.4. Contexte réglementaire et technique

Le cadre légal de création de la ZAC de Coupvray est issu des lois :

Solidarité et Renouveau Urbains n°2000-1208 du 13 décembre 2000,

Urbanisme et Habitat n°2003-590 du 2 juillet 2003.

L'étude d'impact est une des pièces constitutives du dossier de ZAC.

Suivant le cadre législatif issu des lois SRU et Urbanisme et Habitat, la ZAC doit être intégrée au Plan Local d'Urbanisme. Cette évolution législative supprime le Plan d'Aménagement de Zone.

Le projet de PLU de Coupvray, communes qui accueillent la ZAC, devra être compatible avec les documents de planification territoriaux (SDRIF...) et thématiques (PDUIF, PIG), qui fixent les principes et les objectifs en termes d'aménagement du territoire, de transports...

### 1. Documents d'urbanisme et de planification

#### **Le Contrat de Projet Etat Région (2007-2013)**

La mise en œuvre de la politique d'aménagement du territoire s'appuie sur un contrat établi entre l'Etat et la Région pour une durée de 7 ans. Ce contrat dit « Contrat de Projets Etat – Région », à la suite du « Contrat de Plan Etat – Région », fixe les objectifs en matière d'infrastructures de transports, de développement économique, d'équipement et d'équilibre territorial, il définit les actions à engager et la répartition des financements entre Etat, Région et collectivités locales.

Marne la Vallée fait partie des priorités du CPER, en tant que territoire d'intérêt régional et national. Ce territoire, dans le cadre du CPER, a pour objectif d'être un pôle de développement majeur pour la région Ile de France.

#### **Le Schéma Directeur de la Région Ile de France**

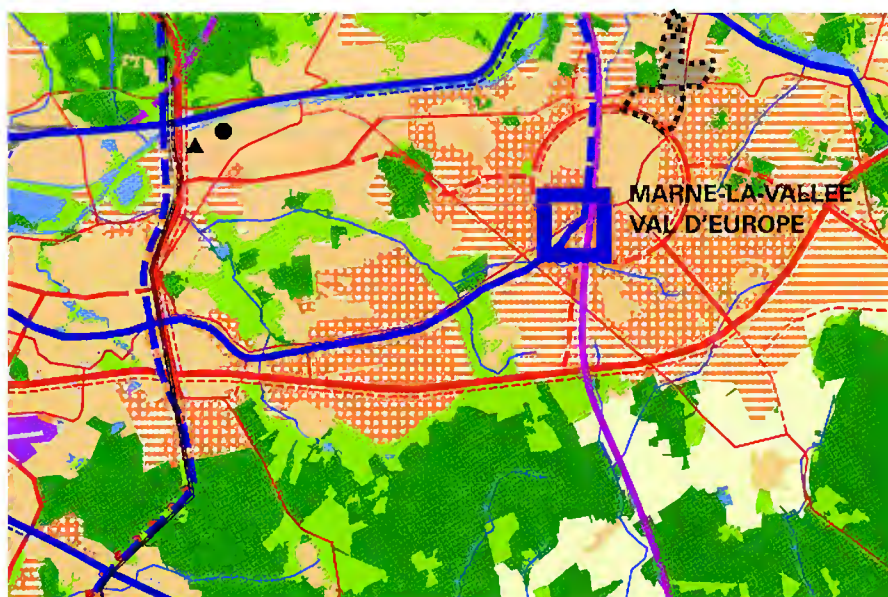
Le territoire de Coupvray est couvert par le Schéma Directeur de la Région Ile de France (SDRIF), approuvé par décret en Conseil d'Etat le 26 avril 1994. Celui-ci a fait l'objet d'une révision complète à partir de 2004, qui a donné lieu à l'arrêt d'un nouveau projet de SDRIF le 15 février 2007, approuvé par le Conseil Régional le 25 septembre 2008. Cependant, ce projet de SDRIF a reçu un avis consultatif négatif, et qui n'a pas été approuvé par l'Etat. Par conséquent, le SDRIF de 1994 continue légalement de s'appliquer, même si les orientations du projet de SDRIF de 2008 expriment la nouvelle philosophie et traduisent les grands enjeux actuels de l'aménagement de la région et doivent de ce fait être pris en considération.

Aux termes de l'article L.141-1 du code de l'urbanisme, le SDRIF a les mêmes effets que les directives territoriales d'aménagement définies en application de l'article L.111-1-1. Cet article prévoit que les plans locaux d'urbanisme ou les documents en tenant lieu doivent être compatibles avec les orientations des schémas de cohérence territoriale et les schémas de secteur, en leur absence, avec les directives territoriales d'aménagement, et en l'absence de ces dernières, avec les lois d'aménagement et d'urbanisme.

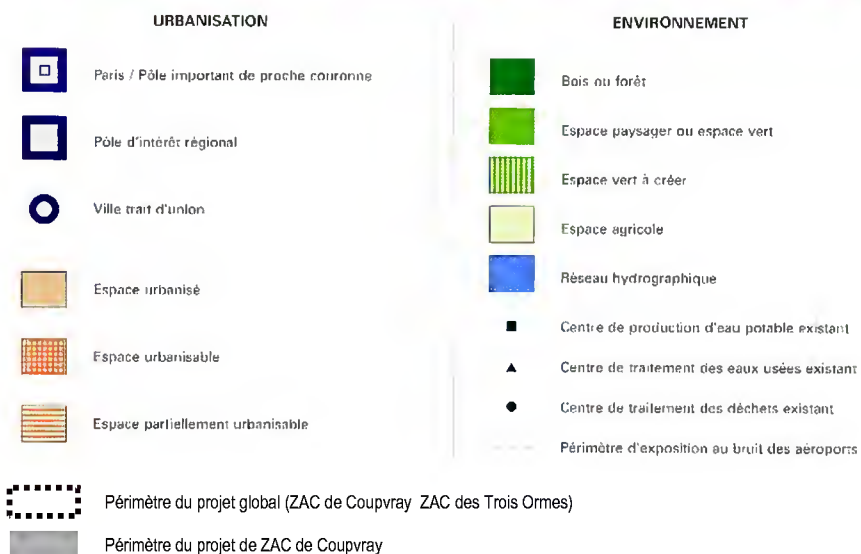
Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est donc lié au SDRIF par un rapport de compatibilité directe. Par suite, le projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray doit être compatible avec les orientations du SDRIF.

Les éléments de compatibilité présentés ci-après reposent sur les dispositions du SDRIF de 1994. Néanmoins, l'opération demeure en tout point compatible avec les grands objectifs de développement de la région Ile de France tels qu'exprimés par les orientations du projet de SDRIF de 2008. Il sera donc fait mention succinctement de ces dernières dans les différentes thématiques abordées.





Carte n°57 : Document graphique du SDRIF de 1994 sur le secteur 4 de Marne la Vallée



Le SDRIF de 1994 fixe pour la région des objectifs généraux ambitieux, que la ZAC contribuera à mettre en œuvre. La région Ile-de-France s'inscrit dans une politique d'aménagement du territoire qui s'appuie sur une ambition européenne et mondiale, un développement actif du bassin parisien et un développement raisonnable de la population francilienne ainsi qu'une évolution équilibrée des emplois. Le projet de SDRIF de 2008 met en outre l'accent sur la cohésion sociale et l'égalité socio-spatiale à l'échelle régionale, ainsi que sur les enjeux de développement durable et le défi climatique.

Le projet de 2008 insiste sur la nécessité de consolider des pôles économiques forts et de structurer l'espace francilien autour de territoires moteurs. Offrir des lieux d'accueil de haute qualité aux entreprises, construire des logements et maintenir des services de proximité diversifiés de qualité, accueillir l'emploi et les activités économiques, sont les objectifs qui, aussi bien dans le SDRIF de 1994 que dans le projet de 2008, doivent être poursuivis à travers des projets tels que l'aménagement de la ville nouvelle de Marne la Vallée.

Sur le périmètre opérationnel de la ZAC, le document du SDRIF de 1994 (voir carte n°57) prévoit :

- Au nord de la RD 934, un espace partiellement urbanisable,
- Au sud de la RD 934, un espace urbanisable.

Par ailleurs, la compatibilité de l'opération avec le SDRIF sera examinée au regard des dispositions concernant les trois objectifs principaux relatifs à l'environnement, au tissu urbain et aux transports :

### L'environnement

Les dispositions du SDRIF de 1994 et de 2008 en matière d'environnement sont très similaires et poursuivent sensiblement les mêmes objectifs. Ils visent notamment à **préserver et valoriser les espaces boisés et paysagers**. Le SDRIF de 1994 indique ainsi que « *Les espaces paysagers constituent la trame verte d'agglomération. Il s'agit de constituer un réseau vert dans le tissu*

d'un réseau de liaison planté entre ses espaces verts existants.» La structuration d'une trame verte dans les espaces densément bâtis, compensera leur carence en espaces verts, mentionnée dans le projet de SDRIF de 2008.

- Les espaces verts publics

La valorisation et la création de nouveaux espaces verts dans la ZAC, contribuent ainsi à structurer la trame verte d'agglomération et à augmenter l'offre d'espaces verts publics par habitant.

- La protection contre les inondations

Le SDRIF rappelle qu'en ville, il convient de maîtriser le ruissellement pluvial urbain afin de ne pas aggraver les risques d'inondations.

### **Le tissu urbain**

Une politique foncière active

Le SDRIF de 1994 souhaite maîtriser l'évolution du tissu urbain existant par une politique foncière active se traduisant par la construction d'environ 53 000 logements/an. Les communes doivent alors permettre d'atteindre des charges foncières admissibles à long terme.

Dans le SDRIF de 2008, le nombre de logements à construire par an est revu à la hausse, il s'agit de 60 000 logements/an.

- Favoriser la mutation des tissus urbains existants

Dans le SDRIF de 1994, les communes, à travers leur document d'urbanisme, doivent permettre la mutation du tissu urbain existant, sans pour autant geler les possibilités de constructions dans des secteurs non urbanisés, mais en régulant le rythme de construction sur ces derniers, afin de favoriser les secteurs au potentiel de mutation.

### **Les transports**

- La priorité aux transports collectifs

Le SDRIF de 1994 donne la priorité aux transports collectifs, afin d'assurer sa cohérence à l'horizon 2015. Un de ses objectifs est d'améliorer les radiales à grand gabarit et de développer les services du RER.

Le SDRIF de 2008 veut favoriser une présence et une structuration accrue des transports collectifs en lien avec l'aménagement local du territoire francilien, notamment par la mise en place d'un Transport en Commun en Site Propre.

- Les transports routiers

Les trois grands objectifs liés aux transports routiers dans le SDRIF de 1994 consistent en hiérarchiser l'organisation du réseau routier, terminer les deux rocades A86 et Francilienne et compléter le réseau de voies rapides.

Dans le SDRIF de 1994, Marne la Vallée est un centre d'envergure européenne et notamment l'un des premiers pôles touristiques d'Europe, grâce à la présence d'EuroDisney ; également identifié comme un quartier en développement urbain et social. Le dynamisme de Marne la Vallée est identifié, en annexe de SDRIF, comme un pôle tertiaire et de recherche avec des possibilités de développement économique amorcé par l'arrivée d'EuroDisney, dans le Val d'Europe. La ville nouvelle de Marne la Vallée représente un puissant levier de développement de l'Est Parisien : « le bon niveau de desserte et les potentialités foncières du Val de Bussy permettront l'accueil d'activités commerciales, tertiaires et de quartiers résidentiels diversifiés destinés à répondre à la forte demande en logements.

Dans le SDRIF de 2008, la ville nouvelle de Marne la Vallée est clairement identifiée comme un « Pôle économique phare de l'est de l'agglomération, Marne-la-Vallée s'est développée sur plusieurs sites aux spécificités variées :

- *Marne-la-Vallée Porte de Paris, pôle tertiaire particulièrement tourné vers l'informatique et l'audiovisuel, bien ancré dans la proche couronne parisienne,*
- *La Cité Descartes, qui s'affirme comme le pôle scientifique et technologique de l'est parisien, avec l'implantation de grandes écoles et de l'université de la ville nouvelle,*
- *Le Val Maubuée et le Val de Bussy qui accueillent activités commerciales et tertiaires et programmes résidentiels diversifiés et de très grande qualité,*
- *Le Val d'Europe, qui devient le premier pôle touristique européen avec l'implantation d'Eurodisney et qui devrait accueillir à moyen et long terme un pôle économique et urbain d'envergure, compte-tenu de l'exceptionnel niveau de desserte tant routière que ferrée (RER, TGV) dont il bénéficie (parc hôtelier, centre de congrès, centre commercial, zone d'activités technologiques).*

Les capacités de développement de Marne-la-Vallée, tant sur le plan économique qu'urbain, la diversité de ses fonctions, la multiplicité de ses liaisons vers les autres pôles d'excellence, font de ce site un atout majeur de la région et de son rééquilibrage à l'est. »

### **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2010-2015 du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), adopté le 29 octobre 2009 par le comité de bassin, oriente l'application de l'action publique dans le domaine de l'eau et s'appuie sur un programme d'actions, engagé sous l'autorité de l'Etat, qui identifie les actions principales, territoire par territoire, à prévoir sur la période 2010-2015.

Les orientations fondamentales du SDAGE pour répondre aux enjeux de bassin sont énoncées sous la forme de huit défis :

#### 1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques

Ce premier défi comporte deux aspects majeurs : la réduction des pollutions ponctuelles classiques et la maîtrise des rejets par temps de pluie.

En ce qui concerne la réduction des apports de matières polluantes classiques dans les milieux naturels, les actions consistent à ajuster le niveau des rejets pour respecter les objectifs de bon état écologique. Les dispositions visent l'amélioration des réseaux d'assainissement, le traitement des boues de station d'épuration ainsi que l'amélioration du fonctionnement naturel des cours d'eau.

En ce qui concerne la maîtrise des rejets par temps de pluie, le SDAGE cherche à renforcer la prise en compte de la gestion des eaux pluviales par les collectivités. Il intègre les prescriptions du « zonage d'assainissement pluvial » dans les documents d'urbanisme et incite au piégeage en amont des eaux pluviales et à leur dépollution si nécessaire avant infiltration ou réutilisation afin de réduire les volumes collectés et déversés sans traitement dans les rivières. Les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales en développant leur stockage, leur infiltration lorsque le sol le permet et leur recyclage pour d'autres usages (arrosage, lavage des rues, etc.) sont également encouragés.

#### 2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques

L'objectif essentiel fixé par le SDAGE est la généralisation des bonnes pratiques agricoles permettant de limiter l'usage des fertilisants (nitrates et phosphore), à mettre en œuvre de manière renforcée dans les bassins d'alimentation des captages pour l'alimentation en eau potable. D'une part, il s'agit d'appliquer de façon plus stricte les règles de gestion de la fertilisation répondant aux « exigences de la directive nitrates ». D'autre part, il s'agit d'être ambitieux en mettant en place des pratiques agricoles comme la couverture des sols en hiver, le maintien des herbages existants, la conservation des éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements : haies, fossés...

Le SDAGE préconise la maîtrise des pollutions d'origine domestique, ce qui appelle la mise en conformité des systèmes d'assainissement autonome et le contrôle des branchements à l'égout des particuliers. La mise en œuvre d'un service public d'assainissement non collectif à l'échelle intercommunale pour

le contrôle des travaux neufs, des travaux de réhabilitation et des installations existantes, ainsi que l'entretien garantissent une bonne gestion de l'assainissement autonome.

### 3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses

Un double objectif est assigné au SDAGE : réduire fortement l'introduction de certaines substances dans le milieu naturel et respecter les objectifs de qualité chimique des eaux. L'adaptation des mesures administratives, notamment les autorisations de rejet de substances dangereuses, et l'intégration des objectifs de réduction dans les documents administratifs du domaine de l'eau sont nécessaires en particulier dans ceux concernant les bassins d'alimentation de captage et le littoral.

Par ailleurs le SDAGE incite à :

- réduire voire supprimer les substances dangereuses dans les rejets des industries et les rejets des villes, en responsabilisant les habitants, et en renforçant les actions vis-à-vis des déchets dangereux, notamment leur collecte et leur recyclage. En ce qui concerne les pesticides, des stratégies de réduction des besoins et le développement de pratiques respectueuses sont à conduire par les agriculteurs, notamment dans les bassins d'alimentation de captage pour l'eau potable.
- mettre en œuvre des solutions palliatives, en cas d'impossibilité de réduction à la source, permettant de réduire, voire de supprimer les flux de substances toxiques vers le milieu naturel.

Le SDAGE fixe des objectifs de réduction des flux de substances dangereuses rejetées dans le milieu naturel.

### 4. Réduire les pollutions microbiologiques des milieux

L'objectif du SDAGE est d'assurer, en toute circonstance, une qualité microbiologique permettant le maintien de ces usages. Pour réduire, voire supprimer les risques microbiologiques, deux types d'actions sont à conduire sur les rejets :

- d'origine domestique et industrielle, en identifiant et programmant les travaux réduisant la pollution microbiologique notamment en limitant le ruissellement pluvial et en sensibilisant les usagers à la qualité des branchements de leur égout ;
- d'origine agricole, en prévenant la contamination des eaux potables et de baignade par des germes provenant des élevages par la promotion de l'élevage extensif et en limitant le ruissellement sur les parcelles d'élevage (zones tampon, haies, ...).

### 5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future

Le SDAGE préconise de focaliser en priorité les actions sur les bassins d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine. Pour chaque captage, un niveau de programme d'action sera défini et mis en œuvre par les collectivités responsables de la distribution de l'eau. À l'échelle des zones de protection, le SDAGE recommande d'une part de réglementer les rejets dans les périmètres rapprochés de captage, et, d'autre part, de développer des programmes préventifs de maîtrise de l'usage des sols en concertation avec les collectivités territoriales et les acteurs locaux. En dernier lieu, le SDAGE définit des zones protégées destinées à l'alimentation en eau potable pour le futur : l'Albien-Néocomien captif sous la région parisienne, l'Yprésien en Picardie, le Bathonien-Bajocien en Basse-Normandie et la Bassée sur le cours moyen de la Seine en Seine et Marne.

### 6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides

Pour atteindre ces objectifs, les grandes catégories d'actions listées ci-dessous sont préconisées :

- préserver, restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et la biodiversité, afin d'aboutir à une gestion durable des milieux et des usages des espaces naturels et du littoral en réduisant l'impact négatif des aménagements et des activités. Les actions envisagées doivent considérer les rivières dans leur ensemble et déboucher sur un programme pluriannuel

de restauration surtout si un SAGE, schéma local de gestion des eaux, existe.

- assurer la continuité écologique est essentiel pour atteindre le bon état écologique et concerne la libre circulation des espèces vivantes et le transport des sédiments. Pour permettre cette continuité, le SDAGE recherche une meilleure fonctionnalité des milieux aquatiques (espaces de mobilités, lutte contre le colmatage, forêt alluviale, libre circulation des poissons...) et recommande l'aménagement des barrages et des turbines, voire leur suppression, pour permettre leur franchissement par les poissons. Une distinction entre les ouvrages ayant un usage économique ou non est faite pour la recherche de la solution adéquate.

- mettre fin à la disparition, la dégradation des zones humides et préserver et maintenir leur fonctionnalité. Le SDAGE préconise d'engager des actions plus particulièrement dans les secteurs de forte pression foncière où l'évolution des activités économiques entraîne une pression accrue sur les milieux aquatiques. Ces actions peuvent être notamment des mesures compensatoires fortes ou le classement des zones humides dans les documents d'urbanisme.

- Réduire l'incidence de l'extraction des granulats sur l'eau et les milieux aquatiques. Le SDAGE augmente les contraintes imposées aux exploitations en fonction de la richesse environnementale des sites risquant d'être touchés.

- Gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces au sein de leur milieu appelle le développement et la mise en œuvre de plans de gestion piscicole et la promotion d'une gestion patrimoniale basée sur la capacité naturelle des milieux plutôt que sur la satisfaction de la pêche. La lutte contre la faune et la flore invasives et exotiques, facteur important de perte de biodiversité, est également abordée dans le SDAGE. Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants, pour limiter leurs effets néfastes sur les caractéristiques physico-chimiques de l'eau, les débits notamment en étiages, et la vie biologique.

## 7. Gérer la rareté de la ressource en eau

L'objectif poursuivi est de garantir des niveaux suffisants dans les nappes et des débits minimaux dans les rivières permettant la survie des espèces aquatiques et le maintien d'usages prioritaires comme l'alimentation en eau potable. Atteindre cet objectif passe par la mise au point de modalités «d'usage partagé et durable» de la ressource en eau. Même si le bassin Seine Normandie n'est pas sujet à des déficits chroniques importants certaines nappes d'eau souterraines connaissent des tensions du fait de leur surexploitation.

Sur celles-ci, il convient de :

- mettre en œuvre une gestion collective;
- définir des volumes maximaux prélevables pour les masses d'eau ou parties de masses d'eau souterraines en surexploitation;
- améliorer la gestion de crise lors des étiages (périodes de basses eaux) sévères, afin d'anticiper d'éventuelles conséquences de la sécheresse. Le SDAGE recommande une cohérence d'ensemble entre départements.

Le bon usage de l'eau est l'affaire de tous. Le SDAGE incite les acteurs et le public à ne pas gaspiller la ressource : lutter contre les fuites dans les réseaux d'alimentation en eau potable, récupérer les eaux de pluie lorsqu'elles ne participent pas à la réalimentation des nappes, poser des compteurs individuels domestiques et agricoles, développer des techniques d'irrigation optimales et adapter les cultures à la ressource disponible, etc.

## 8. Limiter et prévenir le risque d'inondation

La prévention du risque d'inondation doit être cohérente à l'échelle d'un bassin versant et intégrer l'ensemble des composantes suivantes : évaluation du risque, information préventive, réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes, préservation des zones naturelles d'expansion des crues, urbanisation raisonnée, gestion adaptée des eaux de ruissellement pluviales. La prévention du risque doit systématiquement être privilégiée à la protection qui peut aggraver la situation en amont et en aval de la zone protégée et dégrader les espaces naturels. Les protections doivent être systématiquement accompagnées de mesures de prévention comme l'information, la préservation de zones d'expansion de crues et la diminution de la vulnérabilité.

L'ensemble de ces dispositions doit orienter l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme.

#### 9. Acquérir et partager les connaissances

Les pistes prioritaires d'amélioration de la connaissance portent sur :

- les substances dangereuses, notamment dans les domaines de la santé de l'homme, de la faune et de la flore (écotoxicité, épidémiologie), et de l'analyse de leur comportement dans le milieu naturel (rémanence, combinaison, stockage...)
- l'inventaire des milieux aquatiques humides, des zones de production des poissons migrateurs, et plus généralement sur l'impact des altérations des habitats et des rejets polluants sur les écosystèmes
- les matériaux de substitution, notamment les granulats marins
- les méthodes d'évaluation, appliquées aux politiques publiques de l'eau en général, et au SDAGE en particulier, nécessitant une mise en place de programmes de surveillance cohérents, le développement des bases de données économiques et d'indicateurs techniques, sociologiques, financiers et économiques nécessaires à l'évaluation des actions.

#### 10. Développer la gouvernance et l'analyse économiques

Le SDAGE doit apporter une réponse claire et crédible aux engagements pris par la France au niveau international pour la participation du public et pour la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau et de la stratégie nationale de développement durable. En conséquence, le SDAGE renforce, développe et pérennise la gouvernance de bassin, à la fois au niveau du Comité de bassin et de ses commissions mais également au niveau des politiques de gestion locale, en partenariat avec les acteurs de terrain. Le SDAGE préconise de favoriser une meilleure organisation des acteurs du domaine de l'eau, de renforcer et faciliter la mise en œuvre des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) et de promouvoir la contractualisation locale entre acteurs en développant l'animation

territoriale. Par ailleurs, le SDAGE recommande de sensibiliser, former et informer tous les publics à la gestion de l'eau, pour leur permettre d'acquérir les connaissances nécessaires à l'adaptation de leurs comportements.

### **Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile de France**

La loi sur l'air du 13 décembre 1996, modifiée par la loi relative à la Solidarité et au Renouveau Urbain (SRU), a prévu l'élaboration des Plans de Déplacements Urbains dans les agglomérations de plus de 10 000 habitants. En Ile-de-France, le Plan de Déplacements Urbains (PDUIF) définit les principes d'organisation des déplacements de personnes et du transport de marchandises, de la circulation et du stationnement dans une logique de développement durable.

Parmi les grands objectifs retenus au PDUIF :

- une diminution de 5% des déplacements en voiture particulière dans Paris intra-muros et entre Paris et les départements de la petite couronne ;
- une augmentation de 2% de l'usage des transports en commun ;
- une augmentation de 10% de la part de la marche à pied ;
- le doublement du nombre de déplacements en vélo ;
- un accroissement de 3% de la part des tonnages de marchandises acheminées par la voie d'eau et le fer.

L'aménagement de la ZAC devra être compatible avec les objectifs du Plan de Déplacement Urbains d'Ile de France (PDUIF).

### **Le Schéma de Cohérence Territoriale du Val d'Europe**

Le SCOT du Val d'Europe étant cours d'élaboration, la version du 22 janvier 2008 présente les huit objectifs du Schéma de Cohérence Territoriale qui sont :

- d'organiser l'espace et la restructuration des espaces urbanisés,
- de protéger les espaces et sites naturels ou urbains,
- d'équilibrer les espaces urbains et à urbaniser et les espaces naturels, agricoles et forestiers,
- de mettre en place un équilibre social de l'habitat et des constructions de logements sociaux,

- de développer l'aménagement commercial, artisanal et des sites stratégiques économiques,
- de rendre cohérent l'urbanisation et la desserte en transports en commun,
- de protéger les paysages et de mettre en valeur les entrées de ville,
- de prévenir des risques et des nuisances,

Le SCOT du secteur 4 de Marne la Vallée ne contient pas de dispositions inverses aux autres documents réglementaires qui influent sur le développement de Marne la Vallée, il encadre les documents réglementaires des communes du Val d'Europe. Il n'est pas opposable.

### Le Projet d'Intérêt Général

Ce dispositif a été adopté en même temps que la convention entre EuroDisney et l'Etat le 24 mars 1987 (décret n°87-193). La dernière modification de ce dispositif date de décembre 2000. Le PIG, plus large que le périmètre Disney, l'englobe en bonne partie et s'y applique.

Le PIG consiste à garantir l'implantation dans le quatrième secteur d'un pôle ludique et touristique d'importance régionale et nationale : EuroDisneyland. Il concerne également l'aménagement du secteur du Val d'Europe, afin d'assurer un développement cohérent de l'urbanisation nouvelle incluse ou non dans le périmètre d'EuroDisney.

Le projet d'intérêt général tient également compte de la préservation du caractère spécifique des bourgs existants du secteur 4 en ce qui concerne l'implantation hôtelière, l'extension des bâtiments existants et le changement d'affectation des grandes fermes.

Seules les parties de Coupvray et de Montry au sud de la RD 934 sont intégrées dans le périmètre d'EuroDisney. Les vieux bourgs ne sont donc pas touchés directement par le développement prévu au PIG.

Les dispositions d'intérêt général touchent différents domaines qui sont :

- l'affectation des sols,
- l'ambiance visuelle d'ensemble des aménagements envisagés et des grandes infrastructures,
- la cohérence des aménagements et de l'urbanisation du secteur 4.

En ce qui concerne l'ambiance visuelle d'ensemble, « *les extensions de villages sont conçues pour assurer une transition entre le village existant et les développements nouveaux d'EuroDisneyland* ». Une cohérence visuelle d'ensemble paraît donc nécessaire dans l'emprise totale d'EuroDisney. 5 domaines sensibles font l'objet de dispositions particulières, il s'agit de :

- l'épannelage des constructions,
- la coloration des constructions,

- l'éclairage des voies et des espaces publics,
- le paysagement des aires de services et stationnement,
- la publicité visible des axes de circulation publique.

**L'avenant n°8 à la convention**, signé le 15 septembre 2010, donne un nouvel élan au projet du secteur 4 de Marne la Vallée. Il a pour objet de densifier les développements possibles dans l'emprise Disney existante, de prolonger la durée d'application de la Convention à 2030 et d'introduire dans la convention le périmètre du projet Villages Nature et le partenaire Pierre et Vacances via la Société Villages Nature signataire. Il se décline en cinq objectifs :

- donner à la destination touristique un potentiel de développement à l'échelle européenne et internationale sur trois registres d'excellence : parcs à thèmes et pôle hôtelier/ tourisme d'affaire/ éco-tourisme du futur (Villages Nature), en renforçant parallèlement les liens avec le tourisme parisien et francilien, en doublant la capacité d'accueil des parcs Disney (création de nouvelles attractions et réserves d'emprises sur le site de l'Erable pour un troisième parc à thème), en triplant la capacité d'accueil du site, en renforçant le tourisme d'affaire par la création d'un centre d'exposition et de congrès de 40 000m<sup>2</sup> SHON, en développant le tourisme durable à travers les projets Villages Nature,
- poursuivre l'accueil de populations nouvelles dans le Val d'Europe dans le cadre d'un développement urbain à taille humaine et du respect de la mixité sociale en veillant à l'équilibre emploi/population, à la qualité des équipements d'accompagnement et des dépenses publiques, en offrant à l'achèvement des ZAC, en 2010, 12 000 logements au total, et un potentiel de 9000 logements supplémentaires dans le secteur 4, la population devrait alors atteindre en 2030 55 à 60 000 habitants ; en réaffirmant la diversité de logements dans la continuité du parcours résidentiel, y compris des logements pour étudiants, personnes âgées, jeunes travailleurs... ; et en permettant une mixité fonctionnelle dans chaque nouveau quartier,



- promouvoir le Val d'Europe comme pôle de développement économique majeur pour l'Est francilien en encourageant la diversification de ses activités et l'implantation d'entreprises de rayonnement national et international et notamment en lien avec les ambitions touristiques, en diversifiant les activités par la construction d'un pôle tertiaire de 600 000m<sup>2</sup> SHON à proximité des gares RER, en développant les deux grands parcs d'activités du Prieuré et de Couternois susceptibles d'accueillir 850 000m<sup>2</sup> SHON, en favorisant l'implantation de centres commerciaux de proximité accompagnant les nouveaux quartiers urbains avec une SHON plafonnée à 250 000m<sup>2</sup>, en promouvant les emplois publics d'accompagnement du développement urbain mais aussi par l'accueil des grands équipements publics liés à l'attractivité régionale de Val d'Europe ; mais également en faisant la promotion de l' « éco-économie » à travers les filières d'écotechnologies, celles liées à l'environnement, mais aussi la promotion d'une agriculture urbaine,
- programmer l'implantation de grands équipements de superstructures à Val d'Europe, notamment dans le domaine de l'enseignement supérieur, de la culture, du sport et de la formation professionnelle,
- garantir une accessibilité métropolitaine aux pôles de développement touristique et urbain par la réalisation d'un carrefour d'infrastructures de transport et de communication de très haut niveau : gare TGV et extension des lignes européennes, amélioration de la liaison RER A avec Paris et interconnexion avec le RER E (Chessy-Esbly) et le réseau du Grand Paris, 4 ou 3 accès autoroutiers à terme et optimisation des liaisons avec les aéroports, par la mise en place d'une desserte multimodale facilitant la mobilité à toutes les échelles du territoire (renforcement de la connectivité de la gare TGV et de la liaison Val d'Europe/ Paris dans les deux sens, création d'une sortie sud de la gare du RER, d'une gare routière sud de Chessy, la mise en place d'un transport en commun vers le troisième parc et Meaux ; mais également par la prise en compte de la desserte du pôle touristique existant, des

différents pôles urbains existants du Val d'Europe et les grands équipements (université, hôpital), les Villages Nature et le troisième parc d'attraction avec le pôle multimodal de Chessy ; par la hiérarchisation des voies et l'élargissement de certaines voies à prévoir, le maillage de pistes cyclables, et d'une nouvelle politique du stationnement,

Tout en valorisation l'équilibre entre la nature et la ville par un réseau d'espaces verts urbains, une trame verte composées de grandes promenades reliant les quartiers urbains aux grands espaces naturels à proximité, et la préservation du grand paysage ; mais aussi la gestion durable de l'eau par la création de bassin régulateur, la préservation des rus existants à ciel ouvert, la sécurisation de la ressource en eau ; l'économie de l'énergie par des performances écologiques/thermiques et l'autonomie.

Les démarches ayant amené à l'ambiance urbaine du Val d'Europe, facteur d'identité, devront être poursuivie à travers un réseau viaire urbain hiérarchisé, maillé, transitif et partagé, une composition urbaine structurée par des espaces publics, une architecture urbaine particulière. Cinq objectifs devront être pris en compte :

- le cône de dégagement évitant les intrusions visuelles dans les parcs à thèmes existants et futur,
- le schéma général de coloration qui sera annexé au SCOT,
- le schéma d'éclairage public qui sera annexé au SCOT,
- la zone de réglementation spéciale de la publicité maintenue,
- l'obligation de paysagement des aires de stationnement et de services qui figureront dans les PLU.

Enfin, le Val d'Europe, au regard de la forte demande de logement en Ile de France, contribue à une offre diversifiée (existante et future) s'inscrivant dans les priorités nationales à court terme.

**Projet d'intérêt général**  
RELATIF AU SECTEUR IV DE MARNE-LA-VALLÉE  
ET AUX PROJETS EURODISNEY ET VILLAGES NATURE

PERIMETRE DU PROJET D'INTERET GENERAL  
PERIMETRE DISNEY


**EQUIPEMENTS STRUCTURANTS**

- Voies ferrées (TGV - RER ...)
- Gare
- Voie principale / Nœud ou diffuseur important
- Pénétrante majeure
- Boulevard urbain - Autre voie importante
- Liaison fonctionnelle - Desserte de quartier
- Infrastructure à l'étude
- Parking d'intérêt régional - Gare routière
- Réserve pour équipement
- Centre de congrès
- Centre commercial régional
- Centralité secondaire - Centralité urbaine
- Université
- Deuil de volume sur infrastructure publique (définies)

**CARACTERE DOMINANT DU TISSU**

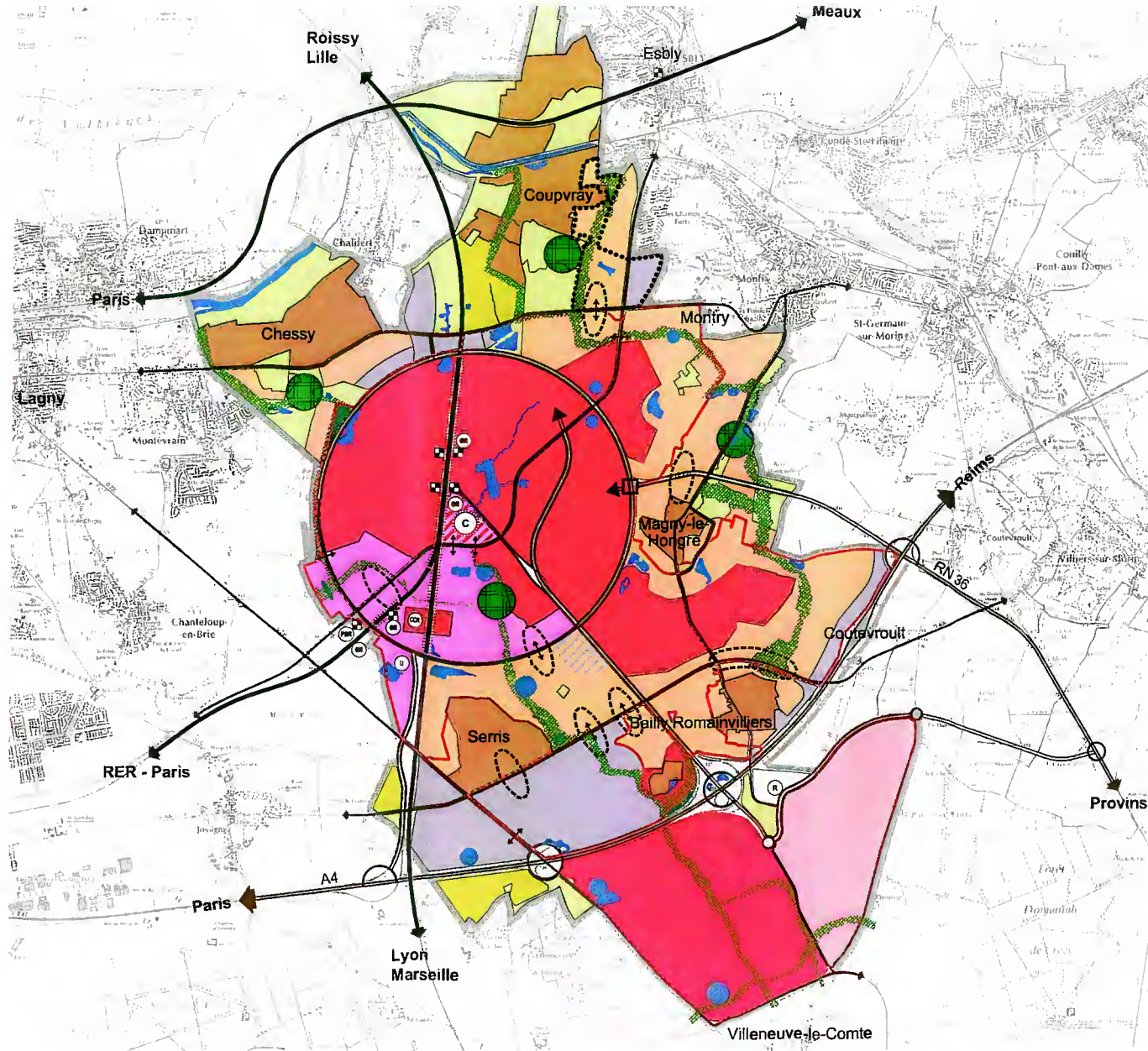
- Bourg existant
- Dominante Habitat
- Dominante Activité
- Dominante Touristique
- Centre urbain multifonctionnel
- Centre commercial
- Espace naturel
- Agriculture urbaine
- Plan d'eau
- Trame verte majeure, tracé indicatif
- Parc urbain

Programme éco-touristique à déterminer

 Périimètre de la ZAC de Coupvray

Echelle : 1 / 25 000 - Date : 16 mars 1987  
Modifié le : 20 / 05 / 2010

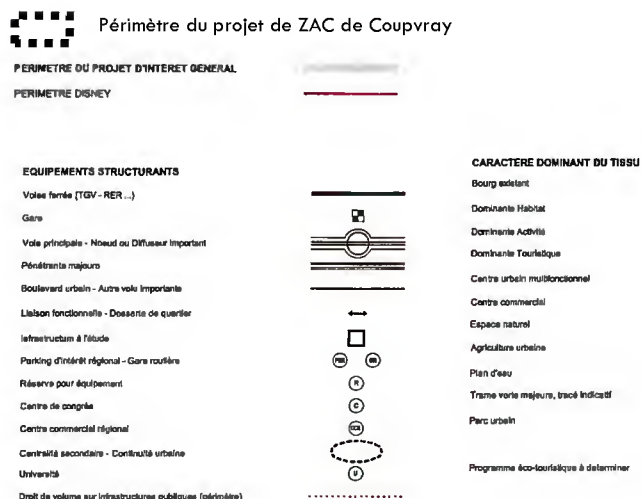
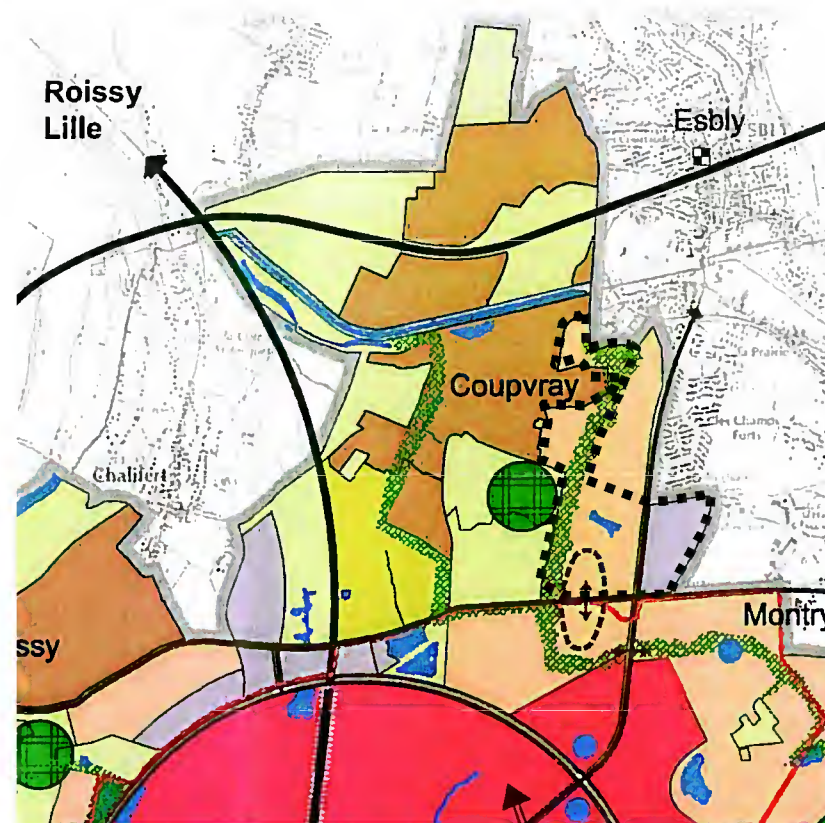
Annexe au décret n° .....  
modifiant le décret n° 87-163 du 24 mars 1987



n°58 : Annexe du décret n°2010-1081 du 15 septembre 2010

Sur le périmètre opérationnel de la ZAC de Coupvray, et à ses abords immédiats, le PIG identifie :

- les équipements structurants du parc à l'Ouest,
- la création d'une centralité secondaire,
- une perméabilité (liaison fonctionnelle et centralité) par delà l'ex RD934 avec la ZAC des Trois Ormes,
- une continuité urbaine avec le bourg de Coupvray,
- une vocation dominante d'espace naturel et d'habitat au nord de la RD 934, et d'habitat de tourisme au sud de la RD 934,
- la création d'une trame verte Nord-Sud se prolongeant vers le Sud-Est et Montry,
- des plans d'eau.



## Le POS et PLU

La loi SRU a décidé l'intégration des ZAC dans les plans locaux d'urbanisme (PLU) et réintégré les anciens plans d'aménagement de zone dans les PLU.

Dans le POS actuel de Coupvray, la future ZAC est classée en zone naturelle IVNA pour la partie au sud de la RD934, cette zone est destinée à la réalisation du programme sur les terrains soumis à la convention du 24 mars 1987 conformément au PIG sous la forme de ZAC ; et en zone naturelle NCa, pour la partie au nord de la RD934, affectée aux exploitations rurales et de cultures.

Une révision du POS valant élaboration du PLU est en cours de finalisation. L'enquête publique a eu lieu en avril 2012.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) développe deux axes de développement :

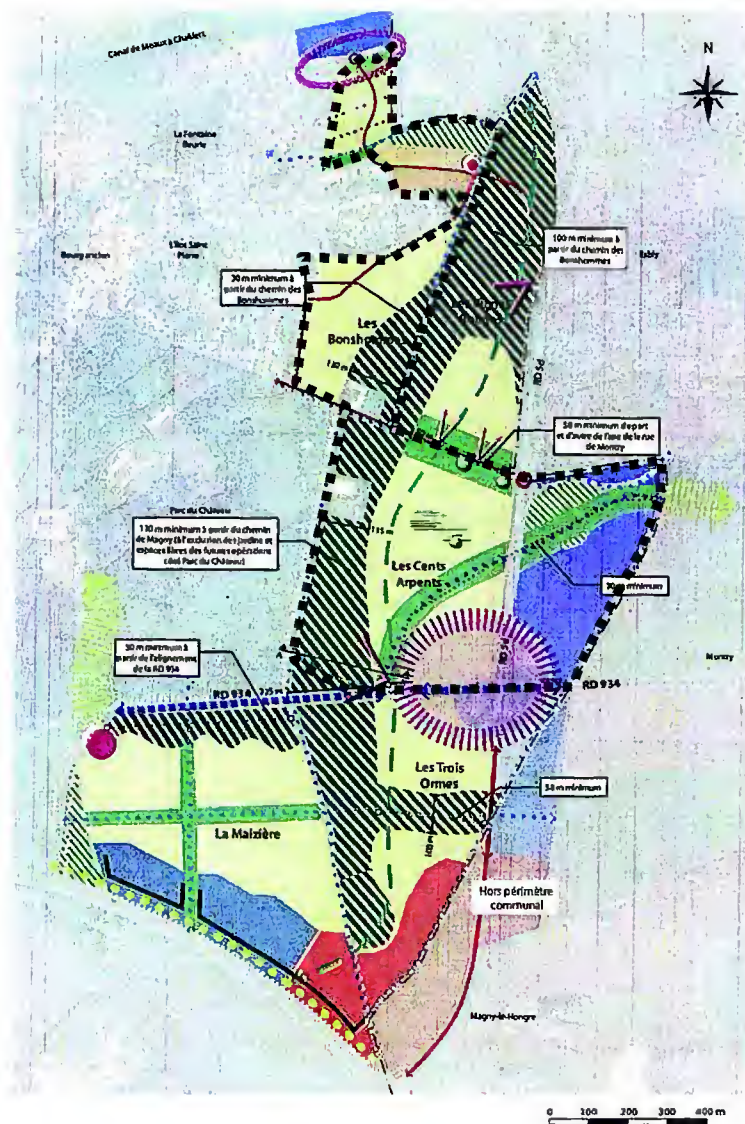
- maîtriser et structurer le développement urbain au nord de la RD 934 en tenant compte sur ce du contexte spécifique environnemental, paysager et patrimonial, en assurant une continuité urbaine entre le nord et le sud de la RD 934, en assurant la croissance de la population à un rythme régulier et en diversifiant le parc de logement, en confortant le niveau d'équipements collectifs, en poursuivant le développement de l'activité économique, en faisant de Coupvray un pôle touristique patrimonial et culturel majeur.
- permettre aux habitants de Coupvray d'évoluer dans un cadre de vie et un environnement de qualité, en développant et diversifiant les réseaux et les infrastructures de déplacement dans l'optique d'améliorer le fonctionnement urbain et de mieux maîtriser le trafic automobile, et en confortant la préservation du cadre de vie et de l'environnement et en valorisant les espaces naturels.













Les orientations particulières d'aménagement du projet de PLU de Coupvray sont présentées page suivante (carte n° 60).

Dans ce projet de PLU, le site de projet de la ZAC de Coupvray est classé en zone IIAU.

Le débat du Conseil Municipal qui a eu lieu le 14 avril 2011 a mis l'accent sur la nécessité de relier le Coupvray actuel et le Coupvray nouveau, sur le maintien du caractère villageois de Coupvray et sur les conditions à remplir pour que le développement se fasse dans les meilleures conditions (rythme et phasage du développement assurant la cohésion urbaine, mise en service des équipements nécessaires (écoles, centre de loisir, maison de quartiers etc...) simultanément à l'arrivée des nouveaux habitants, installation d'activités économiques contribuant à la diversification des emplois). Ce même débat devra se tenir prochainement dans le cadre du comité syndical du SAN du Val d'Europe.

n°60 Orientations particulières d'Aménagement / projet de PLU de Coupvray / décembre 2011



-  Centralité urbaine à créer
-  Aménagement de la RD 934 en boulevard urbain
-  Voirie de desserte à double sens à créer ou à requalifier (localisation de principe)
-  Réaménagement du carrefour à envisager
-  Liaison douce à créer ou à consolider (localisation de principe)
-  Voirie structurante incluant un projet de transport TCSP et un itinéraire cyclable (localisation de principe)
-  Aire de stationnement à envisager pour être localisée dans la trame verte
-  Périmètre d'intervention où une mixité de l'habitat est à favoriser en privilégiant :
  - l'habitat collectif et l'habitat individuel groupé
  - les logements aidés
  - les équipements, dont notamment scolaires, sportifs, de loisirs, ...
  - les commerces et les services
-  Périmètre d'intervention privilégiant la mixité urbaine : habitat et activité.
-  Périmètre d'intervention privilégiant l'activité hôtelière
-  Périmètre d'intervention privilégiant l'activité et les équipements
-  Périmètre du projet de ZAC de Coupvray

## 2. Foncier

La structure foncière des communes du Val d'Europe présente une spécificité liée à leur appartenance au périmètre de la ville nouvelle de Marne-la-Vallée.

Dans le périmètre de la ZAC de Coupvray, le foncier se répartit entre différents propriétaires privés. Toutefois, dans le cadre de la création de la ZAC de Coupvray et de son futur aménagement L'EPAFRANCE cherche à avoir la maîtrise foncière des terrains qui la constitue via une déclaration d'utilité publique (DUP). Cette procédure administrative permet de réaliser une opération d'aménagement sur des terrains privés en les expropriants, précisément pour cause d'utilité publique. Elle est obtenue à l'issue d'une enquête publique.

### 3. Servitudes

Plusieurs servitudes d'utilité publique affectent l'occupation et l'utilisation du sol du périmètre opérationnel de la ZAC de Coupvray.

L'examen de ces différents documents d'urbanisme indique les contraintes suivantes (synthétisées dans la carte n°61) :

#### **Les servitudes relatives à la conservation du patrimoine**

##### ***Monuments historiques***

##### Servitudes liées aux monuments inscrits

La totalité des communs et du pigeonnier du château de Coupvray sont inscrits à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques du 6 mai 1988 ainsi que la ferme du couvent. Les façades et les toitures des bâtiments de cette dernière y compris celui de la « grange aux dîmes », sont inscrites à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques du 17 mai 1988.

##### ***Monuments naturels et sites***

Le Parc du château de Coupvray comporte une servitude de site classé

#### **Les servitudes liées aux ressources et aux équipements**

Celles-ci concernent principalement la protection des ouvrages permettant le transport d'énergie (gaz, électricité), ainsi que la protection des captages d'eau potable.

### ***Transport d'énergie***

#### Servitudes liées aux canalisations de gaz à haute pression

Le site est affecté par une servitude relative à la canalisation 250 de gaz à haute pression reliant Chanteloup à Mitry-Mory et qui longe la RD 934. Il s'agit de servitudes d'ancrage, d'appui, de passage sur des terrains non bâtis, non fermés ou clos de murs ou de clôtures équivalentes.

#### Servitudes liées aux lignes électriques

Ces servitudes sont relatives à la ligne électrique de haute tension 225 KV reliant Villevaude-Fosses et plus généralement à toute canalisation électrique. Il s'agit de servitudes d'ancrage, d'appui, de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres.

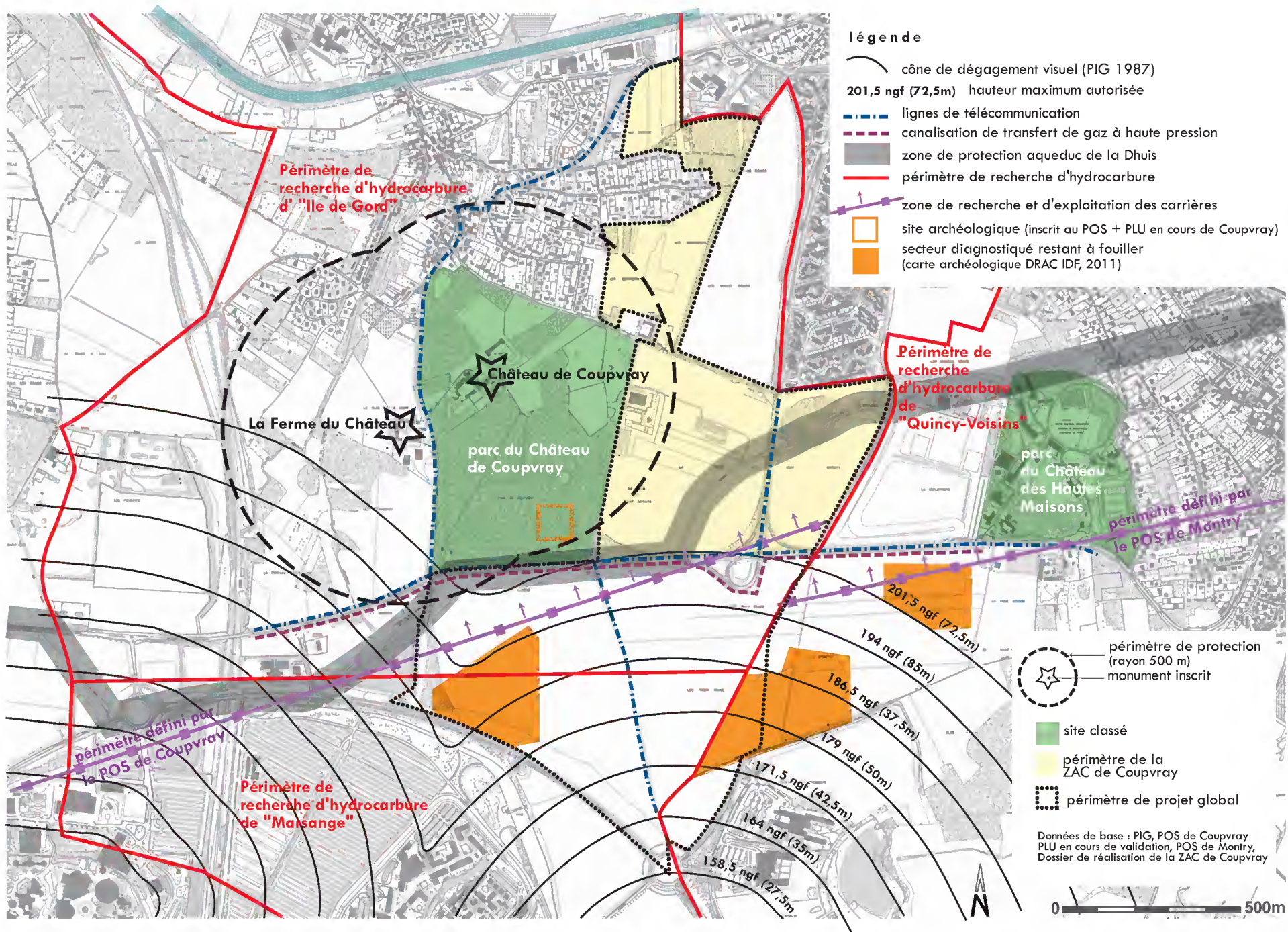
### ***Télécommunications***

#### Servitudes radioélectriques

Il s'agit notamment de servitudes contre les obstacles, qui impose une hauteur maximum que les bâtiments ne doivent pas dépasser afin d'assurer une bonne diffusion des ondes radioélectriques.

Les servitudes de protection des centres de réception radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques, ont pour objet de protéger les installations d'interférences dues au fonctionnement de certaines installations électriques aux environs.

Concernant le câble n° 363 de télécommunication téléphonique et plus généralement toutes les lignes de télécommunication, il comporte des servitudes relatives aux communications téléphoniques et télégraphiques concernant l'établissement, l'entretien et le fonctionnement des lignes et des installations de télécommunication, servitudes d'élagage relatives aux lignes de télécommunication empruntant le domaine public.





## **Mines et Carrières**

### Servitudes relatives aux carrières

Les parties nord des territoires communaux de Coupvray et de Montry sont incluses dans le périmètre C de la zone spéciale de recherche et d'exploitation de carrières de sable et de graviers d'alluvions délimitée par le décret du 11 avril 1969.

### Servitudes relatives à la recherche et l'exploitation d'hydrocarbures

La partie nord du territoire communal de Coupvray est compris dans le périmètre du permis exclusif de recherches d'hydrocarbures liquides ou gazeux dit de l'île du Gord accordé à la société PETROPEP jusqu'au 10 janvier 2013.

La partie sud de la commune est incluse dans le périmètre du permis exclusif de recherches en hydrocarbures liquides ou gazeux dit de « Marsange » accordé en cotitularité aux sociétés ESSO REP, SNEA, et TOTAL par décret du 17 juillet 1984.

La partie du territoire de la commune de Montry intégrée au périmètre opérationnel élargi de la future ZAC, appartient quant à elle au périmètre de recherches d'hydrocarbures liquides ou gazeux dit de « Quincy-Voisins » accordé par décret du 15 avril 1980 à la société PETROPEP

### **Les autres servitudes...**

#### Servitudes liées aux infrastructures de transport d'eau

L'aqueduc de la Dhuis traverse la future ZAC de Coupvray, au niveau de la Pièce des Cents Arpents. Cet aqueduc transporte les eaux de la Dhuis de Pargny en Dhuis (Aisne) au réservoir de Ménilmontant à Paris. Aujourd'hui, le maintien de cet approvisionnement en eau est dû à l'activité du parc de loisirs EuroDisney et du secteur 4 de Marne la Vallée, qui consomme l'essentiel des apports de l'aqueduc.

L'aqueduc fait l'objet de plusieurs périmètres de protection :

- zone de protection immédiate, 5 mètres de part et d'autre de l'axe de l'aqueduc,
- zone de protection rapprochée, 13 mètres de part et d'autre, après la zone de protection immédiate,

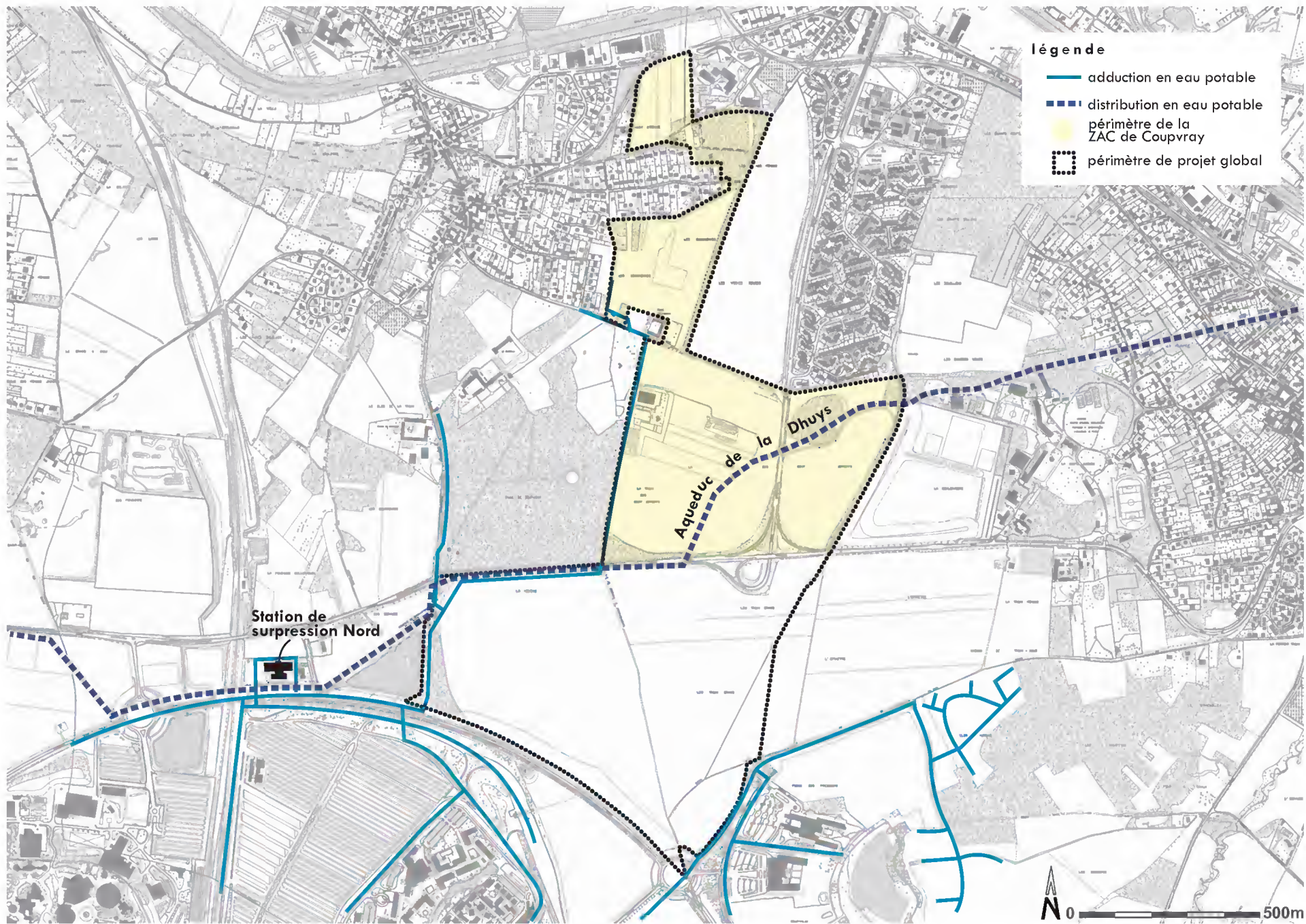
Ces deux zones (36 mètres au total : 18 mètres de part et d'autre) constitue une zone non aedificandi. La construction de chaussée, trottoir et réseaux est autorisée sous réserve d'étanchéité des ouvrages pour l'aqueduc, d'autre part, les plantations y sont possibles hormis certaines espèces comme le peuplier.

Il comporte également une zone de protection éloignée, de 22 mètres de part et d'autre de l'axe de l'aqueduc. Y sont interdites les constructions relatives à l'assainissement, aux fouilles et carrières, stations services, stockage de liquide et aux dépôts de matières. Les dépôts d'hydrocarbures à usages uniquement domestiques sont tolérés ainsi que les parcs de stationnement de voitures et les canalisations d'eaux usées/pluviales, ainsi que les canalisations transportant des hydrocarbures placées en fourreau étanche.

## 4. Contraintes archéologiques

La ZAC de Coupvray n'est pas identifiée comme étant un secteur abritant des vestiges archéologiques.

Cependant la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive, modifiée à six reprises notamment par la loi n° 2003-707 du 1 août 2003, stipule que les travaux d'aménagement devront être précédés d'un diagnostic archéologique sur la totalité des emprises concernées pas le projet.



- légende**
- adduction en eau potable
  - - - distribution en eau potable
  - périmètre de la ZAC de Coupvray
  - ⋯ périmètre de projet global

Station de surpression Nord

Aqueduc de la Dhuy's



## 5. Réseaux

**Eau potable, eau non potable, sécurité incendie**  
(carte n°62)

### ***La distribution d'eau potable***

Les communes de Val d'Europe sont membres du Syndicat d'agglomération nouvelle (SAN) des Portes de la Brie, créé le 11 Juillet 1987, compétent en matière d'eau potable et d'assainissement.

La Société des Eaux de la Brie (SEBRIE) assure la desserte en eau potable des communes du SAN des Portes de la Brie. La SEBRIE fournit l'eau potable en gros à partir des sources de la Dhuis et de l'usine d'Annet-sur-Marne. L'eau de la Dhuis est acheminée par l'aqueduc de la Dhuis jusqu'aux réservoirs de la station de surpression Nord, située à Coupvray, pour être traitée puis stockée dans deux réservoirs de 5 000 m<sup>3</sup> chacun.

Après traitement complémentaire au bioxyde de chlore, le mélange de ces deux eaux est mis en pression et distribué sur l'ensemble du territoire du SAN par un réseau maillé primaire DN 200 à DN 900, complété par un réseau secondaire DN 100 à DN 400.

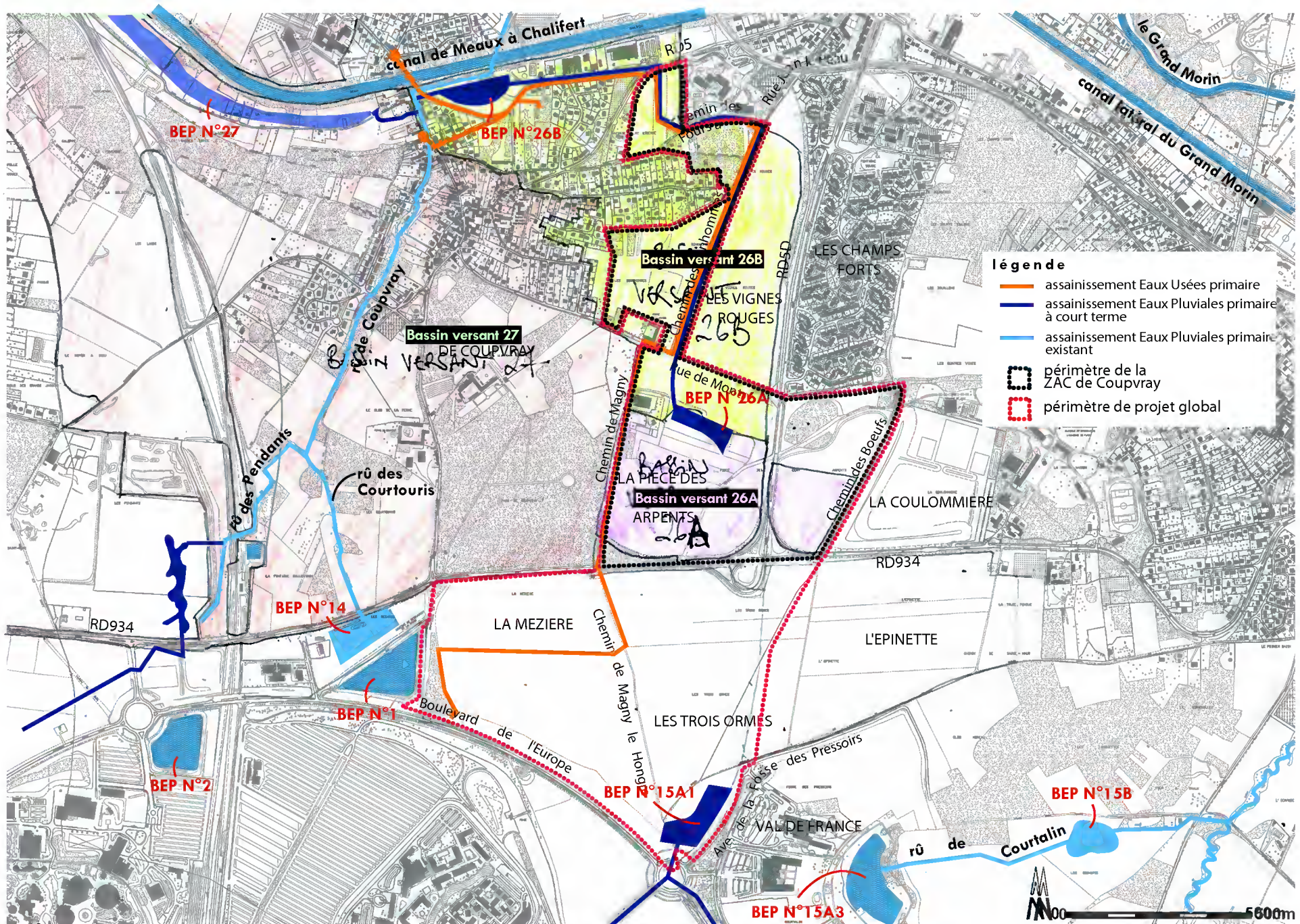
La station de surpression Sud, avec son alimentation propre (par le vecteur Sud, qui permet une interconnexion avec le SIAEP de Lagny sur Marne), complète et sécurise l'alimentation depuis Juin 2000.

Les nouvelles zones urbanisées sont desservies par un réseau maillé DN 400 à DN 150 à une pression garantie de 3 bars pouvant ponctuellement atteindre 10 bars.

Les installations actuelles permettent d'assurer la défense incendie sur l'ensemble du territoire urbanisé des communes de Val d'Europe.

### ***Les réseaux hydrauliques présents à proximité du site***

En limite du périmètre opérationnel de la ZAC, seul un réseau d'adduction en eau potable est recensé le long du chemin de Magny et au niveau du lieu-dit des Bonshommes. Autour du périmètre opérationnel, les réseaux suivants d'Adduction d'Eau Potable sont recensés au niveau de l'avenue de la Fosse des Pressoirs et de la rue des Labours.



**RESEAU INFRASTRUCTURES PRIMAIRES D'ASSAINISSEMENT ETAT EXISTANT ET PROGRAMME A COURT TERME**

n° 63 - INFRASTRUCTURES PRIMAIRES D'ASSAINISSEMENT - Etat existant et programme à court terme

## Assainissement des eaux pluviales et eaux usées (carte n° 63)

### L'assainissement

Le SAN du Val d'Europe, compétent en matière d'assainissement pour le secteur 4 de Marne la Vallée, rejoint en 1988 le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région de Lagny-sur-Marne (SIARL) (carte n° 64).

Le SAN des Portes de Brie a délégué par contrat d'affermage du 28 février 1992 à la SAUR Val d'Europe la gestion des eaux sur son territoire.



Les eaux usées collectées par le réseau du SIARL sont traitées à la station d'épuration Saint-Thibault-des-Vignes, qui reçoit les eaux polluées de 25 communes du bassin versant de Lagny-sur-Marne.

Les eaux usées sont épurées biologiquement sur des filtres bactériens (par cultures fixées). Les boues produites sont utilisées en agriculture (épandage)

ou incinérées. Les installations techniques sont contenues dans des bâtiments fermés, et l'air qui y circule est traité avant rejet dans l'atmosphère.

A Serris, un réseau séparatif couvre la quasi-totalité du bourg: 2 postes de refoulement assurent le raccordement au collecteur principal du Boulevard Séramy, et au-delà à l'usine de traitement du SIARL à Saint-Thibault-des-Vignes.

Dans le cadre de l'urbanisation Nord de Bailly-Romainvilliers, les EU seront acheminées vers le poste point S (RD 406) et sur le poste en Y1, sur la commune de Magny le Hongre.

A l'intérieur du périmètre opérationnel de la ZAC, le réseau des eaux usées primaires longe le chemin de Magny puis le chemin de Bonhmmes avant de traverser la fosse Saint Etienne.

Autour du périmètre opérationnel, les réseaux suivants d'Eaux Usées sont recensés le long :

- du Boulevard Circulaire (RD 344) : EU Ø 200 en fonte,
- de l'Avenue Paul Séramy : EU Ø 200 en fonte.

### Eaux pluviales

La desserte du site a été prévue, dans ses grandes lignes dans les annexes à la convention signée le 24 mars 1987 entre Walt Disney, l'Etat, La Région Ile de France, le Département de la Seine et Marne et l'EPAFRANCE.

L'aménagement du secteur IV de Marne la Vallée a induit la réalisation de 23 bassins de collecte avant de restituer les eaux pluviales en débit régulé à la Marne et au Grand Morin par les rus existants, exutoires naturels. Le recalibrage de quatre rus (rus du Bichet, de Coupvray, de la Folie, et partiellement du ru des Gassets) et la réalisation des émissaires d'évacuation correspondants ont été nécessaires. Des fossés de collecte des eaux pluviales ont également été aménagés le long des principales infrastructures de transport.

### Les réseaux d'eaux pluviales à proximité du site

Autour du périmètre opérationnel se trouvent plusieurs bassins de collecte, il s'agit des bassins :

- BEP n°2 et n°23 (en construction), à l'ouest de la ligne TGV, source du ru des Pendants qui rejoint le ru de Coupvray plus à l'est,
- BEP n°14 et n°1, le long de la RD934, sources du ru de Courtouris qui rejoint le ru de Coupvray au niveau du ru des Pendants,

Ces bassins permettent de contrôler les rejets en les maintenant égaux aux rejets d'occurrence décennale des terrains avant l'urbanisation (soit 2,11/s par hectare), actuellement ils rejettent un débit total de 570l/s, ce qui correspond à la surface de leurs bassins versants.

Le BEP 15a3, le plan d'eau du Val de France, au sud du périmètre opérationnel est actuellement en surcapacité car son bassin versant n'est pas totalement urbanisé. Le BEP n°26b, au nord de la commune, en bordure du canal de Meaux à Chalifert, récupère des eaux canalisées.

Un projet de restructuration du système de récupération des eaux pluviales est en cours dans le périmètre opérationnel, il s'agit de décharger le BEP n°26b et les postes de traitement au nord de la commune en faisant remonter les eaux par système de pompage vers la future ZAC de Coupvray et le bassin de régulation n°26a afin de retrouver le système gravitaire dans la partie sud de la future ZAC en direction du boulevard circulaire.

Du fait de l'urbanisation des sols, les anciennes terres agricoles qui composent en partie le périmètre de la future ZAC sont susceptibles d'engendrer des débits de ruissellement beaucoup plus importants qu'auparavant, augmentant ainsi le risque d'inondation.

Depuis 1992, de nombreux travaux ont été entrepris sur le réseau d'assainissement de Coupvray (mise en séparatif, restructuration, augmentation de la capacité de transport...) afin de permettre une évacuation des débits décennaux sans débordement en prenant en compte les futures zones d'aménagement.

**Electricité, réseau ERDF** (carte n° 65)

Les réseaux ERDF présents à proximité du site

Il se trouve un ouvrage de distribution d'électricité enterré à proximité du site au niveau des tronçons du câble Haute Tension (HTA) reliant le boulevard circulaire et l'échangeur de la RD934, se prolongeant sous la RD5d et la rue de Montry.

**Gaz** (carte n° 65)

Une canalisation de distribution de gaz basse pression ( $\varnothing$  100) si situe autour de la fosse Saint Etienne. Un réseau de transport de gaz haute pression passe en rive sud de la RD934 et fait l'objet de servitudes.

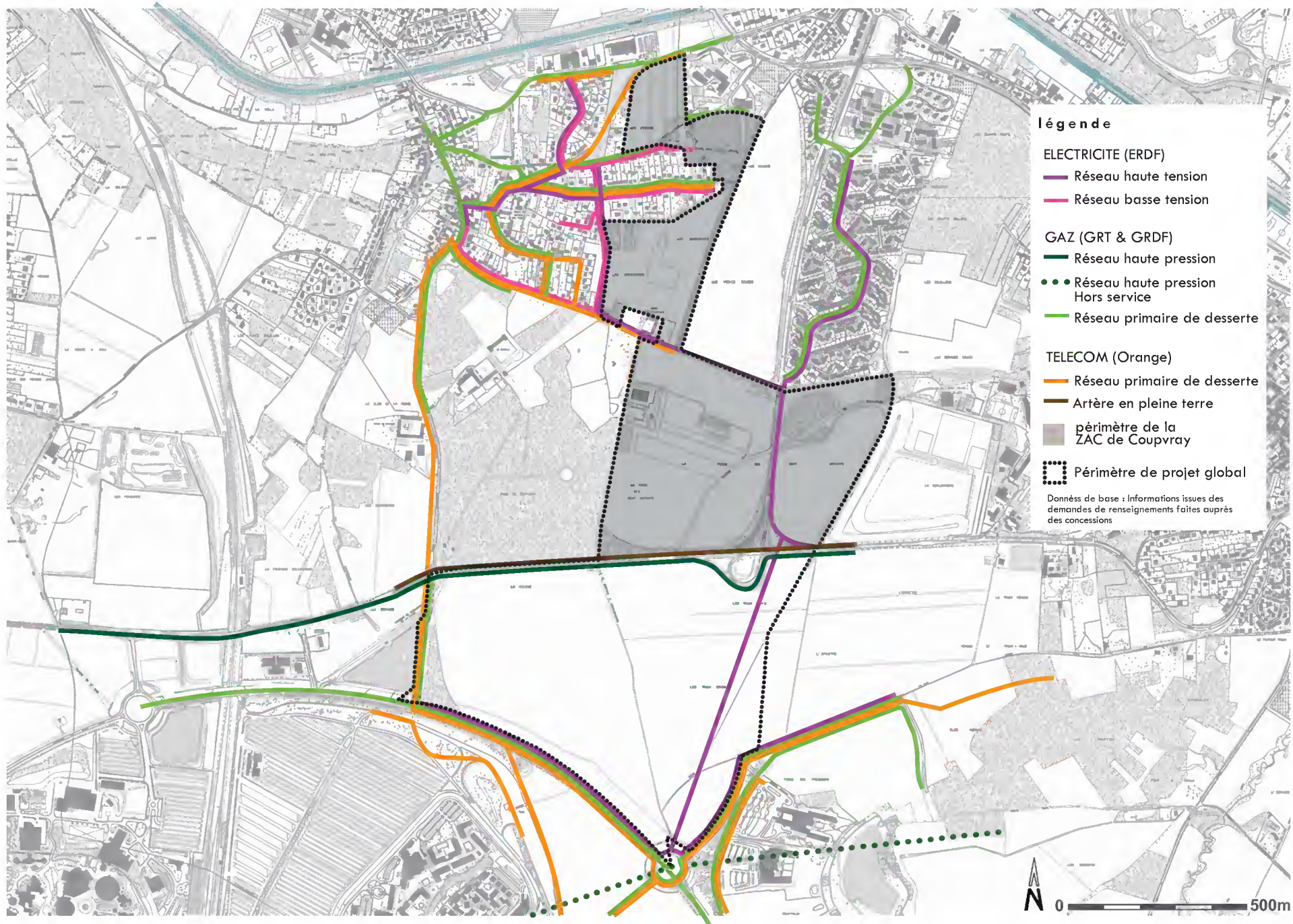
**Réseau téléphonique, internet** (carte n° 65)

Des réseaux téléphoniques et Internet, passent sous le Boulevard circulaire et desservent l'ensemble des habitations et des activités du secteur d'étude.

**Réseau de chauffage urbain, climatisation**

Aucun réseau de ce type n'est recensé dans le périmètre opérationnel à ses abords.

La viabilisation du secteur se fait au rythme des aménagements programmés de la ville nouvelle. Notre périmètre d'opération dispose d'une faible densité de réseau du fait de son occupation principalement agricole. Cependant les principaux réseaux primaire sont bien présent le long des infrastructures routières, par conséquent la viabilisation et le raccordement au réseau existant ne comporte pas de problème majeur.



n° 65 • RESEAUX PRIMAIRES D'ELECTRICITE, DE GAZ ET DE TELECOMMUNICATION



## 6. Gestion des déchets

Les communes du secteur 4 de Marne la Vallée sont membres du SMITOM du nord Seine et Marne, Syndicat Mixte de Traitement des Ordures Ménagères (carte n° 66) à qui elle a délégué ses compétences. En 2009, ce syndicat rassemble 185 communes, soit 369 000 habitants. Il perçoit directement le produit de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM). Il est le prestataire chargé de la collecte des déchets ménagers et de la collecte sélective.

### Collecte et apport volontaire

La collecte des déchets ménagers dans les communes de Val d'Europe est conteneurisée. A Coupvray, le ramassage des ordures a lieu plusieurs fois dans la semaine :

- La collecte des ordures ménagères est effectuée le mardi et le vendredi matin,
- Les collectes sélectives interviennent le mercredi matin,
- Les encombrants sont ramassés quatre fois par an, un calendrier de passage est mis en place par la mairie,
- Les déchets verts sont ramassés le jeudi matin d'avril à novembre,
- Les déchets spéciaux doivent être apportés à la déchetterie de Meaux.

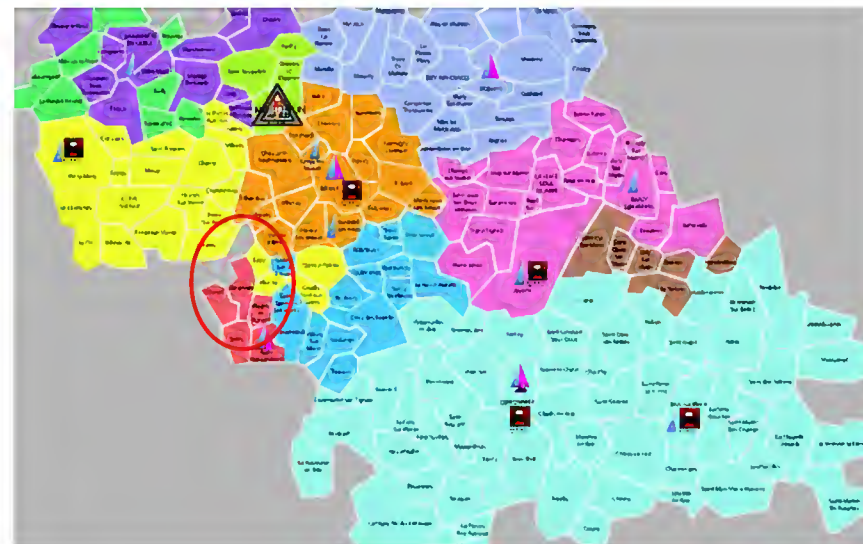
A l'arrivée du tri sélectif, les communes ont mis en place une politique de gestion des déchets, comprenant la mise en place de bacs à couvercles bleus (emballages, journaux, bouteilles, bidons en plastique, aluminium, acier, papier, carton) le verre devant être placé dans les conteneurs prévus à cet effet dans les villes. La déchetterie la plus proche est celle de Bailly-Romainvilliers.

En 2009, le SMITOM a collecté 238 623 tonnes de déchets, soit 644 kg par habitant et par an.

7 076 tonnes de déchets ménagers ont transité par la station de Bailly-Romainvilliers.

### Traitement et valorisation

Les déchets collectés sont envoyés à la déchetterie de Monthyon qui comprend aussi un Centre Intégré de Traitement. En 2009, 73% des déchets réceptionnés au CIT de Monthyon sont valorisés, dont 55% pour la valorisation énergétique.



Carte n°66 - Les communes membres du SMITOM

Selon le type de déchets, certains sont orientés vers la valorisation de matière (recyclage), d'autres vers la valorisation énergétique (électricité, mâchefers), l'enfouissement ou la valorisation organique (compost).

## 7. Risques technologiques majeurs

La notion de risques technologiques recouvre les risques industriels, nucléaires, ceux liés aux ruptures de barrages et aux transports de matières dangereuses. Le risque est majeur lorsque les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. Les installations classées sont soumises soit à autorisation si elles présentent de graves dangers ou inconvénients pour la commodité du voisinage, la sécurité et la salubrité publique, la protection de la nature et de l'environnement et la conservation des sites et monuments, soit à déclaration si elles ne présentent pas de tels dangers ou inconvénients mais doivent respecter certaines prescriptions.

Le bureau de l'environnement de la préfecture de Seine et Marne comptabilise sur la commune de Coupvray 3 installations classées soumises à autorisation. Aucune n'est située sur le site de la ZAC. Il s'agit de :

- Esso Service Disney (installation et remplissage de liquide inflammable),
- Eurodisney Associés SCA Séquoia Lodge (installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air),
- Eurodisney Hôtel Newport Bay Club (installation de réfrigération ou compression),

Ces trois établissements relèvent du régime d'autorisation.

## II.5 Déplacements, circulation, transports

### 1. Cadre réglementaire

#### Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile de France

La loi sur l'air du 30 décembre 1996, modifiée par la loi relative à la Solidarité et au Renouveau Urbain (SRU), a instauré l'obligation d'élaborer les Plans de Déplacements Urbains dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

En Ile-de-France, le Plan de Déplacements Urbains (PDU) définit les principes d'organisation des déplacements de personnes et du transport de marchandises, de la circulation et du stationnement dans une logique de développement durable.

Les grandes orientations des Plans de Déplacements urbains doivent porter sur :

- la diminution du trafic automobile,
- le développement des transports collectifs et des moyens de déplacement économes et les moins polluants, notamment l'usage de la bicyclette et de la marche,
- l'aménagement et l'exploitation du réseau principal de voirie, afin de rendre plus efficace son usage, notamment en l'affectant aux différents modes de transport et en favorisant la mise en œuvre d'actions d'information sur la circulation,
- l'organisation du stationnement sur le domaine public, sur voirie et souterrain, notamment la classification des voies selon les catégories d'usagers admis à y faire stationner leur véhicule, et les conditions de sa tarification, selon les différentes catégories de véhicules et d'utilisateurs, en privilégiant les véhicules peu polluants,
- le transport et la livraison des marchandises de façon à réduire les impacts sur la circulation et l'environnement,

- l'encouragement pour les entreprises et les collectivités publiques à favoriser l'utilisation des transports en commun et le covoiturage pour le transport de leur personnel.

La loi SRU du 13 décembre 2000 a introduit la possibilité de compléter le PDU par des Plans Locaux de Déplacements (PLD), qui en détaillent et en précisent le contenu. Les PLD ont vocation à être élaborés à l'initiative d'un établissement public de coopération intercommunal ou d'un syndicat mixte.

#### Le Plan Local de Déplacements du SIT (Syndicat de Transport des secteurs 3 et 4 de Marne la Vallée)

##### Le SIT

Le Syndicat de Transport des secteurs 3 et 4 de Marne-la-Vallée a été créé en 1995. Il s'agit d'un syndicat à vocation unique qui a pour compétences la gestion du réseau de transport intercommunal Pep's et la réalisation de l'ensemble des études et démarches liées à la déclinaison locale du Plan de Déplacements Urbains d'Ile de France.

Il réunit 28 communes, comprenant la partie Est de la ville nouvelle de Marne-la-Vallée, secteurs 3 et 4, ainsi que les communes environnantes au nord et au sud de la ville nouvelle (carte n°67). En 2008, ces 28 communes constituent un bassin de vie de 108 896 habitants, dont le SAN du Val d'Europe qui représente 22 682 habitants.

### Les objectifs du Plan Local des Déplacements

Le Plan Local des déplacements a été approuvé en février 2008, il s'inscrit dans le territoire du SIT.

Les 4 objectifs du PLD issus du diagnostic sont les suivants :

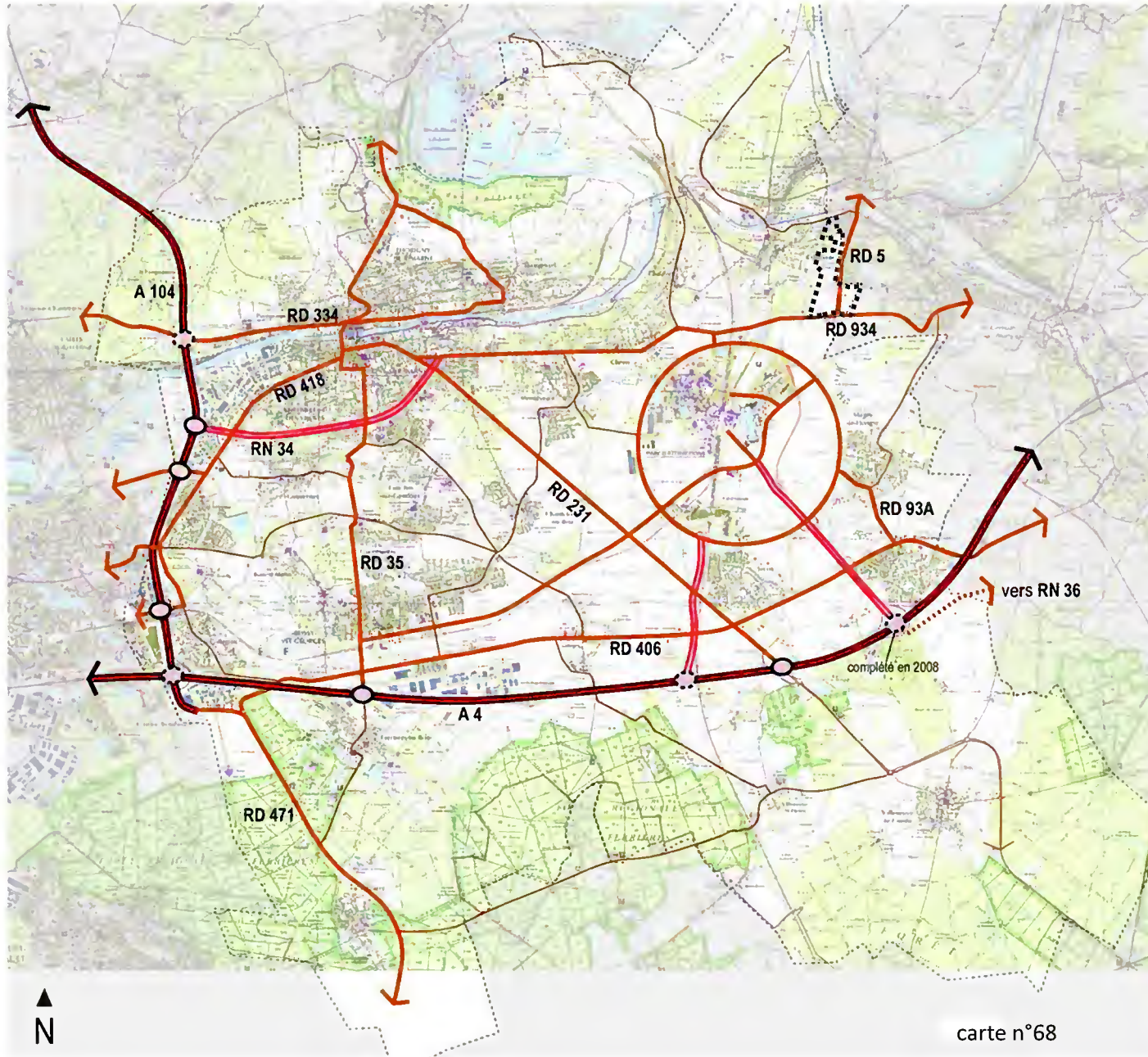
- faire des transports publics une véritable priorité,
- développer l'usage des modes alternatifs à la voiture,
- adapter la voirie aux usages voulus et limiter les nuisances,
- assurer la cohérence entre les projets d'urbanisme et de voirie et le PLD.



Carte n°67 : Périmètre d'intervention du SIT des secteurs 3 et 4 de Marne-la-Vallée  
Source SIT : [www.sit-mlv34.org](http://www.sit-mlv34.org)

Son territoire est fortement marqué par différents axes de circulation :

- la francilienne (A104) qui délimite le territoire du SIT à l'ouest,
- l'A4 qui le coupe au sud,
- le double franchissement de la Marne et des voies ferrées, au nord
- le boulevard circulaire du secteur 4 qui est relié à l'A4 par deux pénétrantes,
- la route départementale RD934.



**Réseau viaire hiérarchisé**

Concerne les voies existantes et les projets considérés comme des "coups partis"

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3 existant
- Niveau 3 projets "coups partis"
- Niveau 4 voies inter communale
- (non représenté)* Niveau 4 voies intra communale (cf. Annexes 2)
- (non représenté)* Niveau 5
- Echangeur autoroutier complet
- Echangeur autoroutier incomple

**Niveau 1: réseau de voies de grand transit**  
Assure le transit national et régional à l'échelle du périmètre d'étude (flux qui ne font que "passer" dans le périmètre) et permet l'accès au périmètre d'étude

**Niveau 2: réseau de voies pénétrantes**  
Assure les pénétrations entre les voies de grand transit et le périmètre d'étude

**Niveau 3: réseau structurant de voies urbaines ou interurbaines d'échange**  
Assure les échanges entre les pôles de l'agglomération d'une part, et les échanges entre le périmètre d'étude et l'extérieur d'autre part

**Niveau 4: réseau de voies urbaines ou interurbaines de liaison**  
Assure les liaisons secondaires entre communes et la desserte intra communale principale. *Seules les voies à vocation intercommunale sont représentées, les voies à vocation intra communale figurent dans des zooms par commune*

**Niveau 5: réseau de voies de desserte locale**  
Assure le trafic secondaire intra communal et la desserte intra quartier. *Ces voies ne sont pas représentées.*

## 2. Réseau viaire et stationnement

### La hiérarchie viaire actuelle

Le SIT propose une hiérarchisation des niveaux (carte n°68) de voirie selon cinq niveaux : 1. voies à grand transit, 2. voies pénétrantes, 3. voies d'échanges structurantes, 4. voies de liaisons locales, 5. voies de desserte locale.

Pour l'analyse, cette étude propose une hiérarchisation simplifiée (carte n°71) qui se réfère d'avantage à la hiérarchisation du réseau de voirie francilien préconisée dans le PDUIF d'Ile de France. Elle distingue trois réseaux, assurant des fonctions différentes :

- .le réseau primaire, magistral ou autoroutier qui comporte les autoroutes et les routes nationales, assurant principalement les trajets de longue distance,
- .le réseau secondaire ou structurant, composé des routes départementales et répondant aux besoins de desserte locale,
- .le réseau de desserte locale, comportant la voirie urbaine locale d'échelle communale.

### Le réseau primaire autoroutier

La seule voie de circulation appartenant au réseau primaire autoroutier dans le secteur d'étude élargi est l'autoroute A4 au sud

Identifiée comme « l'autoroute de l'Est », elle assure la desserte de l'est de l'Ile de France, et notamment des pôles urbains et des centres d'emplois de la ville nouvelle de Marne-la-Vallée.

Traversant directement deux communes du Val d'Europe (Serris et Bailly-Romainvilliers au sud), l'autoroute A4 assure une desserte efficace et rapide vers Paris et le secteur 4 de Marne-la-Vallée. En effet, la présence des échangeurs à hauteur de Serris et de Bailly-Romainvilliers offre un accès rapide à l'autoroute depuis la future ZAC de Coupvray (10 minutes).

La commune de Coupvray est distante d'environ 35km de la Porte de Bercy à Paris, ce qui suppose un temps de trajet théorique inférieur à 45 minutes par l'A4, et de 40 minutes en rejoignant l'A4 au Val Maubuée en empruntant la RD934 et l'A104.

### Le réseau secondaire structurant

Le réseau viaire structurant du secteur 4 de Marne la Vallée est organisé selon un schéma radial de desserte d'Euro Disney, ce qui montre une certaine cohérence avec la répartition des emplois et des résidents.

A hauteur de Coupvray, le nord du secteur 4 est traversé par trois axes structurants. D'ouest en est, par la RD934 reliant Paris - Porte de Vincennes à Meaux, cet axe traverse notamment la future ZAC de Coupvray, au sud. La RD5d (photo n°69) relie la RD934 au nord de Coupvray en direction d'Esblly. Le boulevard circulaire de Val d'Europe dessert également le nord du secteur 4, en bordure de la future ZAC de Coupvray.

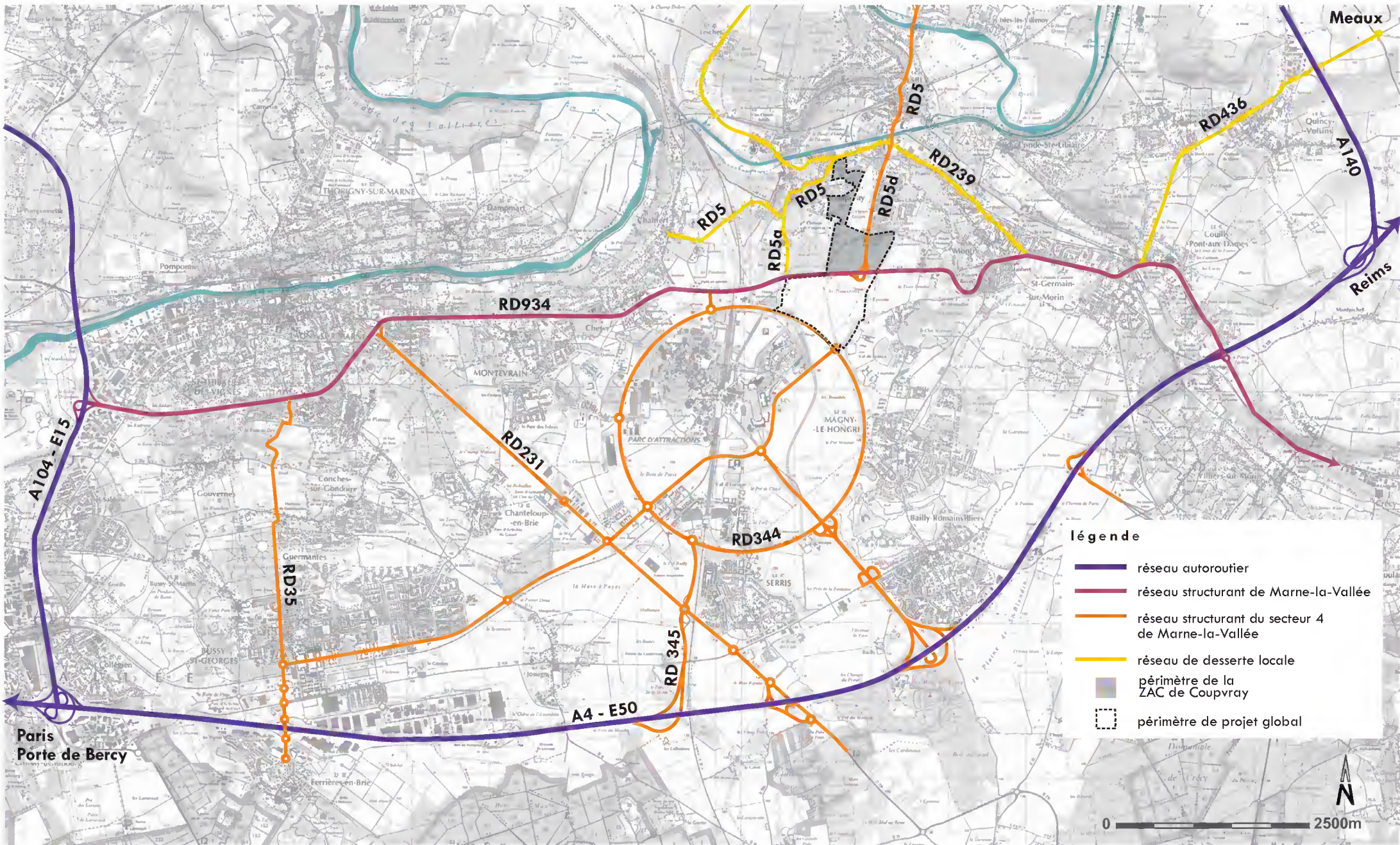


670- Boulevard circulaire de Val d'Europe



69- RD 5d en direction d'Esblly

Le boulevard circulaire (RD344) (photo n°70) dessert, sous la forme d'un cercle de 10km de circonférence les 5 communes du Val d'Europe. On trouve à l'intérieur de ce cercle : le centre commercial international et les parcs d'attraction Disney Resort Paris.



Le secteur rapproché d'étude dispose d'un maillage d'infrastructures viaires secondaires important qui assure à la ZAC de Coupvray une desserte de qualité.

#### **Le réseau de desserte locale**

Il s'agit du réseau de distribution à l'échelle des communes, qui assure les déplacements au sein des communes et diffuse les trafics des voies de transit.

Les communes du secteur rapproché d'étude sont desservies par des axes routiers souvent étroits et anciens, contenus entre les constructions des vieux bourgs. L'axe principal qui traverse Coupvray (rue Maupas, photo n° 72), se situe dans son plus grand linéaire sur le coteau, de ce fait certains virages sont en tête d'épingle et présentent une certaine dangerosité. Le bourg reste de cette manière peu accessible et conserve encore un caractère rural (photo n° 73).

Il apparaît également que la logique de desserte radiale d'Eurodisney se fait aux dépens de l'optimisation de la desserte entre les bourgs, d'autant plus que ces liens ne sont pas de très bonne qualité. Autrement, les distances sont importantes entre les centres bourgs et le centre urbain : Coupvray est située à 8 kilomètres de Serris (commune dans laquelle est situé le centre urbain de Val d'Europe) par exemple.



72- La rue Maupas, en bordure du parc du Château de Coupvray



73 - Le chemin rural de Coupvray à Montry qui traverse la future ZAC

### **Les trafics en présence**

#### **Les données de trafic**

Il s'agit d'établir ici l'état du trafic des voies situées aux abords de la future ZAC de Coupvray.

Afin de quantifier le trafic, l'ingénierie du trafic, les unités de comptage utilisées sont les suivantes:

TV qui signifie « Tout Véhicule » qui comprend les véhicules légers (VL) et les poids lourds (PL) sans distinction, soit  $VL = PL = 1$

UVP, équivalent à « Unité de Véhicule Particulier » définie comme suit :  $VL=1$  ;  $PL=2$  UVP.

Elle fait appel aux notions suivantes :

- le débit d'une voie qui varie d'un moment d'observation à l'autre,
- et la capacité, qui représente le débit maximal d'une voie. Autrement dit, c'est le débit horaire moyen à saturation, soit le trafic horaire au-delà duquel le plus petit incident risque d'entraîner la formation de bouchons.

L'étude trafic distingue :

- le trafic moyen journalier (TMJ) calculés en TV/jour,
- le trafic aux heures de pointes, avec les heures de pointe du matin (HPM) et les heures de pointe du soir (HPS) est calculé en UVP/heure.

Dans le secteur élargi d'étude, les données de trafic sont recueillies par le Conseil général de Seine et Marne. Le CG 77 a mis au point en 2009 une carte sur le trafic routier qui synthétise les comptages disponibles depuis 2006.



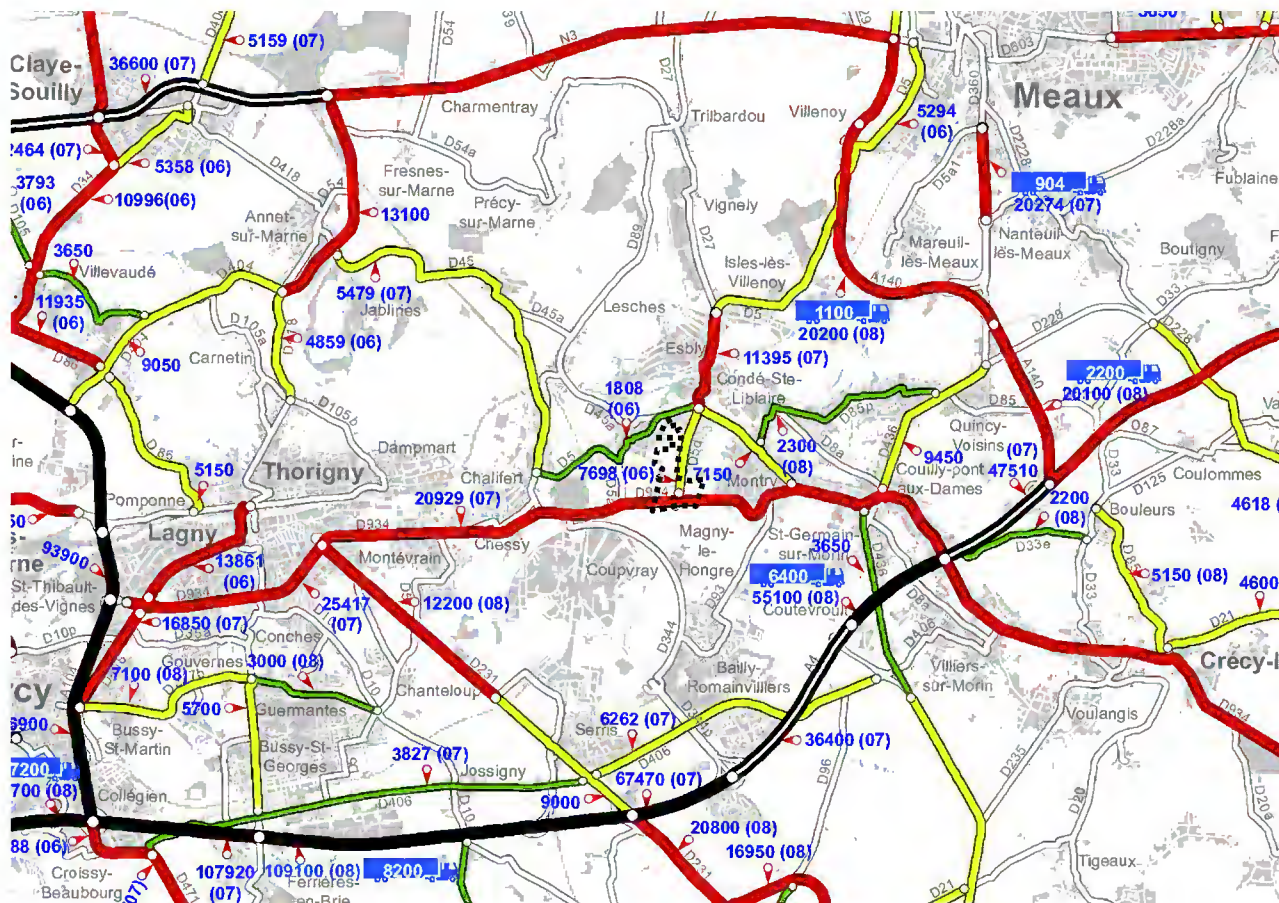
L'analyse de ces données cartographiées permet de déduire que :

- la RD 934 qui longe la partie sud de la ZAC de Coupvray supporte un trafic routier important correspondant à son rôle de voie structurante pour Marne-la-Vallée.
- Les routes départementales RD 5d et RD 239 restent relativement circulantes au regard de leur rôle de desserte locale et du gabarit contraint de ces voiries tortueuses qui traversent des bourgs anciens au relief marqué.
- De l'autre côté du canal de Meaux à Chalifert, la RD5 aux abords de la gare d'Esblly supporte un trafic particulièrement lourd, dû au fait qu'elle récupère les trafics de la patte d'oie constitué par les Rd 5, RD 5d et RD 236.

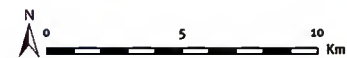
n°74

### Trafic routier 2009

Synthèse cartographique des comptages disponibles depuis 2006



- Localisation du poste de comptage
- 3100** Trafic moyen journalier annualisé pour 2009
- 2055 (06)** Trafic moyen journalier annualisé de l'année indiquée entre parenthèses
- Trafic moyen journalier annualisé : poids lourds
- Limite de section de comptage
- Seuils :
  - 0 - 4 000
  - 4 000 - 10 000
  - 10 000 - 30 000
  - 30 000 - 50 000
  - Trafic > 50 000
- Limites du Département



Cartographie : Département de Seine-et-Marne - DPR - Novembre 2010  
 Sources : Département de Seine-et-Marne - SIG - DPR  
 ©IAU-IdF  
 DIRIF  
 REPRODUCTION INTERDITE



Périmètre du projet de ZAC de Coupvray

**L'étude trafic (carte n° 74)**

Dans le cadre de la création de la ZAC de Coupvray, une étude de trafic est en cours de réalisation.

L'état actuel de cette étude privilégie la partie sud de la future ZAC, qui concentre les voiries structurantes de desserte. Ces données sont issues des comptages réalisés en 2009 sur la RD 934 à Montry et le barreau de liaison entre la RD 934 et la RD 344 à Coupvray.

**- Le trafic journalier**

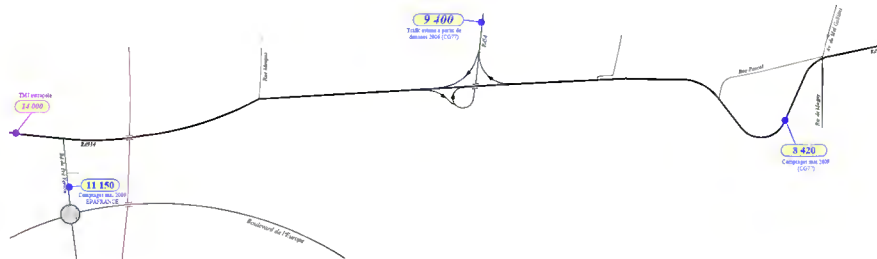


Illustration n°75

Le trafic sur la RD934, à l'ouest du carrefour avec la RD5d représente un total de 17 000 à 18 000 TV/jour en moyenne, tandis qu'il est de 11 150 TV/jour sur le tronçon de liaison (boulevard du Pré Verson) avec le boulevard circulaire. La part de trafic poids lourds sur la RD934 est d'environ 4%.

A l'est de la RD5d, la RD934 supporte un trafic de 8400 TV/jour en direction de Montry, alors qu'il représente 9400 TV/jour en direction de l'ouest.

**- Le trafic horaire en pointe**

Les heures de pointe sont marquées sur la RD934, le matin, par un trafic équivalent à 1100 UVP/heure vers l'ouest, au niveau du franchissement de

la voie ferrée du TGV, en provenance d'Esbly (RD5d). Le soir, la pointe de trafic est marquée sur la RD934 avec un équivalent de 1350 UVP/heure au franchissement de la voie ferrée, dont la majorité emprunte la RD5d en direction d'Esbly.

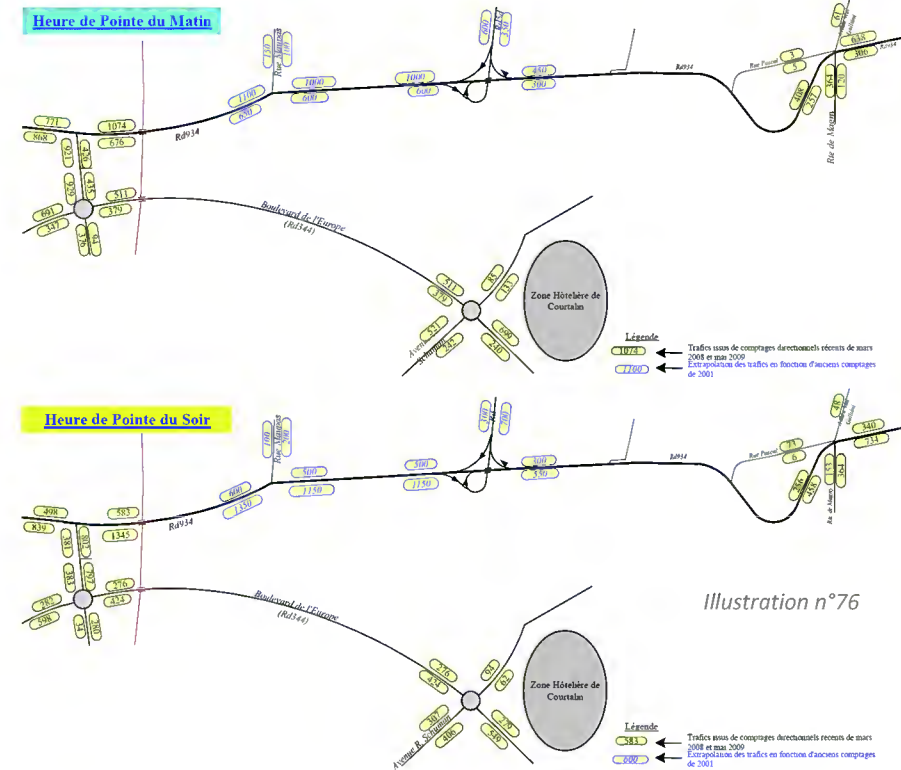


Illustration n°76

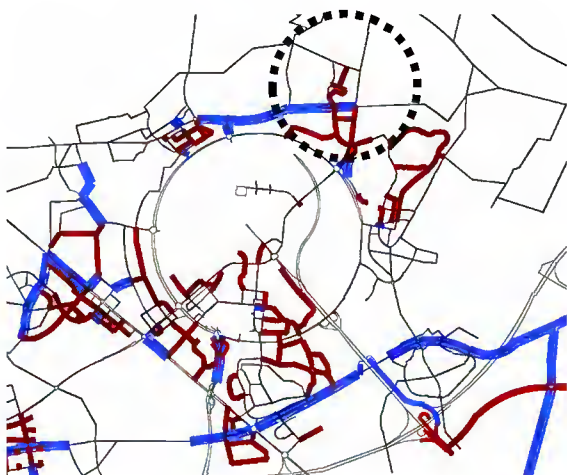
Le boulevard du Pré Verson supporte un trafic équivalent à plus de 920 UVP/heure en direction du boulevard circulaire le matin, et de 800 UVP/heure en sens inverse le soir.

Le trafic sur la section est du boulevard circulaire représente 700 UVP/heure le matin en entrée du giratoire depuis Magny, et 550 UVP/heure en sortie du giratoire en direction de Magny.

Aujourd'hui, les trafics sont fluides aux niveaux des échangeurs de la RD934 et RD5d ; ce qui n'est pas le cas sur la RD934 au niveau du carrefour à feux avec le boulevard de Verson.

### La simulation du trafic

En 2011, les principales difficultés se situent au niveau de la RD934 à l'approche de l'échangeur et au niveau du carrefour de la RD5D au croisement de la rue de Montry.

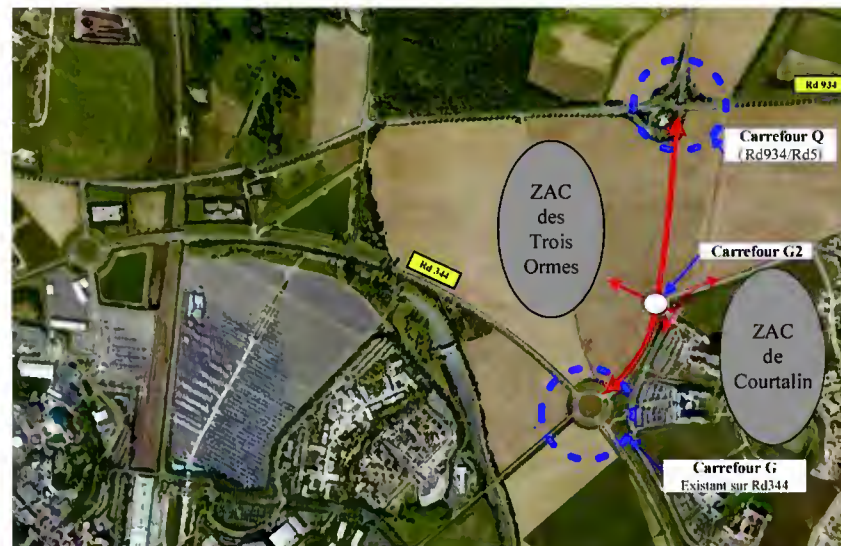


n° 77 : Simulation de l'évolution du réseau viaire entre 2010 et 2016  
(Rouge : nouvelle voie ; bleu : réaménagement)

Les simulations de trafics à l'horizon 2016 (figure n° 77) prennent en compte l'ensemble des aménagements programmés ainsi que l'augmentation de la population à 39 200 habitants et du nombre d'emploi sur le secteur IV de Marne la Vallée à 43 100.

Plusieurs évolutions du réseau d'infrastructure routière ont également été prises en compte notamment le **prolongement de l'avenue de l'Europe** jusqu'à la Rd934 à Coupvray (carte n°78) (hors ZAC, objet d'une

déclaration de projet, voir chapitre I- ETAT INITIAL, II. Milieu urbain et cadre paysager, 3. Urbanisations et aménagements en cours), ainsi que le **maillage de la ZAC** en cours de développement et la **requalification de la Rd934 jusqu'au carrefour de la Rd344**.

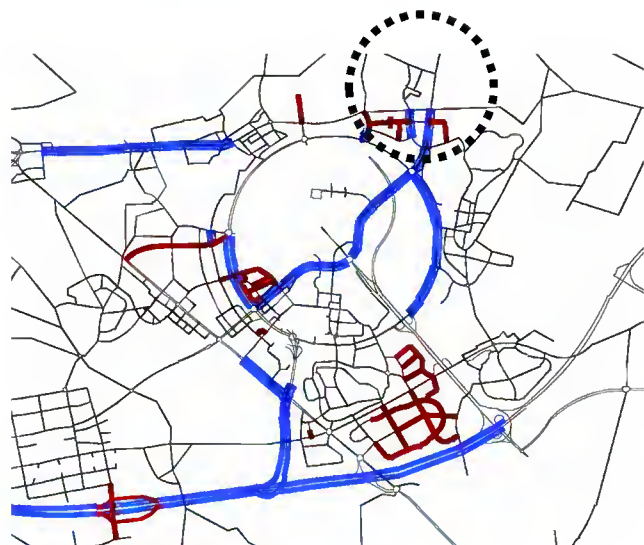


n° 78 : Schéma de prolongement-raccordement Avenue de l'Europe (RD 344) -RD 934 et RD 5d

Le principal résultat obtenu concernant le périmètre de projet global est la diminution du trafic sur la Rd934 au Nord du Boulevard Circulaire liée au prolongement de l'Avenue de l'Europe.

A l'horizon 2020 (figure n°79), la simulation projette la population à 50 000 habitants et 58 000 emplois. L'amorce du doublement de l'Avenue de l'Europe retenu en traversée du Secteur IV jusqu'à la Rd934 ainsi que la poursuite des aménagements de la voirie de la ZAC ont été pris en compte, pour cette simulation de référence.

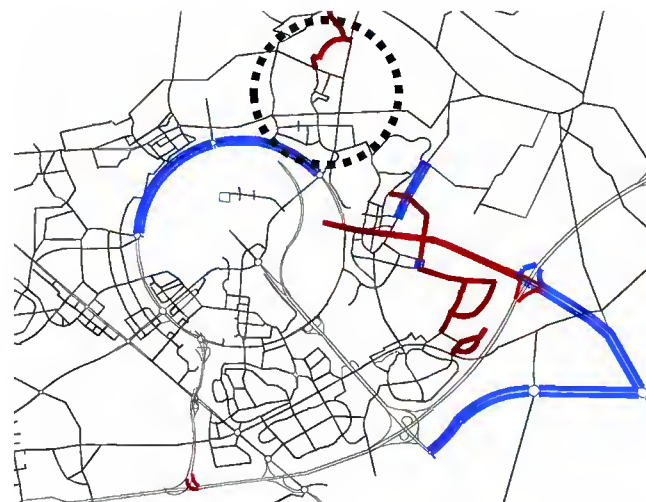
On observe une augmentation du trafic induite par le projet d'aménagement, mais le trafic dans la zone reste fluide.



n°79 Simulation de l'évolution du réseau viaire entre 2016 et 2020  
(Rouge : nouvelle voie ; bleu : réaménagement)

A l'horizon 2030 (figure n°80), la simulation projette la population à 66 400 habitants et 88 700 emplois. Le doublement du Circulaire sur sa section Nord a été pris en compte, pour cette simulation de référence, tout comme la poursuite des aménagements viaires dans la partie Nord du périmètre de projet global.

Le trafic reste globalement fluide, on peut cependant noter quelques persistance de saturation du trafic au niveau du carrefour G, et sur le tronçon de la RD 5 au croisement de la RD 239.



n°80 Simulation de l'évolution du réseau viaire entre 2020 et 2030  
(Rouge : nouvelle voie ; bleu : réaménagement)

### Les projets sur le réseau viaire

A terme le SDRIF prévoit une évolution des réseaux routiers pour s'adapter à l'évolution prévue du trafic

- la mise en place d'un échangeur complet entre l'autoroute A4 et la RD345 (pénétrante ouest) à Serris, au sud-ouest du site,
- la mise en place d'une liaison entre l'autoroute A4 et la RN36 au niveau de Bailly-Romainvilliers,
- la déviation de Chalifert au nord de la RD934.

## **Le stationnement**

Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France a pour objectif de réduire le recours à la voiture particulière et de développer l'utilisation des transports en commun et des modes doux.

Aujourd'hui, si le lien entre l'offre de stationnement et l'usage de la voiture particulière est bien établi, la prise en compte des politiques de déplacements par les documents d'urbanisme n'est toujours pas effective.

### ***Stationnement public sur voirie***

Dans le secteur rapproché d'étude, le stationnement sur voirie est très peu important. En effet, le stationnement dans le bourg de Coupvray, du fait de la configuration pavillonnaire du site et de l'étroitesse de la voirie se concentre dans quelques parcs de stationnement. Les plus petits sont disséminés dans la ville et totalisent une centaine de places. Les plus importants sont rattachés à la zone d'activité commerciale le long du canal et aux équipements scolaires, de loisirs et sportifs au nord du canal. A l'heure actuelle, ces capacités de stationnement suffisent, mais risquent de devenir insuffisantes dans le cas d'un fort développement urbain.

Les autres communes du Val d'Europe offrent de nombreuses places de stationnement sur voirie. Ces places sont généralement en zone bleue ou en zone gratuite. Les secteurs les plus denses de la place de l'Europe, du centre commercial et du centre urbain de Val d'Europe sont réglementés par disque pour limiter les temps de stationnement.

### ***Stationnement public de rabattement***

A proximité des gares RER de Chessy – Marne la Vallée et Val d'Europe se trouvent des parkings-relais payants : 800 places à la gare de Marne la Vallée-Chessy gares et 280 places en gare de Val d'Europe. Ces parkings restent coûteux.

Malgré cette abondance, l'offre en stationnement de rabattement en gare reste insuffisante. Cette information, issue du rapport de présentation du PLU de Coupvray, est d'autant plus valable que les habitants de cette commune sont situés à 5 kilomètres du terminus du RER B, qui constitue ainsi un lieu privilégié pour le rabattement des voitures.

On peut noter l'ouverture prochaine à la station de RER Val d'Europe d'un parc de stationnement régional d'une capacité de 450 places.

### ***Stationnement privé Eurodisney***

Le complexe Eurodisney possède de nombreux parkings. Au Sud-Ouest de la ZAC de Coupvray, au-delà du boulevard circulaire se trouve accolé à Disney Village, le parking principal d'accueil des visiteurs. Ce dernier prend une place considérable dans le paysage.

### ***Stationnement résidentiel***

Le stationnement des résidents s'effectue pour bon nombre d'immeubles collectifs en sous-sols ou dans la rue, tandis que les habitations individuelles disposent d'une à deux places de stationnement sur leur parcelle.

### 3. Réseau de transports en commun

Situé à 30 kilomètres de Paris, le Val d'Europe représente un hub ferré d'importance. Il est desservi par le RER A qui s'arrête aux gares de Marne-la-Vallée – Chessy et Val d'Europe – Serris. Il est traversé par les voies de train à grande vitesse desservant la gare Marne-la-Vallée – Chessy. En outre, la ligne de train du réseau transilien Paris-Est passe au nord du Val d'Europe et dessert les gares de Montry et Esbly.

La commune de Coupvray, bien qu'elle soit traversée par les voies ferrées du TGV et du transilien, n'est desservie directement ni par l'un, ni par l'autre. Cependant, l'accès à ces gares est rendue possible, si ce n'est par l'utilisation de l'automobile, grâce à tout un réseau de lignes de bus.

#### La desserte ferrée du territoire (carte n°83)

##### Offre et fréquence

- RER A

La gare Marne la Vallée – Chessy (photo n°81) a été ouverte en 1992. Elle a permis l'accès au parc Disneyland Resort et d'amorcer le développement urbain du secteur 4 de Marne la Vallée. Cette gare est également desservie par le TGV et permet à Marne la Vallée de se placer au centre d'une desserte nationale et européenne (Bruxelles et Londres en moins de 3 heures) avec le passage de 150 trains par jour.

La gare Val d'Europe – Serris (photo n°82) n'existe seulement que depuis 2001. Elle permet l'accès au centre commercial et au centre urbain du Val d'Europe.

Ces gares sont toutes deux desservies par la ligne A du RER qui permet de gagner le centre de Paris en 40 minutes. Marne la Vallée – Chessy est le terminus de cette branche du RER A. Deux minutes séparent la station Val d'Europe de la station Marne la Vallée – Chessy.



82- L'entrée de la gare RER de Val d'Europe

81 - L'entrée de la gare RER de Marne la Vallée-Chessy

En heures de pointe, la fréquence des trains en ces gares est :

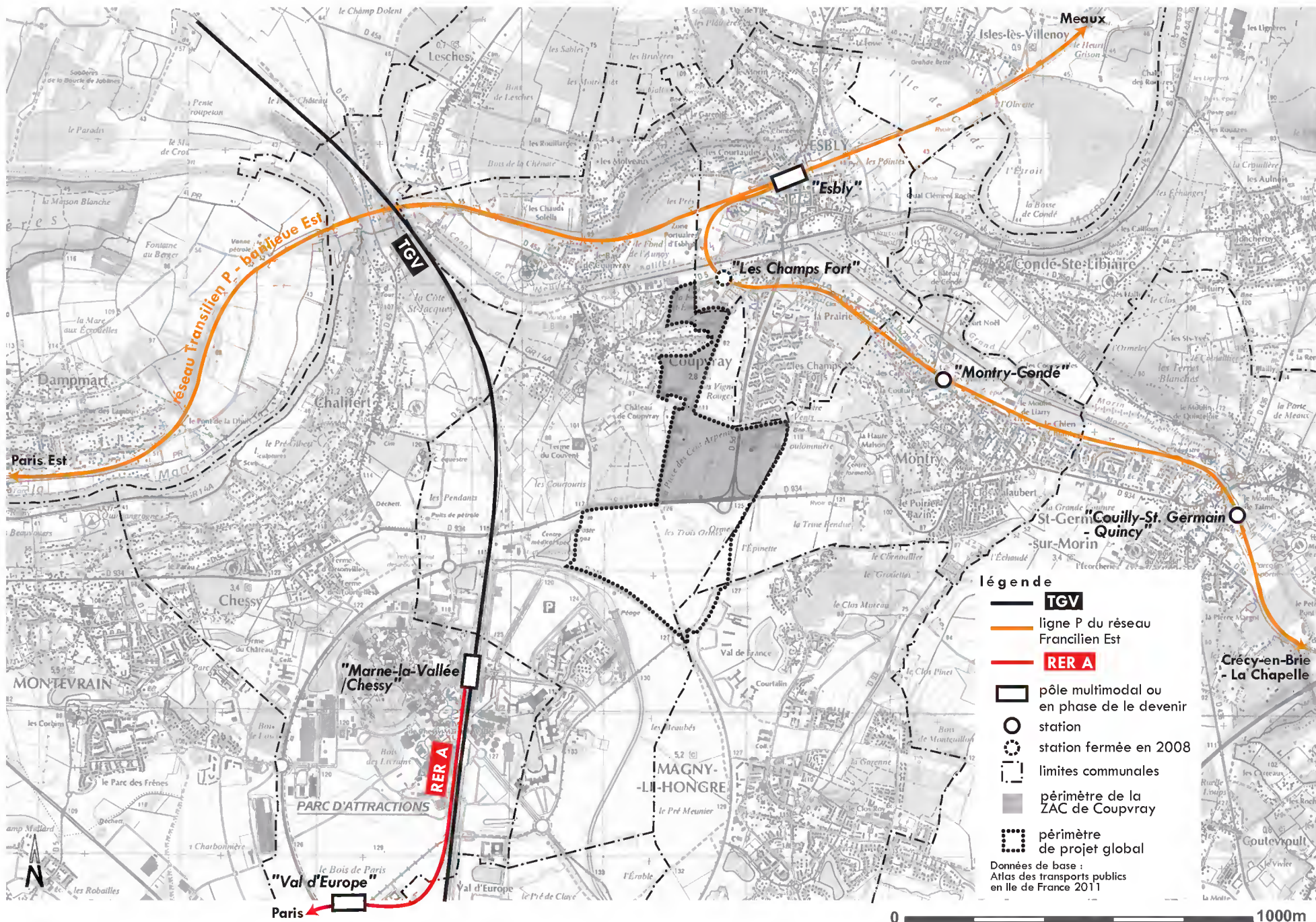
- d'un train toutes les trois minutes en heure de pointe du matin en direction de Paris, de même en heure de pointe du soir, mais cette fois ci en provenance de Paris
- d'un train toutes les cinq minutes en heure de pointe du matin en provenance de Paris, de même en heure de pointe du soir en provenance de Paris.

En heures creuses, les trains desservent ces gares toutes les dix minutes.

D'un point de vue tarifaire, ces gares appartiennent à la zone 5, et sont en limite de la zone 6. Elles génèrent ainsi des effets de rabattement pour les usagers situés plus à l'Est (et dépendant du transilien P) qui souhaitent bénéficier des tarifications de la zone 5 et d'une desserte plus centrale que la gare de l'Est.

- Transilien Paris-Est

Les gares de Montry et d'Esbly, en dehors du secteur 4 de Marne la Vallée sont desservies par la ligne SNCF du réseau transilien banlieue Est. Ces gares se trouvent à proximité de Coupvray. Elles sont situées en zone tarifaire 6.





La gare d'Esbly, au nord du canal de Chalifert, est particulièrement accessible. Elle est située à moins de 2 kilomètres du centre-bourg de Coupvray. Et la voie structurante Rd 5d y mène directement.

Nœud d'embranchement ferroviaire, la gare d'Esbly accueille des trains en direction de Crécy-la-Chapelle, Meaux, et Paris. La fréquence des trains est moindre que sur le RER A, à raison d'un train toutes les 15 minutes de 6h15 à 9h00 et d'un train toutes les 30 minutes le reste de la journée. En revanche, cette ligne permet de rejoindre directement Paris Est en 35 minutes et Meaux en 12 minutes. En direction de Paris, la gare de Chelles offre une correspondance avec le RER E.

### ***Fréquentation***

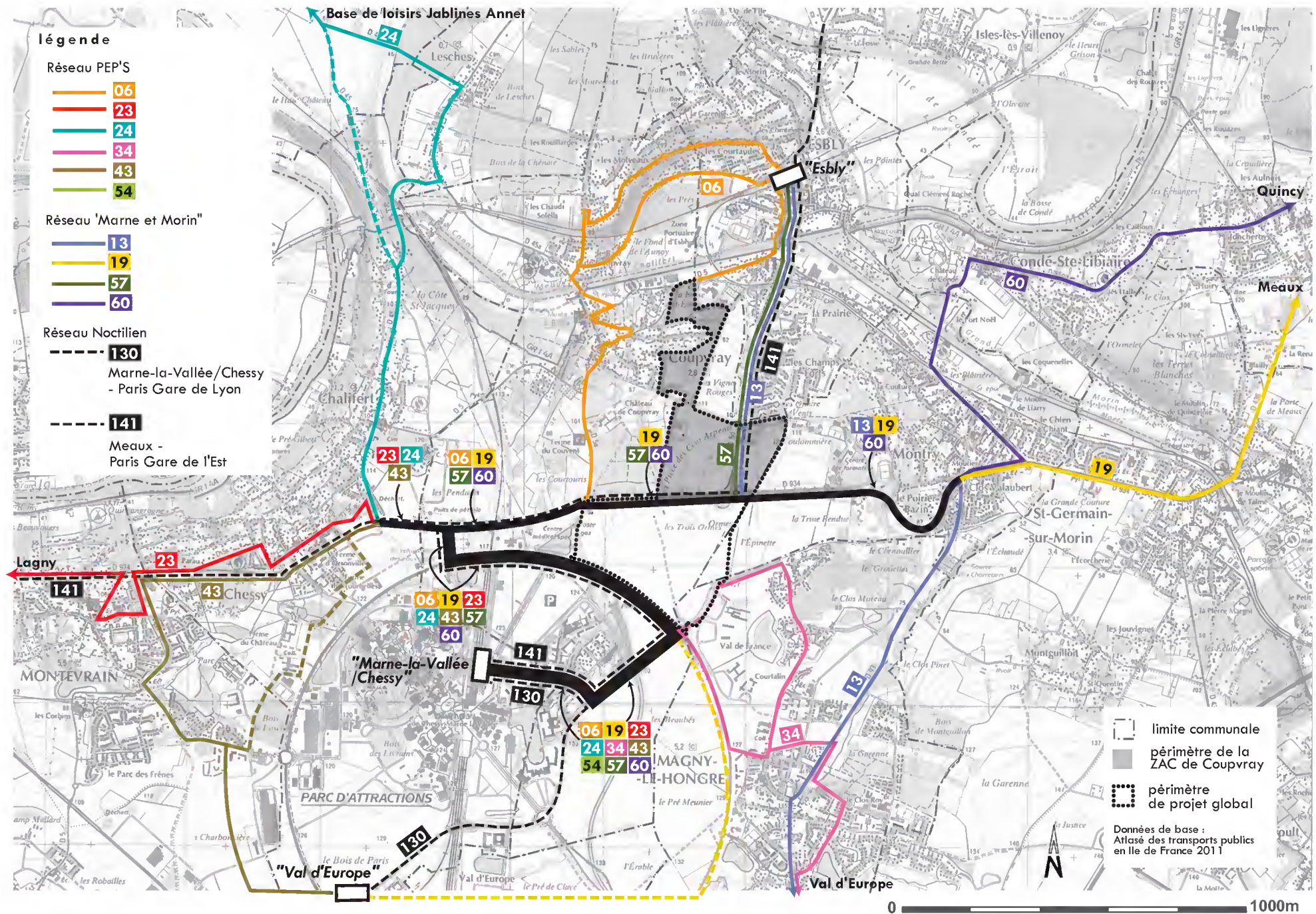
La gare de Marne la Vallée – Chessy constitue un important pôle de rabattement pour les communes limitrophes et pour le reste de la Seine et Marne. Ce rabattement s'effectue en majorité par le bus. Elle est fréquentée par 11 000 voyageurs par jour, en plus des 5000 voyageurs qui fréquentent la gare TGV.

La gare de Val d'Europe est utilisée par les serrisziens et les habitants des communes limitrophes, mais peu en rabattement des autres communes. Cependant, elle est fréquentée par plus de 6000 voyageurs par jour.

Ce nombre de voyageurs n'est pas stabilisé étant donné le développement urbain en cours du secteur Val d'Europe, mais aussi de Marne-la-Vallée. Ces derniers temps une augmentation de la fréquentation du RER A a été observée. Cette augmentation est principalement due au développement accru du pôle universitaire de la cité Descartes, mais aussi à l'essor des pôles d'emploi constitués autour des gares de Bussy – Saint-Georges, Torcy et Noisy-le-grand – Mont d'Est.

La gare d'Esbly est fréquentée par des populations issues d'Esbly, de Jablines et de Coupvray. La population cuprésienne l'utilise notamment pour les déplacements domicile-travail, scolaires ou de loisirs. Elle est aussi empruntée par les randonneurs. Lorsqu'ils ont le choix, les habitants de Coupvray privilégient la gare d'Esbly à celle de Chessy dont le

stationnement reste onéreux. Aux alentours de la gare d'Esbly, subsistent encore quelques poches de stationnement gratuit ou bon marché.



## Les lignes d'autobus (carte n°84)

### Offre et fréquence

Deux réseaux de bus structurent la desserte des territoires en lien avec le développement de la future ZAC de Coupvray. Il s'agit des réseaux de bus PEP'S et Marne et Morin.

#### - Le réseau de bus PEP'S

Le réseau de bus PEP'S est le réseau urbain de l'Est de la ville nouvelle. Les communes des secteurs 3 et 4 de Marne la Vallée sont desservies par ce réseau, soit environ 108 900 habitants sont concernés par les 23 lignes régulières.

Plusieurs lignes passent et desservent les abords de la future ZAC de Coupvray notamment sur le boulevard de l'Europe et au nord de Magny le Hongre. Ces lignes assurent principalement le rabattement à l'échelle des communes vers les gares RER et la desserte des établissements scolaires. C'est pourquoi, elles s'arrêtent aux gares routières de Val d'Europe (photo n°85), Marne-la-Vallée-Chessy (photo n°86) et d'Esblly, en correspondance avec le TGV, le RER A et le transilien Paris-Est. Six lignes de bus PEP'S desservent le site et ses abords :

- 06 Coupvray – Esbly Gare SNCF – Chessy gares – Val d'Europe RER,
- 23 Lagny SNCF – Montévrain – Chessy gares,
- 24 Base de loisirs – Lesches – Chalifert – Chessy gares,
- 34 Val d'Europe RER – Serris – Bailly – Magny – Chessy gares,
- 43 Val d'Europe RER – Chessy – Montévrain – Val d'Europe RER,
- 54 Chessy gares – Hôtels de Val de France.

La fréquence de ces lignes est concentrée sur les heures de pointe des gares RER et les entrées/sorties des établissements scolaires.



85 - Gare routière de Val d'Europe



86 - Gare routière de Marne la Vallée-Chessy

Elle est de l'ordre d'un bus toutes les 20 minutes en heures de pointe, et de seulement un bus par heure en heures creuses.

La fréquence des bus varie en fonction des vacances scolaires, certaines lignes ayant une importante fonction de ramassage scolaire. On notera que la ligne 34 est mise en correspondance à certains arrêts avec d'autres lignes qui desservent les ces établissements.

L'offre de transport n'est pas toujours facilement lisible, car même si la fréquence est forte aux heures de pointes, elle n'est pas suffisante et peu cadencée, ce qui ne facilite pas la lecture des horaires.

Le rabattement des lignes pep's est très efficace en direction du RER, mais peu vers les autres lignes du réseau. En effet, les horaires des bus sont fixés en fonction des RER et non des bus entre eux. Ce qui amène parfois à un doublement du temps d'attente pour les correspondances entre lignes PEP'S.

Ces lignes n'offrent pas non plus une desserte efficace entre les pôles urbains des secteurs 3 et 4 de Marne-la-Vallée et les villes extérieures. Les liaisons interurbaines sont assurées par le réseau de bus Marne et Morin.

- le réseau de bus Marne et Morin

Le réseau de bus Marne et Morin assure un service de transport à une échelle élargie. Il parcourt l'Est parisien, principalement le département de Seine et Marne et relie entre elles les différentes communes. Quatre lignes intéressent la desserte de la future ZAC de Coupvray :

- 13 Esbly – Magny-le-Hongre – Courtevroult – Crécy-la-Chapelle
- 19 Val d'Europe – Marne-la-Vallée-Chessy – Gare de Meaux
- 57 Marne-la-Vallée-Chessy – Esbly
- 60 Marne-la-Vallée-Chessy – Quincy-Voisins

Toutes ces lignes traversent le périmètre opérationnel de la ZAC de Coupvray en empruntant soit la RD934, soit la RD 5d.

On peut noter que la ligne 06 cité précédemment comme ligne du réseau PEP'S est en réalité exploitée par Marne et Morin. Cette ligne se retrouve donc régulièrement sur les différents plans de réseau.

- le réseau de bus Noctilien

Deux lignes du service de bus nocturne Noctilien, dont les déplacements se font dans tous les départements d'Ile de France, traversent la partie nord du secteur 4 de Marne-la-Vallée. Les lignes suivantes ont été relevées :

- la ligne Noctilien n°130 relie Marne la Vallée – Chessy à la gare de Lyon à Paris, en passant par Val d'Europe RER
- la ligne Noctilien n°141 relie Meaux à Paris Gare de l'Est en passant par Chessy-bourg et la gare routière de Chessy-Marne la Vallée.

Le diagnostic du PLD des secteurs 3 et 4 de Marne-la-Vallée a révélé que les bus circulant dans ce périmètre ne bénéficient jusqu'à maintenant pas d'aménagement dédié. Cette situation est peu favorable à l'usage des

transports en commun dans le périmètre élargi d'étude. En effet, un bus inséré en site banalisé n'offre pas une alternative très concurrentielle à la voiture.

**Fréquentation**

Les principaux pôles générateurs de flux sur ces lignes de bus sont la gare transilien d'Esbly, les gares RER de Chessy et Val d'Europe, et les différents établissements d'enseignement. Ces lignes permettent un rabattement efficace vers les différentes gares : viennent en gare d'Esbly la population en provenance d'Esbly, de Jablines et Coupvray Nord. Viennent en gare de Chessy, celles issues des communes de Coupvray Sud et Chalifert. Ces lignes de bus sont pourtant peu utilisées : moins de dix montées par course en moyenne. Elles sont d'ailleurs toutes touchées par une baisse de 11 % de leur fréquentation.

On peut noter quelques particularités concernant la fréquentation de ces différentes lignes :

- La ligne 06 du réseau PEP'S est la ligne structurante de Coupvray. A vocation mixte de rabattement gare et desserte scolaire, elle est utilisée majoritairement par les scolaires.
- la ligne 23 du réseau PEP'S a elle aussi une double vocation de rabattement gare et desserte scolaire
- La ligne 24 du réseau PEP'S est fréquentée à 34 % par des touristes.
- La ligne 34 est structurante pour le Val d'Europe. Son offre n'est pas proportionnelle à sa fréquentation importante.
- La ligne 43 du réseau PEP'S sert essentiellement aux scolaires.
- la ligne 54 du réseau PEP'S dessert la résidence hôtelière Hôtel de France et les parcs d'attractions Eurodisney. Sa vocation est essentiellement touristique.
- La ligne 57 du réseau Marne et Morin a une vocation mixte de rabattement gare et de desserte scolaire

La ligne de bus 34 actuellement saturée, qui longe le sud de la future ZAC en direction du Val d'Europe, constitue un enjeu de desserte important pour le site.

Le PLD souligne le fait que ces lignes soient concurrentes, ce qui provoque un éparpillement des utilisateurs potentiels. Cela explique aussi en partie la trop faible fréquentation de ces lignes.

Les lignes de bus du secteur 4 sont dirigées équitablement entre les trois gares routières. Cependant, la gare routière de Chessy est régulièrement saturée.

### Les projets de transports en commun

Le plan local des déplacements des secteurs 3 et 4 de Marne-la-Vallée fait des transports publics sa véritable priorité. Les projets proposés visent non seulement à l'amélioration de la desserte en train et en bus sur le territoire du secteur 4, mais prévoient aussi des connexions structurantes avec l'extérieur, principalement avec la ville de Meaux.

#### Desserte structurante

Afin d'améliorer la desserte ferrée, deux projets sont mentionnés :

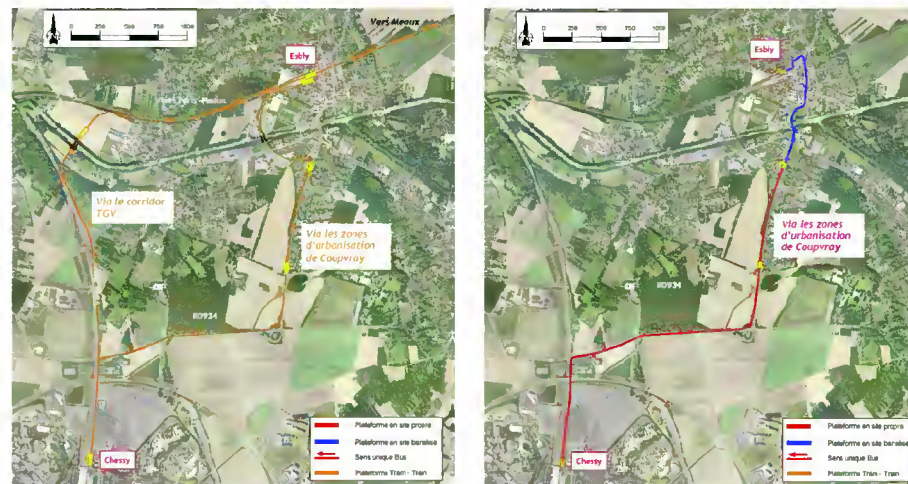
- l'extension du RER E
- Une liaison entre le RER A et la ligne Paris-Meaux

- L'extension du RER E

Le SDRIF de 1994 évoquait déjà le prolongement de la branche E2 de RER E au-delà de la gare Chelles-Gournay jusqu'à la gare de Meaux. Ce dernier remplacerait l'actuelle liaison francilienne Paris-Meaux et permettrait de renforcer le rôle structurant de la ligne E, à côté de la ligne A du RER dans la desserte de Marne-la-Vallée. Mais ce projet reste dépendant du projet de prolongement à l'ouest de la ligne E jusqu'à la Défense, qui seul a été acté au schéma directeur de la ligne E.

- Une liaison entre le RER A et la ligne Paris-Meaux

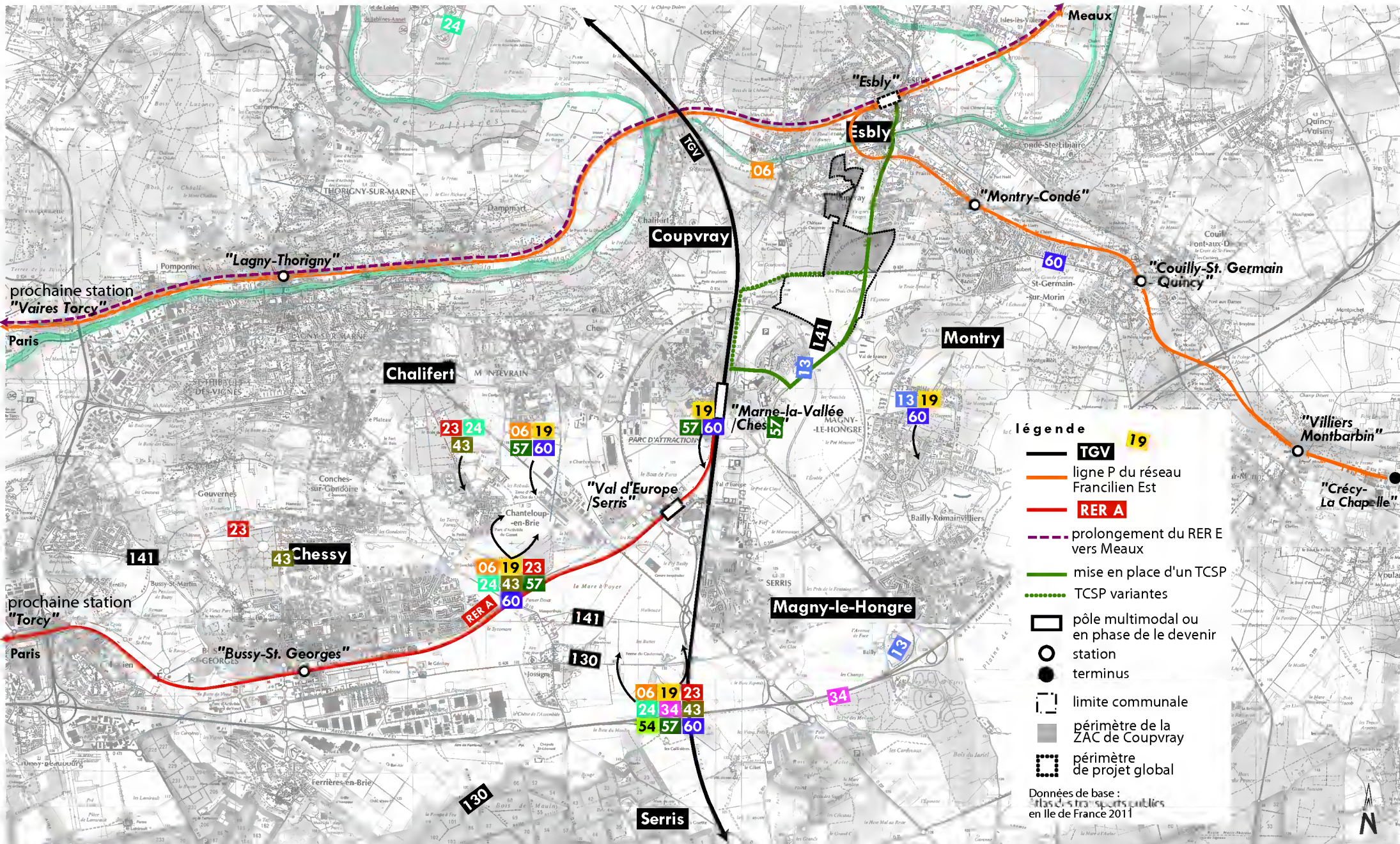
Cette liaison avait déjà été mentionnée dans le SDRIF de 1994, mais sous la forme d'un prolongement du RER A jusqu'à Esbly. Compte tenu de la saturation de la ligne A pour le moment, le SDRIF de 2008 propose à la place, la création d'un TCSP reliant le Val d'Europe et/ou Marne-la-Vallée – Chessy à Meaux via Esbly. Depuis, cette liaison est retravaillée par le STIF et certains tracés voient le jour. Ce TCSP prendrait soit la forme d'un tram train Meaux – Val d'Europe, soit d'un bus en site propre, soit d'un bus en site banalisé (voir illustrations n°87 page suivante). L'hypothèse d'un passage sur une voie nouvelle créée au sein du futur aménagement du périmètre de projet global (tracé variant carte n°88) a été abandonnée.



87 - Etude de la connexion en TCSP entre Esbly et Chessy

Source : STIF

Le PLD prévoit en outre une amélioration globale de la qualité des services sur les lignes de transilien P et de RER A, ainsi qu'une augmentation de la fréquence des trains sur le RER A sur le tronçon Paris-Marne-la-Vallée – Chessy.



- légende**
- TGV** 19
  - ligne P du réseau Francilien Est
  - RER A**
  - prolongement du RER E vers Meaux
  - mise en place d'un TCSP
  - TCSP variantes
  - pôle multimodal ou en phase de le devenir
  - station
  - terminus
  - limite communale
  - périmètre de la ZAC de Coupvray
  - périmètre de projet global

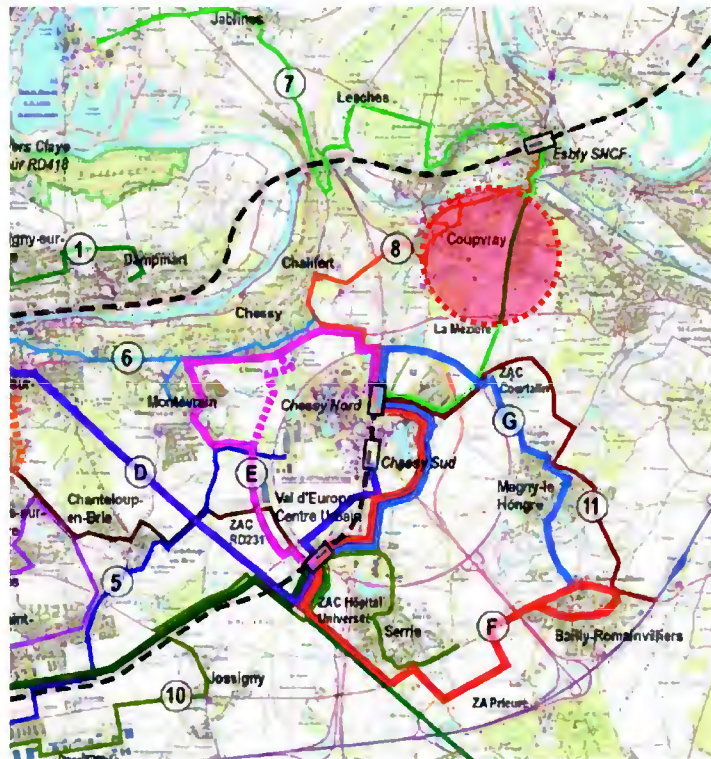
Données de base : Atlas des transports collectifs en Ile de France 2011

0 2500m

**desserte intercommunale**

Le PLD se donne par ailleurs pour objectifs d'améliorer la desserte en transports publics entre les différents secteurs de la ville nouvelle, mais aussi depuis les bassins voisins, d'améliorer les correspondances entre les bus, et de mettre en place des conditions de rabattement en voiture. Ces objectifs se traduisent notamment par :

- la simplification de l'offre de bus (particulièrement sur le réseau PEP'S) (carte n°89)

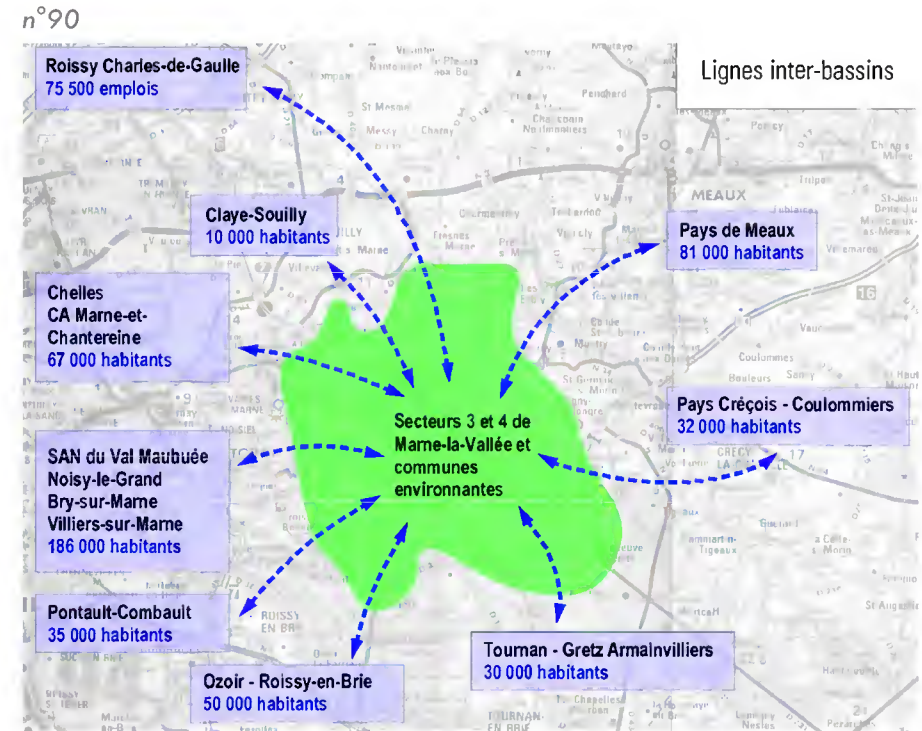


Les lignes comportant des lettres correspondent aux lignes principales  
 Les lignes comportant des chiffres correspondent aux lignes complémentaires

En rouge = localisation du projet de ZAC de Coupvray

n° 89 - ZOOM sur la nouvelle offre de bus prévue dans le PLD, SIT des secteurs 3 et 4 de Marne-la-Vallée

- la création de nouvelles lignes inter-bassins (carte n°90). Citons notamment la création d'une liaison entre la gare RER de Chassy et le pôle de l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle par une voie de Transport Collectif en Site Propre qui pourrait en partie prendre place le long de la voie ferrée de la ligne TGV.



- la mise en place systématique de Parcs-Relais (P+R) afin d'encourager le rabattement sur les axes lourds de transport public et de rendre plus attractif le stationnement. Ces derniers prendraient place le long des axes transports collectifs, dans ce cas, la ligne A du RER et la ligne SNCF Paris-Meaux.

### **Les gares**

Les gares de Chessy – Marne la Vallée et Val d'Europe font l'objet de contrats de pôles PDUIF, qui ont pour but d'améliorer leur fonctionnement et l'intermodalité. Ces gares vont bénéficier d'aménagements visant l'amélioration de l'usage des transports collectifs.

Aujourd'hui, la gare routière de Marne la Vallée – Chessy est saturée en période de pointe, l'accès à la gare est en cul de sac ce qui pose des problèmes de cohabitation entre les différents modes, les cheminements piétonniers sont insuffisants et l'accès aux personnes à mobilité réduite difficile, les aménagements pour les vélos sont inexistantes et le stationnement pour les véhicules de livraisons difficile. On notera également la capacité limitée pour le stationnement de rabattement.

Celle de Val d'Europe a une capacité suffisante, mais il est nécessaire d'anticiper le développement urbain donc l'apparition de générateurs de trafics (développement de l'université, création d'un hôpital, de nouveaux quartiers urbains...).

Le projet d'aménagement concernant la gare routière de Marne la Vallée – Chessy s'oriente vers la réorganisation complète du pôle. Il consiste en l'agrandissement de la gare routière, la création d'un accès à la gare depuis le nord de la Méridienne pour les bus et les vélos, l'amélioration du partage de la gare routière entre les différents usagers et la sécurisation des espaces piétonniers.

En ce qui concerne la gare routière de Val d'Europe, il s'agira de corriger les dysfonctionnements identifiés en sécurisant les cheminements piétonniers, en créant des arrêts d'autobus autour de la gare, en créant des espaces de stationnement pour les deux roues, de dépose minute et de reprise quart d'heure.

### **4. Infrastructure fluviale**

La commune de Coupvray est traversée d'Est en Ouest par le canal de Meaux à Chalifert. Ce canal, ouvert à la navigation en 1846, supporte un

trafic lié principalement au commerce et secondairement au tourisme. L'écluse de Lesches, située sur le territoire communal, permet le raccordement à la Marne. Plus de 5000 bateaux par an, dont près de 4000 marchandises, utilisent le canal. Les perspectives de trafic sont à la hausse avec notamment un projet d'évacuation par conteneurs des déchets ménagers de l'agglomération parisienne par la voie d'eau à destination d'Isle-les-Meldeuses (à l'amont de Meaux). Par ailleurs, une étude est en cours pour la réalisation d'un quai d'arrêt pour le public au droit de la zone d'activités commerciale (Cf. Rapport de présentation du PLU de Coupvray en cours d'élaboration)

### **5. Liaisons douces**

Le PDUIF proposé par le Conseil du STIF en 2011 fixe un certain nombre de « défis », dont celui de redonner de l'importance à la marche dans la chaîne des déplacements (défi n°3) et de donner un nouveau souffle à la pratique du vélo (défi n°4). Dans ce cadre, la situation actuelle du Val d'Europe, marquée notamment par l'absence de pistes cyclables, est en voie de transformations importantes.

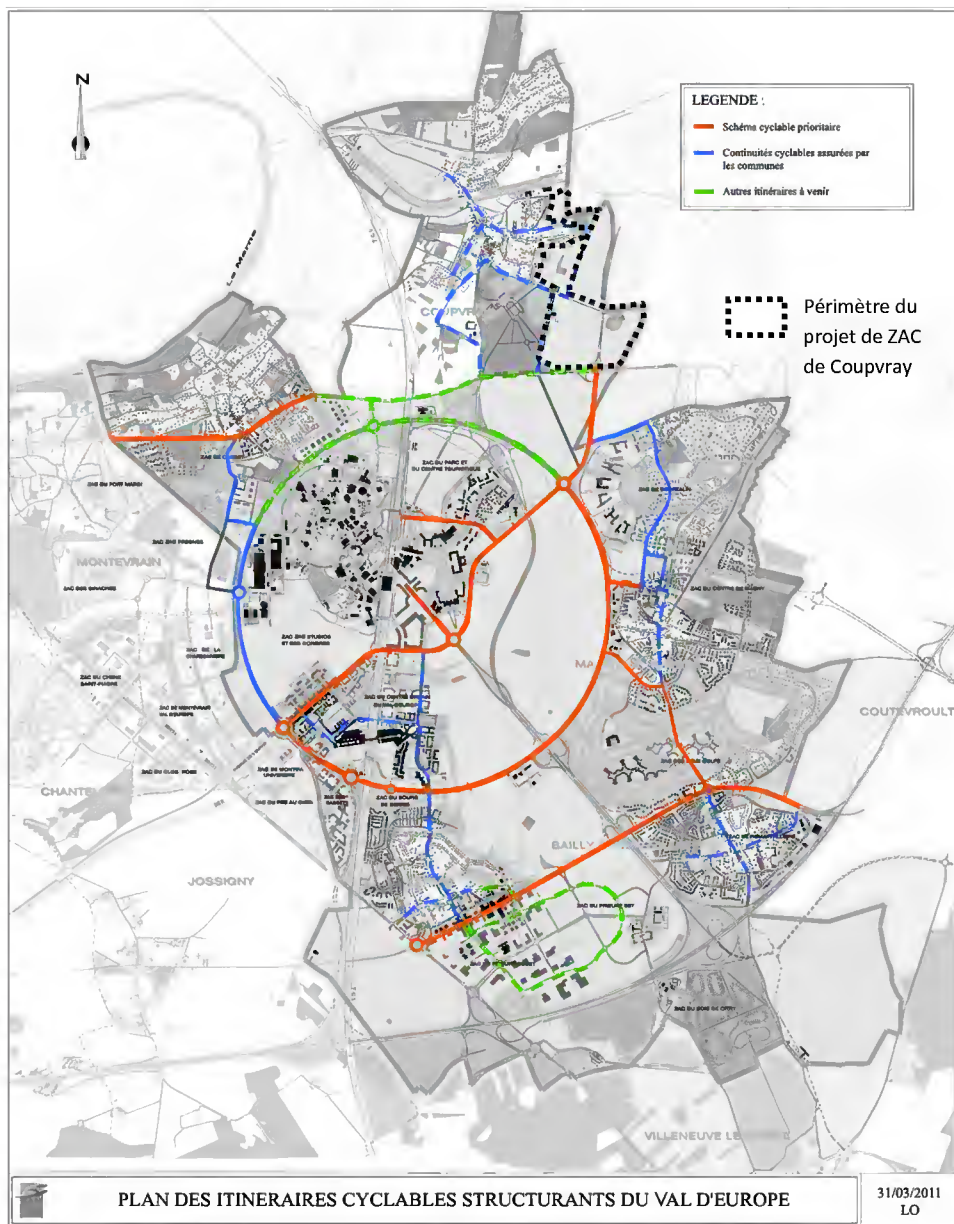
### **Les aménagements et pratiques cyclables (carte n°91)**

Les communes du secteur 4 de Marne la Vallée ne disposent pas de pistes cyclables. Seule existe une bande de roulement le long de la RD 406 destinée aux vélos et aux piétons.

La gare routière de Marne la Vallée n'est pas pourvue en stationnement pour les deux roues. Celle de Val d'Europe propose quelques emplacements. Dans le cadre du contrat de pôle, la situation devrait être améliorée.

A terme, les pratiques cyclables seront renforcées, dans le cadre d'une réflexion sur les transports alternatifs développée par le SAN Val d'Europe. Le SAN est en train d'élaborer, sur la base du plan des itinéraires cycles du Val d'Europe de l'Epafrance, une carte intercommunale des itinéraires cyclables structurants du Val d'Europe. A une échelle plus fine, c'est la commune de Coupvray qui assurera les continuités cyclables.





n°91

### Les cheminements piétonniers

L'aménagement des nouveaux quartiers d'habitation et d'activités de Val d'Europe ont introduits dans leurs principes des cheminements piétonniers. De ce fait, les communes sont pourvues en voies vertes et mails plantés à destination des piétons. Ces cheminements sont dimensionnés de manière à offrir des itinéraires de circulation protégés et privilégiés reliant les quartiers entre eux et débouchant sur des espaces publics et verts urbains de qualité.

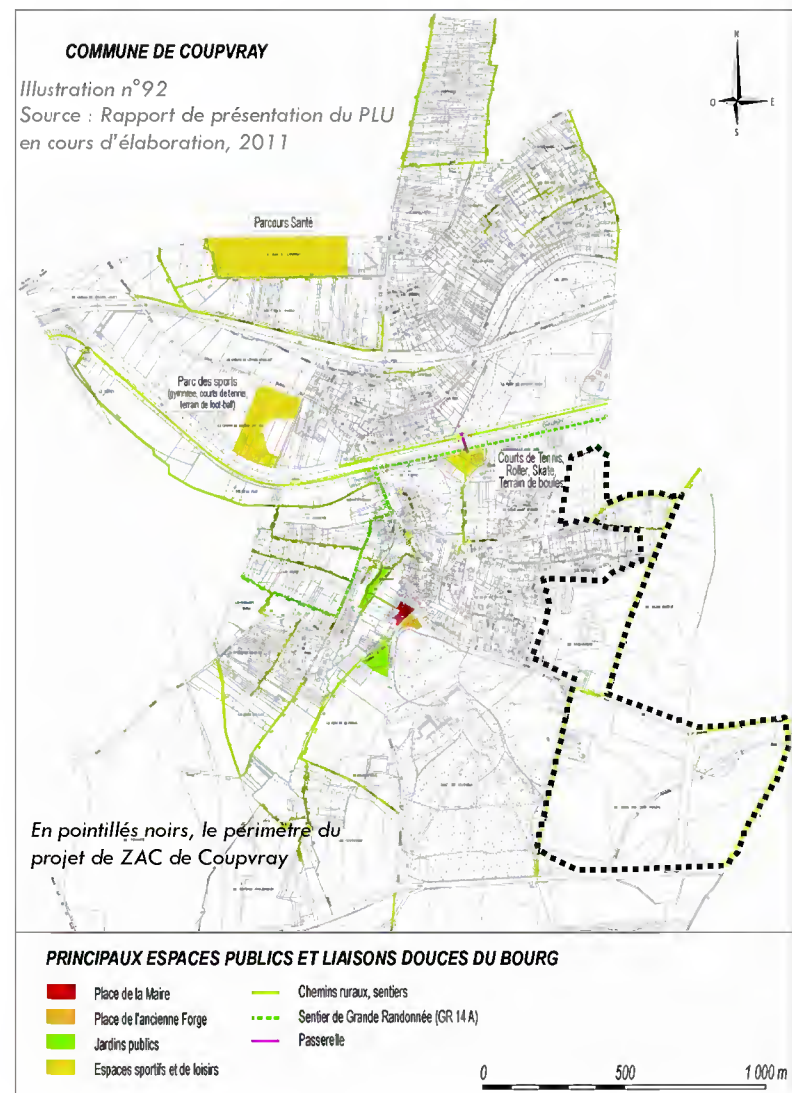
La Commune de Coupvray a développé un nombre important de liaisons douces sur son territoire. Ces cheminements permettent de connecter les différents lieux du village et notamment de relier les divers espaces publics tels que :

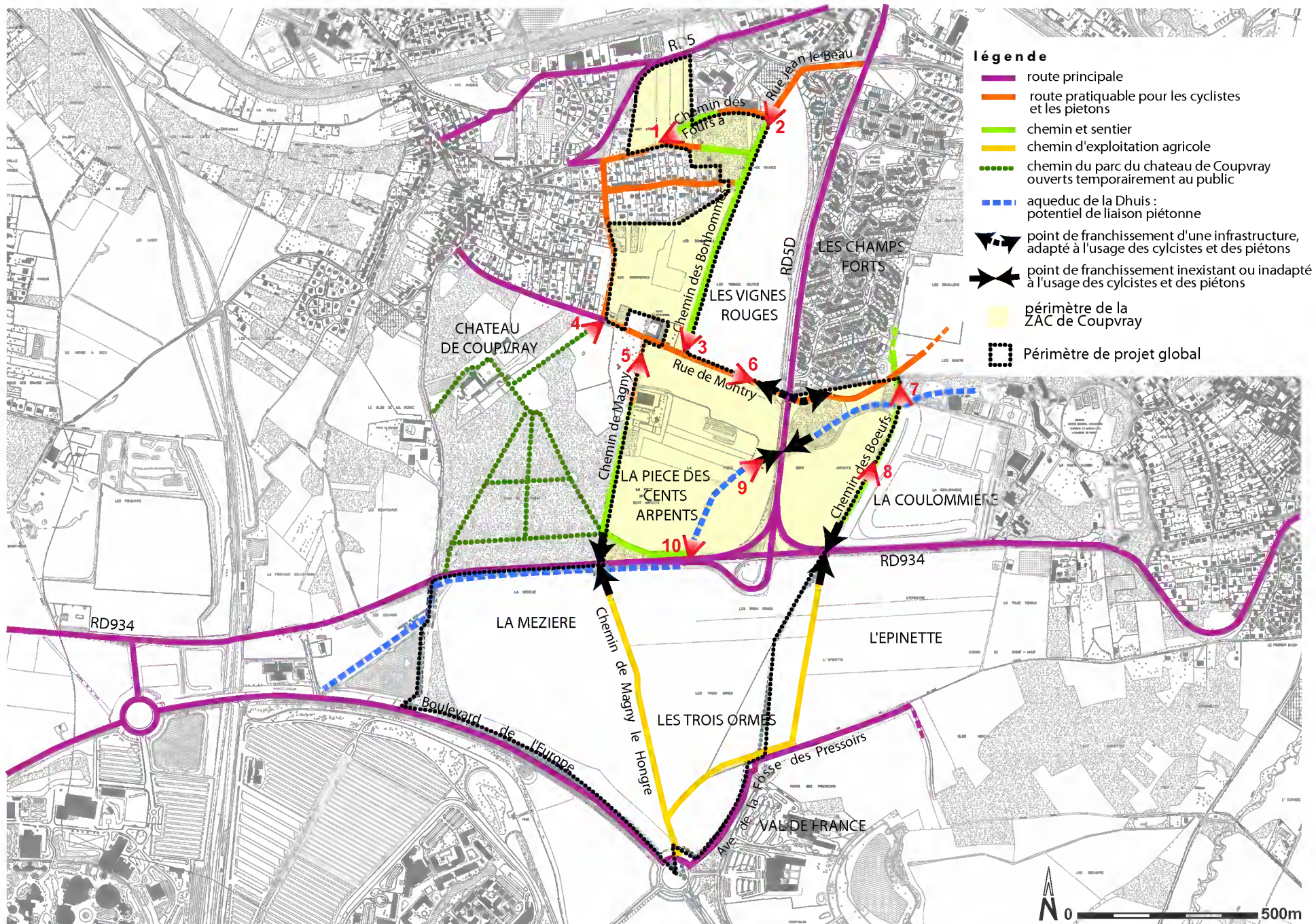
- l'ensemble formé par la place de la mairie, de l'église et de l'ancienne Forge au nord près du château,
- le parc public de l'Harmonie qui marque l'entrée de la partie urbaine de Coupvray au sud,
- le jardin-promenade le long du rû de Coupvray qui permet de relier à pied le haut du village et le bas du village, en évitant la rue de Paris,
- et les espaces de loisirs et sportifs à proximité de la zone d'activités commerciales et des équipements scolaires au nord du canal de Meaux à Chalifert.

Ces liaisons douces sont constituées de chemins ruraux, de sentiers qui forment un maillage indispensable à la vie du village. Elles génèrent une nouvelle appréhension du site. En offrant une multitude de promenades en dehors de toute circulation automobile.

Coupvray est traversée d'est en ouest par un sentier de grande randonnée GR 14 A qui participe au maillage régional. Tout au nord de Coupvray, un autre itinéraire longe les bords de Marne, à la lisière des forêts de Ferrières et de Crécy. Un itinéraire de Petite Randonnée emprunte une partie des cheminements existants dans le périmètre de ZAC (chemin rural de Coupvray à Montry et chemin rural des Bonshommes) pour rejoindre la

Marne. Il s'agit du chemin rural des Bonshommes reliant le boulevard de l'Europe au centre-ville de Coupvray, en passant le long du parc du Château. Ces cheminements ont d'ailleurs été identifiés comme le support de potentielles continuités cyclables (cf. plan des itinéraires cyclables structurants du Val d'Europe).







1

Chemin des Fours à Chaux



2

Rue Jean le Beau



3

Chemin des Bonhommes



4

Chemin privé du Chateau de Coupvray



5

Chemin de Magny



6

Rue de Montry



7

Chemin des Boeufs



8

Chemin des Boeufs



9

Aqueduc de la Dhuis



10

Aqueduc de la Dhuis



### Les projets de liaisons douces

- la réalisation de 5 liaisons douces sur le Val d'Europe pour 2010,
- le développement du jalonnement, 40km sur l'ensemble des secteurs 3 et 4 d'ici 2015.

Le Schéma Directeur du Secteur 4 de Marne-la-Vallée a pointé, en 1999, la faiblesse des aménagements et des parcours dédiés aux liaisons douces. Plusieurs réflexions sont en cours, tant à l'échelle du département de la Seine et Marne (Plan Vert Régional) que de l'EPAMARNE et l'EPAFRANCE (pistes cyclables).

Les liaisons cyclables proposées dans le PLD répondent à plusieurs objectifs :

- « relier les différentes communes du périmètre d'étude,
- desservir les équipements d'intérêt intercommunal qui génèrent des déplacements, importants : gares SNCF et RER, collèges, lycées, établissements d'enseignements supérieurs, équipements sportifs et de loisirs, centres villes et centres commerciaux, pôles d'emplois,
- relier le territoire du PLD avec les territoires voisins,
- permettre les pratiques de loisirs mais aussi les déplacements utilitaires (déplacements quotidiens vers le lieu de travail, d'étude, etc.). Ces deux types de pratiques nécessitent des aménagements qui peuvent être différents : pour la pratique de loisirs, les cyclistes préféreront des aménagements in situ propre, dans un cadre agréable (cours d'eau, forêt, etc.), alors que pour les déplacements quotidiens les cyclistes rechercheront plutôt des itinéraires directs, éclairés avec un revêtement adapté. »

### 6. Accidentologie

Le diagnostic du PLD révèle qu'à l'échelle des communes des secteurs 3 et 4 de Marne-la-Vallée, les accidents se concentrent principalement sur les grands axes et sur la RD934.

Les données d'accidentologie sont issues du fichier des accidents de la Direction Départementale des Territoires qui intègre l'ensemble des procès verbaux.

Le boulevard circulaire est également accidentogène puisque plusieurs accidents corporels ont été relevés au niveau de l'entrée de Magny le Hongre.

Entre le 1<sup>er</sup> janvier 2003 et le 31 décembre 2006, la commune de Bailly-Romainvilliers a enregistré 27 accidents corporels impliquant des personnes, dont 16 sur l'autoroute A4. La commune de Serris a enregistré 35 accidents corporels impliquant des personnes, dont 16 sur l'autoroute A4. Ces accidents se sont principalement déroulés sur les avenues principales de du Val d'Europe : le boulevard circulaire, la pénétrante Ouest, la RD 231, la pénétrante Est et la RD 406.

Ces accidents ont un bilan assez lourd. Ils ont impliqué en tout 46 personnes à Bailly-Romainvilliers et 50 à Serris, faisant 27 blessés hospitalisés et 6 tués.

Entre 2003 et 2006, les six accidents mortels ont atteints deux conducteurs de deux roues et quatre automobilistes et sont intervenus sur chaussée mouillée.

La majorité des autres accidents intervient sur l'autoroute A4.

A l'échelle du département, le résultat du bilan de l'accidentalité routière en 2010 est en baisse :

- 910 accidents corporels (929 en 2009 soit -2%)
- 82 personnes tuées (86 en 2009 soit -4,7%)
- 1188 personnes blessées (1208 en 2009 soit -1,7%).

Le nombre de personnes tuées en Ile de France est en augmentation de 6,5% pour la même période.

La politique de prévention doit être poursuivie, car les délits sur la route sont encore trop nombreux (retrait de permis pour contrôles positifs d'alcoolémie au volant et à de grands excès de vitesse) au cours de l'année 2010.

## II.6 Environnement sonore

### 1. Mesures acoustiques

La notion d'environnement sonore désigne toutes les formes de bruit présentes dans les espaces urbanisés, dans lesquels il est fréquent de trouver une concentration de plusieurs sources acoustiques. En une même zone, il peut y avoir superposition de bruits liés aux infrastructures routières ou ferroviaires, aux activités industrielles ou aux activités propres, à l'activité des milieux urbains denses.

Puisque la perception et la représentation des bruits contribuent fortement à la valorisation ou la dévalorisation de l'espace, cette composante sonore doit être prise en compte lors de la réalisation de nouveaux aménagements. La gestion acoustique des différentes situations urbaines intéresse avant tout l'échelle locale dont l'environnement sonore doit être avant tout préservé.

#### Notions de "bruit"

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude mesurée en niveau de pression acoustique. L'unité de mesure du bruit perçu est le décibel dB(A) qui permet de caractériser un son ou un bruit en tenant compte de la sensibilité de l'oreille humaine. Le niveau, la fréquence, mais surtout la durée du bruit sont pris en compte au moyen d'un indicateur, le niveau global  $L_{eq}$  pondéré A, le  $L_{Aeq}$ .

Le doublement de l'intensité sonore, dû par exemple à un doublement du trafic routier, ne se traduit que par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit :  $60 \text{ dB(A)} + 60 \text{ dB(A)} = 63 \text{ dB(A)}$ . Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est au moins supérieur de 10 dB(A) par rapport au second, le niveau sonore résultant est égal au plus grands des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort :  $60 \text{ dB(A)} + 70 \text{ dB(A)} = 70 \text{ dB(A)}$ .

Les variations instantanées du bruit d'une infrastructure routière sont faibles (3-5 dB(A)), alors que pour une voie ferrée ou un aéroport, le passage d'un véhicule isolé (train, avion) peut modifier de plus de 30 dB(A) le niveau de bruit ambiant.

La gêne objective est caractérisée par un bruit trop élevé qui perturbe les activités habituelles des habitants (écoute de la télévision ou de la radio, conversation, sommeil). Un bruit fort est gênant et l'est bien davantage lorsqu'il dure longtemps.

Bruits intérieurs	Echelle des bruits dB (A)	Bruits extérieurs	
	140	Turboréacteur d'avion au décollage	
Coups de marteau sur l'acier	120	Voiture de course sur un circuit	120 dB (A) - seuil de la douleur
Discothèque	110	Train passant dans une gare	
Orchestre symphonique	90	Klaxon d'automobile	90 dB (A) - seuil de risque
	80	Circulation Intense	
Restaurant bruyant	70	Circulation importante	
Conversation normale	60	Rue résidentielle	
Bureau tranquille	40		
Conversation à voix basse	20		
Laboratoire d'acoustique	10	Jardin silencieux	
	0		

## Cadre réglementaire

### **Le bruit réglementé dans le code de l'environnement**

[Livre V « prévention des pollutions, des risques et des nuisances » - articles L571-1 à L571-26]

Le code de l'environnement a intégré la loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, dont les dispositions avaient pour objet « de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précautions des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement » [article1].

Des décrets d'application de cette loi ont été publiés concernant notamment le bruit des infrastructures de transport terrestre. Ces textes ont pour objet de limiter par un traitement direct les infrastructures concernées, ou si nécessaire, de réduire les nuisances sonores auxquelles sont exposés les bâtiments en bordure par insonorisation des façades.

### **Le cadre réglementaire concernant les voies nouvelles**

Le bruit des infrastructures routières nouvelles ou faisant l'objet de modifications est réglementé par l'article L 571-9 du Code de l'environnement, le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995, l'arrêté du 5 mai 1995 et la circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997.

[Décret n°95-22 du 9 janvier 1995]

Ce décret est relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres. Il indique les prescriptions applicables aux voies nouvelles ou existantes transformées, afin d'éviter que leur fonctionnement ne génère de nuisances sonores excessives. Ce décret est aujourd'hui intégré au code de l'environnement sous l'article L-571-9.

[Arrêté du 5 mai 1995]

Cet arrêté est relatif au bruit des infrastructures routières. Il précise les indicateurs de gêne à prendre en compte : niveaux LAeq (6h-22h) pour la période diurne et LAeq (22h-6h) pour la période nocturne. En outre, il mentionne les niveaux sonores maximaux admissibles suivant l'usage et la nature des locaux et le niveau de bruit existant.

[Circulaire du 12 décembre 1997]

La circulaire du 12 décembre 1997 est relative à la prise en compte du bruit dans la construction des routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national. Elle donne des précisions techniques afin de faciliter l'application des textes réglementaires précédemment cités.

### **Le cadre réglementaire concernant la création de nouveaux bâtiments**

[Arrêté du 30 mai 1996]

Cet arrêté est relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit. Il indique les niveaux d'isolement acoustique à respecter en fonction des niveaux sonores générés par les voies de circulation situées à proximité du futur bâtiment.

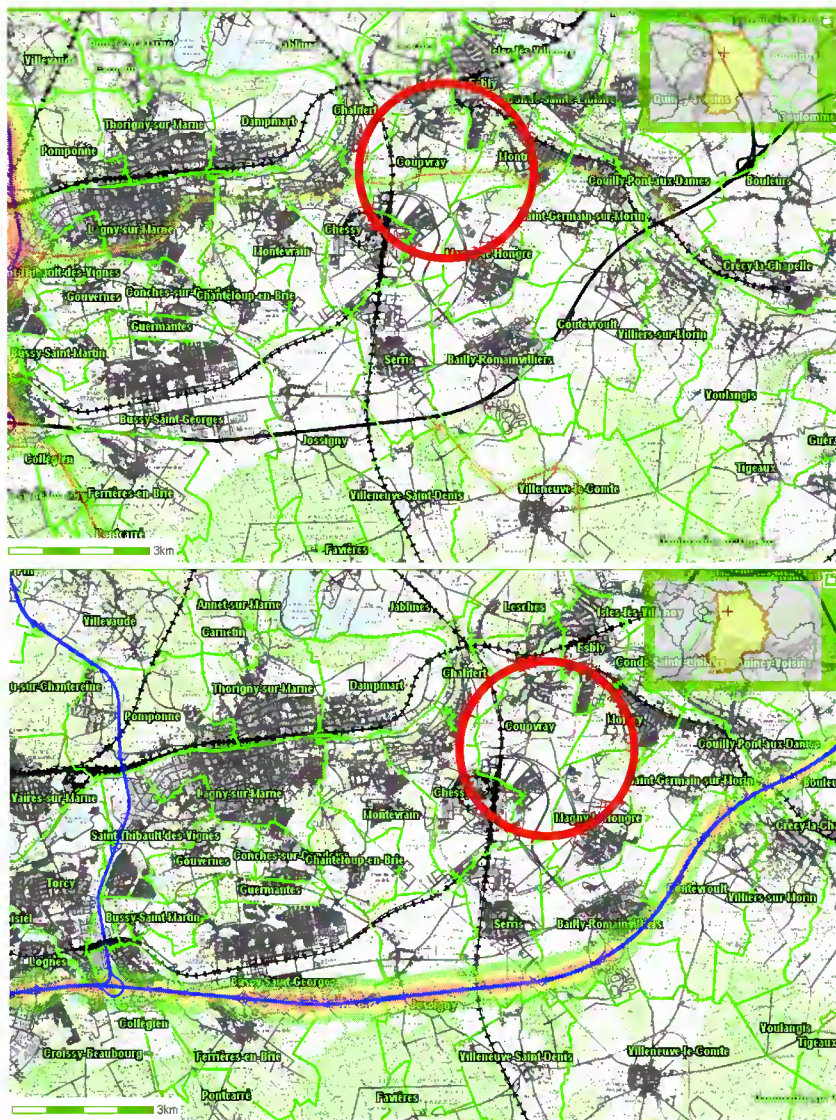
Niveau sonore de réf. diurne LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de réf. nocturne LAeq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Isolement acoustique mini pour les façades DnAT	Zone de bruit maxi de part et d'autre de la route
L > 81	L > 76	1	45 dB(A)	d = 300 m
76 < L < 81	71 < L < 76	2	42 dB(A)	d = 250 m
70 < L < 76	65 < L < 71	3	38 dB(A)	d = 100 m
65 < L < 70	60 < L < 65	4	35 dB(A)	d = 30 m
60 < L < 65	55 < L < 60	5	30 dB(A)	d = 10 m



Loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit		
Indicateurs de gêne : L <sub>Aeq</sub> (6h – 22h) en période diurne et L <sub>Aeq</sub> (22h – 6h) en période nocturne		
Infrastructures nouvelles :		
Usage et nature des locaux	L <sub>Aeq</sub> (6h – 22h)	L <sub>Aeq</sub> (22h – 6h)
Etablissement de santé, de soins et d'action sociale	60 dB (A).	55 dB (A).
Enseignement (sauf ateliers et locaux sportifs)	60 dB (A).	-
Logement en zone d'ambiance sonore préexistante modérée : L <sub>Aeq</sub> (6h – 22h) < 65 dB (A). et L <sub>Aeq</sub> (22h – 6h) < 60 dB(A).	60 dB(A).	55 dB(A).
Autres logements	65 dB(A).	60 dB(A).
Activité industrielle, artisanale ou tertiaire non bruyante en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.	65 dB(A).	-
Modification ou transformation significative d'une infrastructure existante (contribution sonore augmentée de 2 dB)		
Contribution sonore de l'infrastructure avant travaux  1 <sup>er</sup> cas : Inférieure aux valeurs du tableau ci-dessus	Objectifs après travaux  Inférieure aux valeurs du tableau ci dessus	
2 <sup>ème</sup> cas : Supérieure aux valeurs du tableau ci-dessus	Dans tous les cas, niveau inférieur à 65 dB(A) en période diurne et à 60 dB(A) en période nocturne	

**Objectifs acoustiques**

Lors de la création d'une infrastructure nouvelle à l'intérieur du périmètre de la ZAC ou à ses abords, les contributions sonores maximales admissibles de celle-ci en façade des bâtiments existants sont données dans le tableau précédent.



Cartes n°96 : infrastructures routières non concédées (en haut) et concédées (en bas) affectées par le bruit

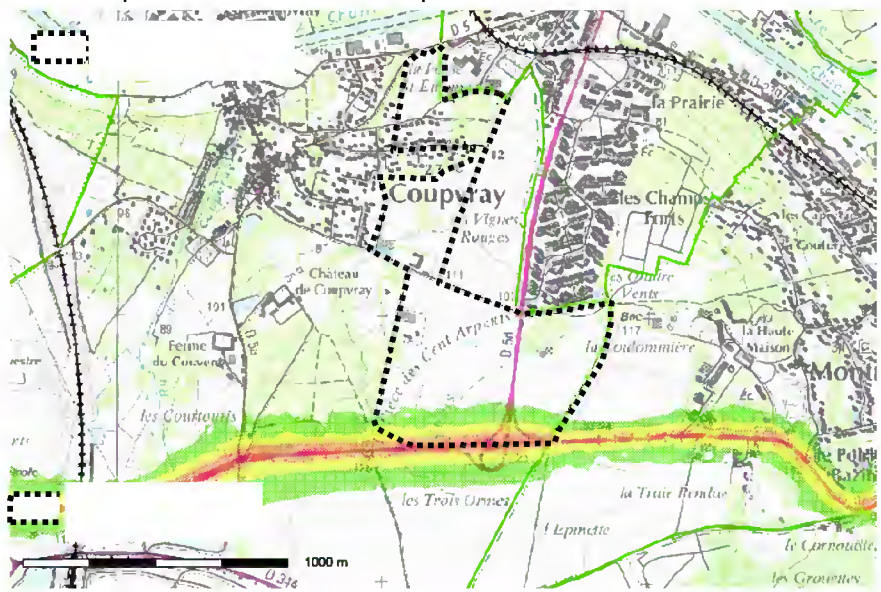
En rouge = localisation de la future ZAC de Coupvray

## 2. Infrastructures bruyantes

### L'état acoustique des infrastructures routières des secteurs élargi et rapproché d'étude.

Il appartient au Préfet de procéder au recensement, dans son département, des infrastructures terrestres concernées par la loi et de les classer en fonction de leurs caractéristiques sonores. Il revient donc à la Direction Départementale des territoires de Seine et Marne d'effectuer les relevés et calculs nécessaires.

D'après leurs données, les seules infrastructures routières du secteur d'étude élargi dont les valeurs dépassent les classements sont l'autoroute A4 et la RD934. Le bruit de l'autoroute n'a pas d'impact sur la future ZAC de Coupvray. En effet, son éloignement préserve le périmètre opérationnel d'effets sonores directs. Les principales nuisances sonores sont émises par le bruit routier de la RD934 qui traverse la ZAC de Coupvray d'Est en Ouest ; Les terrains situés dans une bande de 100 mètre de part et d'autre de la voie sont particulièrement affectés par le bruit.



Carte n°97 : Zoom sur l'état acoustique de la RD934 à Coupvray,  
Source : Direction Département des Territoires de Seine et Marne

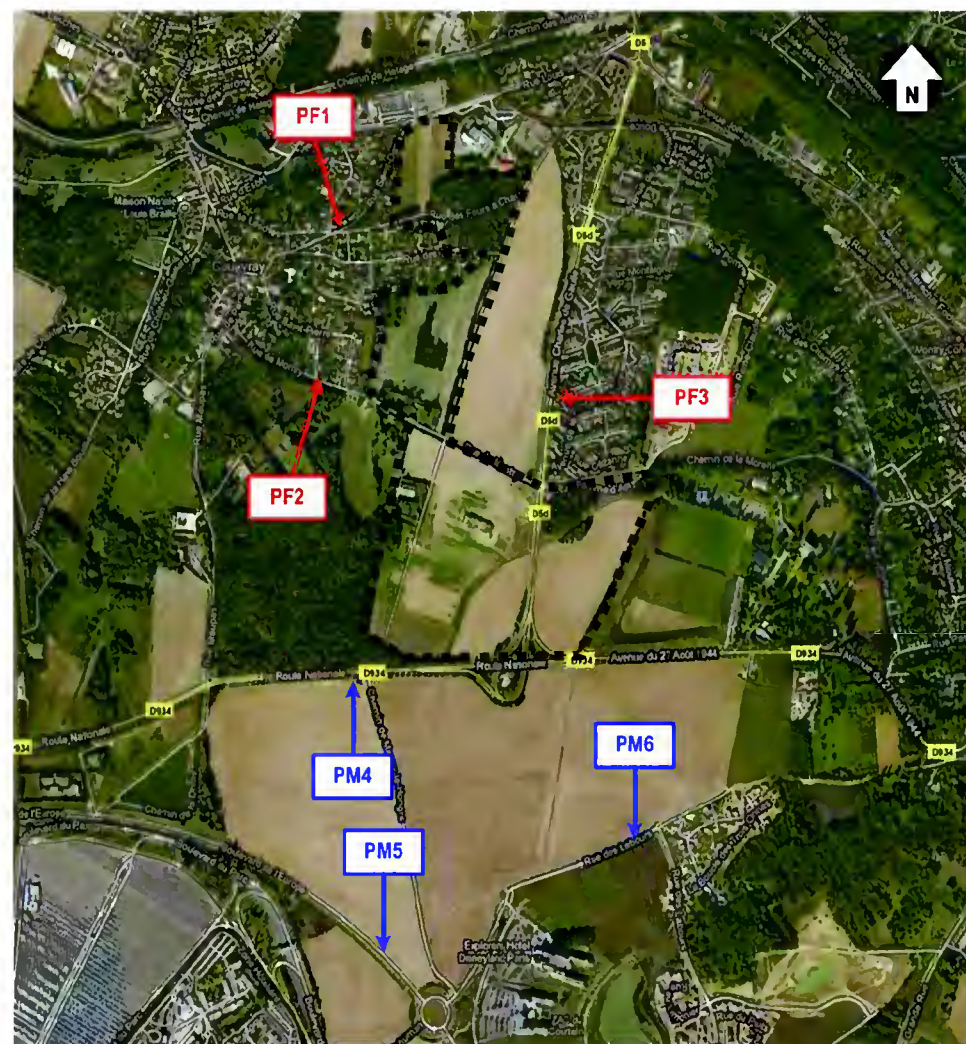
### L'environnement sonore de la ZAC

Une campagne de mesures a été réalisée les 15 et 16 mars 2011 sur les communes de Coupvray, Esbly et Magny-le-Hongre aux abords des voies concernées par la future ZAC de Coupvray. Elle vise à définir l'environnement sonore actuel du site sur les périodes réglementaires jour (6h-22h) et nuit (22h-6h)


Le plan ci-contre permet le repérage de ces mesures.

- En rouge apparaissent les mesures de 24h réalisées en façade de bâtiments. Ces mesures appelées points fixes sont numérotées PF1, PF2, PF3.

- En bleu sont représentées les mesures de 30 minutes réalisées en champ libre. Ces mesures appelées points mobiles sont numérotées PM4, PM5, PM6.



Carte n°98

 Périmètre du projet de ZAC de Coupvray

Les principaux résultats sont synthétisés dans les tableaux ci-dessous.

Points de mesure de 24h	Riverain	Adresse	Etage	Début de la mesure de 24h	LAeq (6h-22h) En db(A)	LAeq (22h-6h) en db(A)
PF1	M. MORLET	1 rue du Fours à Chaux 77700 COUPVRAY	RDC	15/03/11 15h	56.5	50.0
PF2	M. CHARLAT	47 rue de Montry 77700 COUPVRAY	R+1	15/03/11 17h	50.5	46.5
PF3	M. LEMOS	5 rue Ambroise Paré 77450 ESBLY	RDC	15/03/11 16h	58.5	52.0

Points de mesure de 30 mn	Position	Localisation	Début de la mesure de 30 mn	LAeq (30 mn) En db(A)
PM4	En champ libre à 10 m de l'infrastructure	1 rue du Fours à Chaux 77700 COUPVRAY	15/03/11 16h20	70.0
PM5	En champ libre à 10 m de l'infrastructure	47 rue de Montry 77700 COUPVRAY	15/03/11 11h40	61.0
PM6	En champ libre à 10 m de l'infrastructure	5 rue Ambroise Paré 77450 ESBLY	15/03/11 17h00	53.0

Les niveaux sonores des points de mesures PF1, PF2 et PF3 sont compris entre 50.5 dB (A) et 58.5 dB(A) en période diurne et entre 46.5 dB(A) et 52.0 dB(A) en période nocturne.

Ces mesures sont représentatives d'une zone d'ambiance sonore préexistante modérée au sens de l'Arrêté du 5 mai 1995, c'est-à-dire que les habitations concernées sont exposées à des niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) de jour et inférieurs à 60 dB(A) de nuit.

Les mesures de 30 minutes quant à elles ne permettent pas la caractérisation certaine de la zone d'ambiance sonore à proximité des infrastructures considérées.

En effet, les résultats obtenus aux PM4, PM5 et PM6 ne sont représentatifs que de la demi-heure de mesure.

A 10 mètres environ de la RD 934 (PM4), supportant un trafic routier important, les niveaux sonores mesurés sont de 70 dB(A). Cette mesure classe a priori les environs de cette voie en zone d'ambiance non modérée. A cette même distance du boulevard de l'Europe (PM5), la mesure révèle des niveaux sonores de 61 dB(A). Enfin, à 10 mètres environ de la rue des Labours, dans le secteur des nouveaux lotissements (PM6), les niveaux sonores sont de 53 dB(A). Ces données classent a priori ces infrastructures en zone d'ambiance modérée. On peut toutefois émettre quelques réserves concernant la mesure PM6 étant donné le rôle structurant de cette infrastructure pour le secteur 4 de Marne-la-vallée. De plus, ces mesures ont été réalisées hors heures de pointe.

Ces mesures seront affinées lors de la simulation informatique de l'état initial sur les bases des données de trafic fournies par CDVIA [soumises pour validation à l'EPAFRANCE le 15 avril 2011].

### III. ANALYSE DU CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE & ECONOMIQUE

Les données présentées ici sont issues du Recensement Général de la Population de 1999 et du Recensement de la Population de 2007, réalisés par l'INSEE, afin d'offrir un aperçu historique des mutations importantes enregistrées par ces deux communes, et notamment depuis la décennie 1990.

Les informations des Recensements de Population seront toutefois utilisées pour replacer les communes du secteur 4 à l'échelle de la Seine et Marne et effectuer des comparaisons à l'échelle de l'Île de France.

Le contexte socioéconomique étudié ici est celui des communes du secteur 4 de Marne la Vallée, la commune de Montry n'y est pas prise en compte, car c'est dans le cadre du développement du secteur 4 de Marne la Vallée et du périmètre Disney que l'aménagement de la future ZAC de Coupvray a lieu.

#### III.1 Démographie

##### 1. Evolution de la population

Le territoire du secteur 4 de Marne la Vallée regroupe 5 communes : Bailly-Romainvilliers, Chessy, Coupvray, Magny le Hongre et Serris. Ce territoire est occupé par 11 884 habitants en 1999, 22 446 en 2006 et 26 800 en 2010. Les communes du Val d'Europe enregistrent l'arrivée de 19 040 habitants depuis la création de l'EPAFRANCE suite à l'arrivée d'Eurodisney dans le périmètre de Marne la Vallée et du Programme d'Intérêt Général sur le secteur 4.

Pour information, le territoire de Marne la Vallée représente 293 000 habitants.

Selon des données des enquêtes annuelles de recensement menées en 2007 par l'INSEE sur les 5 communes :

- Bailly-Romainvilliers enregistre 5666 habitants, et 5690 en 2010,
  - Chessy enregistre 3438 habitants et 3467 habitants en 2010,
  - Coupvray enregistre 2790 habitants en 2007 et 2829 en 2010,
  - Magny enregistre 5158 habitants en 2007 et 5205 en 2010,
- Enfin Serris enregistre 6592 habitants en 2007 et 6629 en 2010.

En 1999, leur population était respectivement de 3395, 1671, 2706, 1789 et 2320 habitants.

##### **Croissance et variations**

Le secteur 4 de Marne la Vallée connaît une évolution démographique, non achevée à ce jour, rapide et importante depuis le développement du secteur suite à l'arrivée d'Eurodisney. Depuis 1990, la population de chacune des communes a été multipliée par un coefficient supérieur à 5, passant de moins de 1000 habitants à plus de 5000 pour trois d'entre elles.

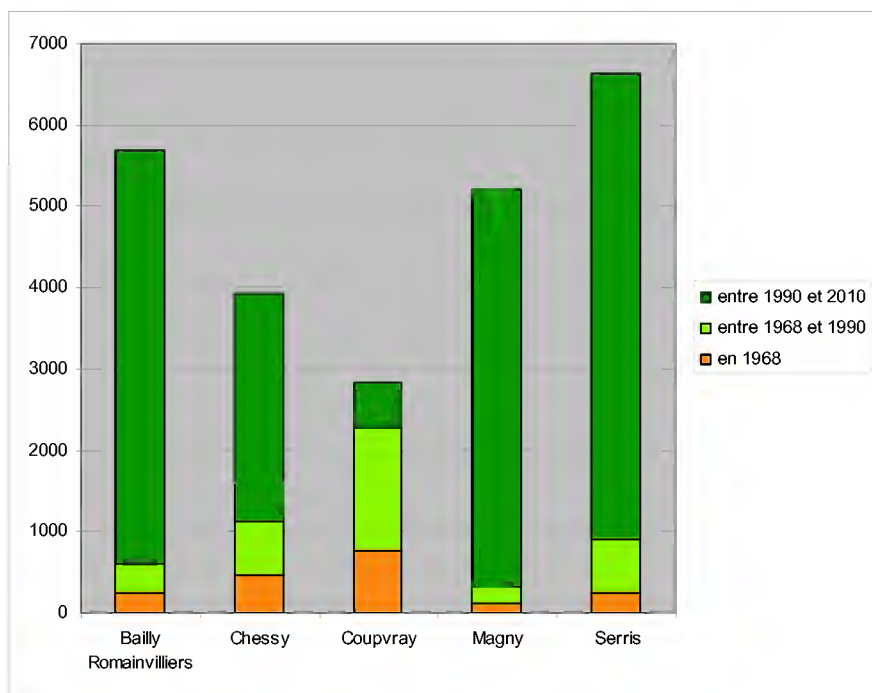


Figure n°99

La situation de Coupvray est toutefois particulière, car des cinq communes c'est celle qui a accueilli le plus d'habitants à la création de la ville nouvelle, dont la démographie est restée stable depuis la création du secteur 4 au début des années 1990. A contrario, Magny-le-Hongre est la commune qui a connu la plus forte croissance démographique du secteur 4.

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2010
Bailly-Romainvilliers	245	371	402	609	3395	5666	5690
Chessy	462	582	760	1124	1671	3438	3467
<b>Coupvray</b>	<b>769</b>	<b>1063</b>	<b>1416</b>	<b>2280</b>	<b>2706</b>	<b>2790</b>	<b>2829</b>
Magny	121	223	264	331	1789	5158	5205
Serris	232	304	422	898	2320	6592	6629

La croissance des communes du Val d'Europe reflète l'essor démographique du secteur 4 de Marne la Vallée.

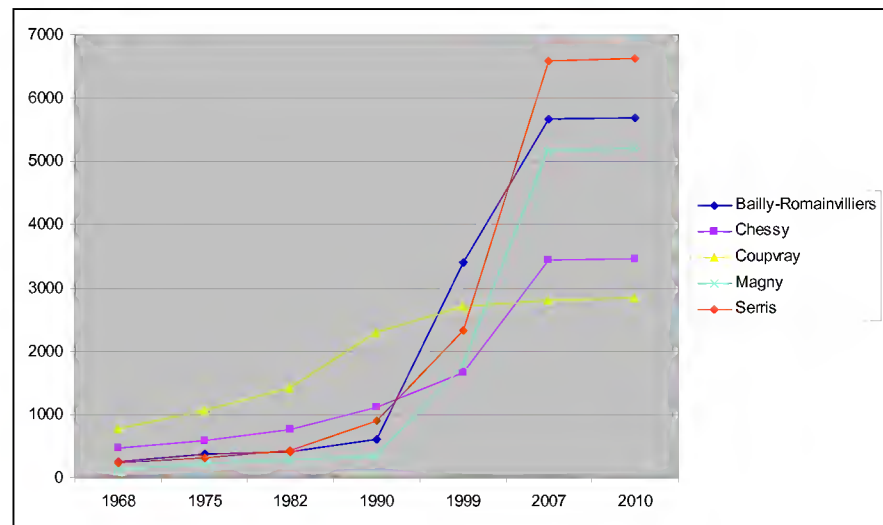


Figure n°100 : Evolution de la population du secteur 4 entre 1968 et 2010

### Solde naturel et solde migratoire

Cette forte croissance s'explique essentiellement par une arrivée très importante de population, perceptible à la lecture du solde migratoire qui est très fortement excédentaire à partir de la période 1990-1999.

Sur la période 1990-1999 la population du Val d'Europe connaît une très forte croissance.

Cet afflux de nouveaux habitants, pour l'essentiel des ménages jeunes, va de pair avec une démographie active. Ainsi, le solde naturel des communes contribue à l'accroissement total de la population. La part de la natalité dans l'accroissement de la population est plus ou moins relative en fonction des communes.

## 2. Age de la population

La population des communes du secteur 4 est sensiblement plus jeune que la population moyenne de la Seine et Marne ou de l'Île de France.

La part des moins de 30 ans du secteur 4 de Marne la Vallée (77%) est supérieure de 12 % à la Seine et Marne. A l'inverse, la part des plus de 60 ans n'est que de 6%, contre 14% en Seine et Marne et 15% en Île de France.

Cette répartition par tranche d'âge traduit bien le caractère récent du développement urbain des communes du secteur 4 de Marne la Vallée ainsi que l'arrivée d'une population majoritairement composée de jeunes ménages.

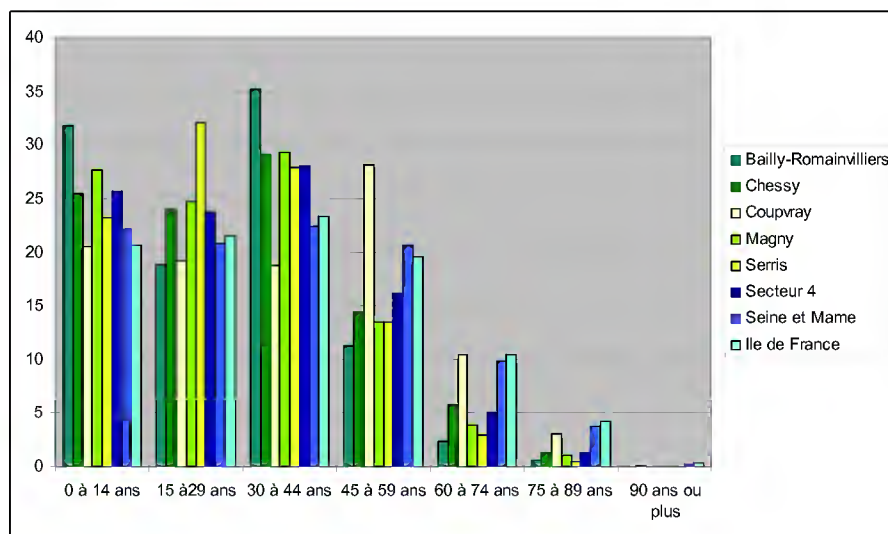


Figure n°101 Répartition de la population par tranches d'âge en 2010, en pourcentage

Le profil des ménages s'étant installés dans les communes de Val d'Europe durant la période 1999-2010, souligne l'attractivité de ces communes pour des ménages jeunes ayant des enfants en bas âge.

	0 à 14 ans	15 à 29 ans	30 à 44 ans	45 à 59 ans	60 à 74 ans	75 à 89 ans	90 ans ou plus
Bailly-Romainvilliers	31,8	18,8	35,2	11,3	2,3	0,6	0
Chessy	25,5	23,9	29,1	14,4	5,7	1,3	0,1
<b>Coupvray</b>	<b>20,5</b>	<b>19,1</b>	<b>18,8</b>	<b>28,2</b>	<b>10,4</b>	<b>3,1</b>	<b>0</b>
Magny	27,7	24,6	29,3	13,5	3,9	1	0
Serris	23,2	32	27,9	13,5	2,9	0,5	0
Secteur 4	25,74	23,68	28,06	16,18	5,04	1,3	0,02
Seine et Marne	22,2	20,8	22,4	20,7	9,9	3,7	0,2
Ile de France	20,6	21,5	23,3	19,6	10,4	4,2	0,3

Ainsi, les tranches d'âges de 0 à 9 ans, de 20 à 29 et de 30 à 39 ans sont fortement représentées. A l'inverse, il est intéressant de noter que la part des nouveaux habitants de plus de 40 ans est très faible (inférieure à 15 % en 2007), notamment au regard de la répartition de la population en tranches d'âge à l'échelle de la Région et du Département en 1999.

Si magny-le-hongre s'avère représentative de la part importante des jeunes ménages, Coupvray se démarque des autres communes du secteur 4 par une sur-représentation de la tranche 45-59 ans et une moindre représentation des tranches plus jeunes.

## 3. Taille des ménages

En 2007, la taille moyenne des ménages du secteur 4 est de 2,7 personnes, il est le plus élevé à Bailly-Romainvilliers et Magny le Hongre où il atteint 2,9 personnes ; il est le plus bas à Serris où il atteint 2,4 personnes. Il atteint 2,6 personnes dans le département de Seine et Marne et 2,8 en Île de France.

	ménage d'une personne	autre ménage sans famille	ménage avec famille
Bailly-Romainvilliers	18,6	5,5	75,9
Chessy	26,9	2,7	70,4
<b>Coupvray</b>	<b>12,6</b>	<b>2,1</b>	<b>85,3</b>
Magny	19,1	10,5	70,4
Serris	30,4	9,5	60,1
Secteur 4	21,52	6,06	72,42
Seine et Marne	25,3	2,3	72,4
Ile de France	35,5	3,4	61,1

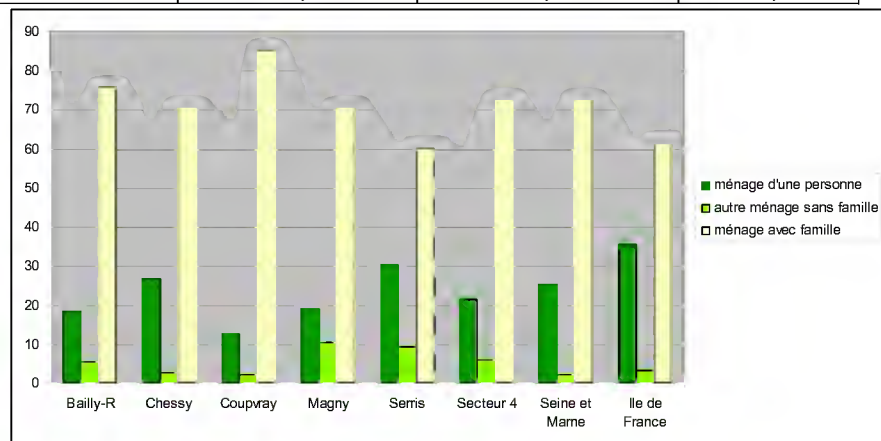


Figure n° 102 : Répartition des ménages par type et par communes en 2007, en pourcentage

Les ménages d'une personne sont plus nombreux à Serris et à Chessy que dans les autres communes. C'est à Coupvray que l'on trouve la plus grande proportion de ménages avec famille (85%), mais c'est à Serris (1639) et à Bailly-Romainvilliers (1475) qu'ils sont les plus nombreux.

Ainsi, depuis quelques années, les communes sur lesquelles est implanté le centre urbain de Val d'Europe (Chessy et Serris) attire de petits ménages tandis que les autres communes attirent de grands ménages. Cette situation s'explique sans doute par l'offre de logements sur le territoire, en effet,

c'est dans le centre urbain que l'on trouve les plus petits logements, notamment pour les « cast members », personne travaillant pour Eurodisney.

#### 4. Population active

En 2007, la population active du secteur 4 de Marne la Vallée représentait 83% de sa population totale. C'est à Bailly-Romainvilliers que se trouvent le plus d'actifs (86,8%) et à Coupvray qu'il y en a le moins (73,7%), tandis qu'à l'échelle départementale la population active représente 75% et en Ile de France elle s'élève à 74,9% de la population totale.

#### Les catégories socioprofessionnelles

Afin de faciliter la lisibilité des données, nous avons supprimé la CSP<sup>1</sup> « agriculteurs exploitants » des graphiques suivants. Elle représentait une part des actifs inférieure à 0,5% toutes échelles confondues.

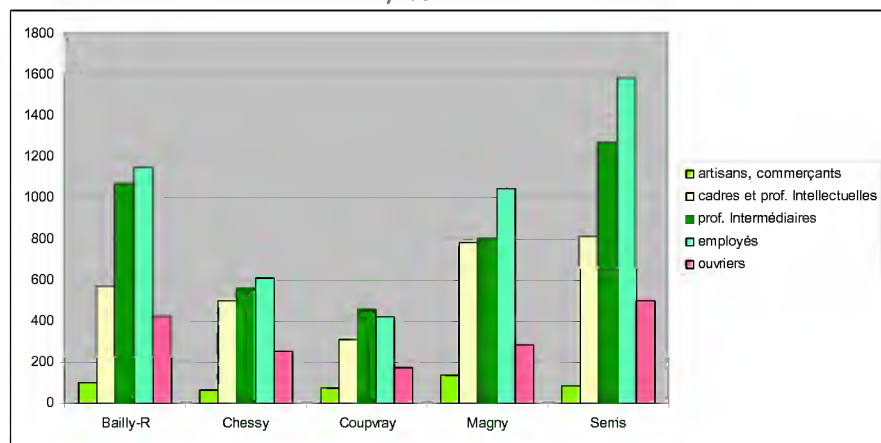


Figure n° 103 : Répartition de la population active par type et par communes en 2007

<sup>1</sup> Catégorie socioprofessionnelle



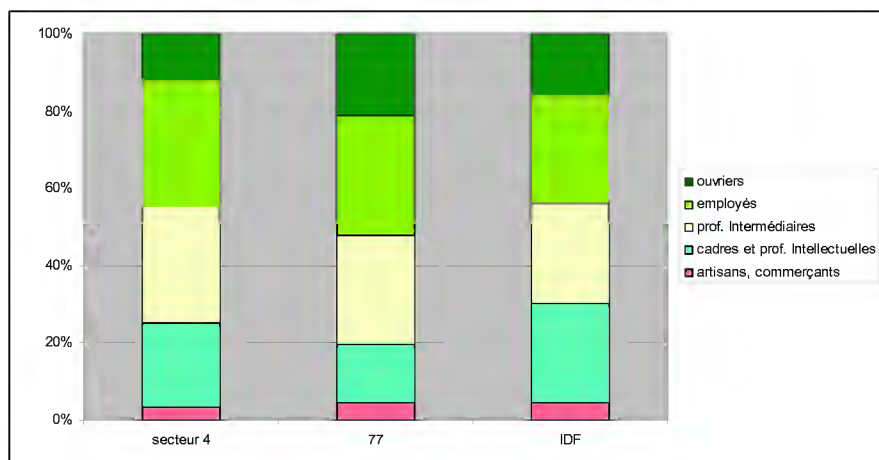


Figure n° 104 : Pourcentages de la répartition de la population active en 2007

	artisans, commerçants	cadres et prof. Intellectuelles	prof. Intermédiaires	employés	ouvriers
Bailly-Romainvilliers	99 %	569 %	1064 %	1143 %	418 %
Chessy	62	500	564	607	251
<b>Coupvray</b>	<b>76</b>	<b>312</b>	<b>456</b>	<b>420</b>	<b>172</b>
Magny	135	780	803	1042	285
Serris	85	810	1266	1577	496
77	28807	97529	181387	202639	134774
IDF	255714	1499939	1531320	1651551	904317

Alors que les catégories « artisans », « professions intermédiaires » et « employés » sont comparables entre le secteur 4 et le département de Seine et Marne, des écarts de taille apparaissent concernant les catégories « ouvriers » et « cadres et professions intellectuelles supérieures ». En effet, les « ouvriers » sont moins représentés dans le secteur que dans le département et les « cadres et professions intellectuelles supérieures » sont proportionnellement plus représentés dans le secteur 4 de Marne la Vallée que dans le département.

En 2007, les catégories des « professions intermédiaires » et « employés » dominent largement s'inscrivant ainsi dans la moyenne du département de Seine et Marne.

Ainsi la surreprésentation des catégories « employés » et « professions intermédiaires » apparaît comme une spécificité des communes de Val d'Europe.

### La formation

Cette dominante de catégories sociales intermédiaires se confirme par l'étude des niveaux de formation. Au sein du Val d'Europe, 59,5% des habitants sont titulaires d'un diplôme supérieur ou égal au BAC en 2007. A titre de comparaison, cette part n'est que de 40,3% en Seine et Marne et 50,5% en Ile de France.

Cette tendance à la diplômation de la population, va dans le sens de la différence des profils sociaux identifiés lors de l'analyse des tranches d'âges, de la répartition des CSP et de la taille des ménages.

De façon cohérente avec les catégories socio professionnelles identifiées par le Recensement de 2007, la part de la population n'ayant obtenu aucun diplôme est inférieure aux moyennes départementales et régionales. La part des formations supérieures des habitants du secteur 4 de Marne la Vallée est supérieure à la moyenne départementale, mais inférieure à la moyenne régionale.

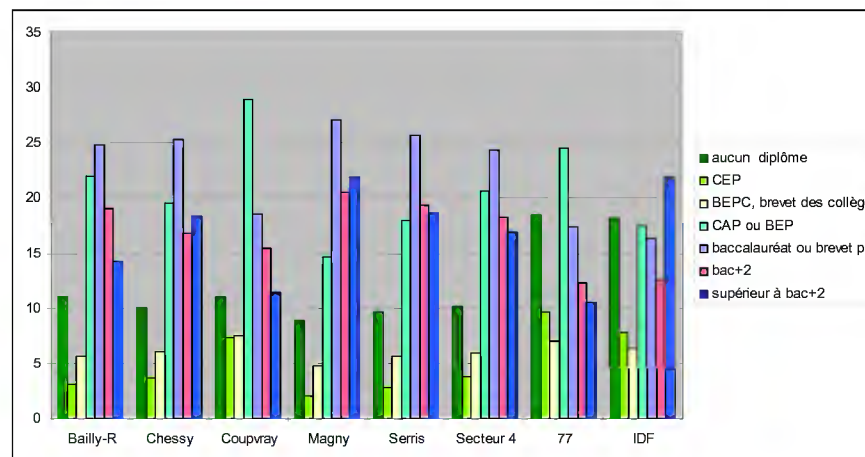


Figure n° 105 : Les niveaux de formation de la population en 2007

### Les lieux de travail des actifs

En 2007, les actifs du secteur 4 de Marne la Vallée travaillant dans leur commune de résidence sont minoritaires, c'est à Chessy et Serris qu'ils sont les plus nombreux (présence des cast members d'Eurodisney), ils représentent 22% et 19,3% de la population active.

Le nombre d'actifs des communes du secteur 4 travaillant dans le département de Seine et Marne ou dans un autre département de l'Île de France est équivalent (respectivement 40% et 42%) ; sauf à Chessy où les actifs travaillant dans le département sont moins nombreux (32,5% contre 44% dans le reste de la région). Cela indique d'une manière générale une bonne corrélation économique entre les communes concernées et les communes limitrophes.

Ces chiffres soulignent la vocation majoritairement résidentielle des 5 communes du secteur 4.

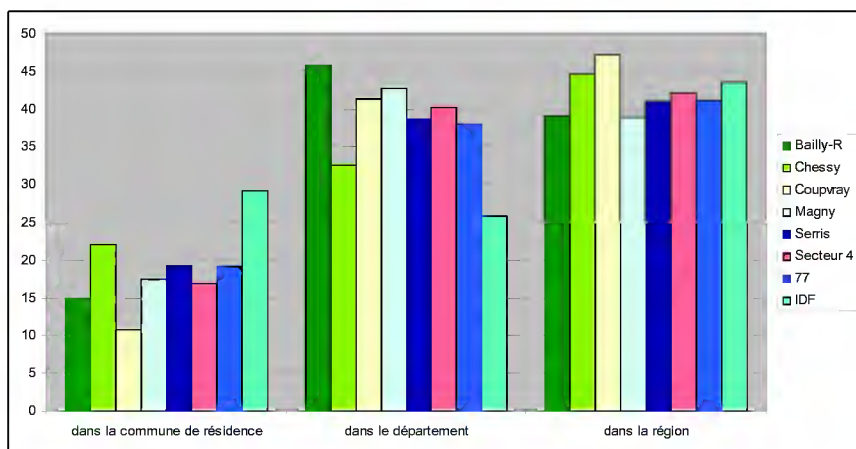


Figure n°106 : Lieux de travail de la population active en 2007

### III.2 Habitat

#### 1. Parc immobilier

En 2007, Bailly-Romainvilliers compte 2257 logements, Chessy en compte 1518, Coupvray 1014, Magny 1951 et Serris 3417 ; en moyenne 88% de ces logements sont des résidences principales. Le taux de vacance pour le parc de logements du secteur 4 de Marne la Vallée s'élève à 5,96% en moyenne, il est de 8,6 à Chessy et de 1,4% à Coupvray ; ces chiffres indiquent une certaine tension sur le marché immobilier local.

#### Une croissance urbaine très récente

Ainsi, le graphique suivant témoigne de la jeunesse du parc de logement du secteur 4 de Marne la Vallée et de l'intensité de la croissance urbaine depuis la création de l'EPAFRANCE.

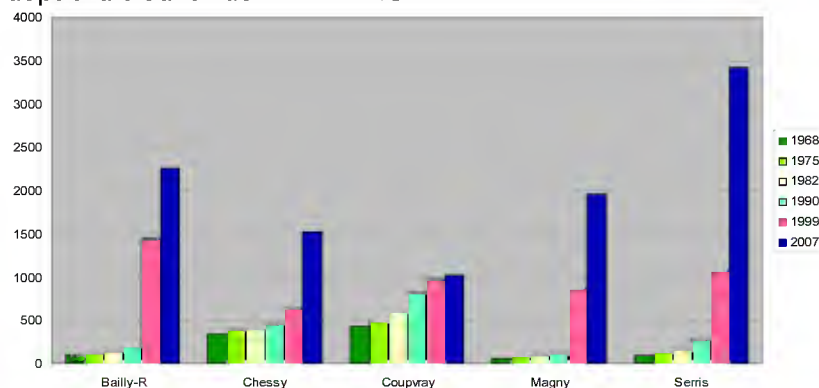


Figure n°107 : Evolution du nombre de logements depuis 1968

Logiquement, la part de logements récents (construits avant 1990) sur les communes du secteur 4 de Marne la Vallée est majoritaire. Elle est de 88,7% à Bailly-Romainvilliers, elle est de 63,9% à Chessy, de 91,8% à Magny le Hongre et de 88,2%, mais elle est de 22,6% à Coupvray ce qui vérifie la croissance de la population entre 1975 et 1989 à la création de la ville nouvelle mais non à l'arrivée d'Eurodisney dans le périmètre.

A terme, le PIG prévoit sur le secteur 4 de Marne la Vallée 21 800 logements : 6300 dans la commune de Serris, 4300 à Bailly-Romainvilliers, 4300 à Chessy, 3500 à Coupvray et 3400 à Magny.

#### Les statuts d'occupation

En 1999, les statuts d'occupation indiquaient une répartition variée en fonction des communes : 88,8% de propriétaires à Coupvray contre 47,9% à Bailly-Romainvilliers où le taux de propriétaires du secteur 4 est le plus bas. Alors que les locataires représentent 51,4% de la population de Bailly-Romainvilliers et seulement 8,3% à Coupvray.

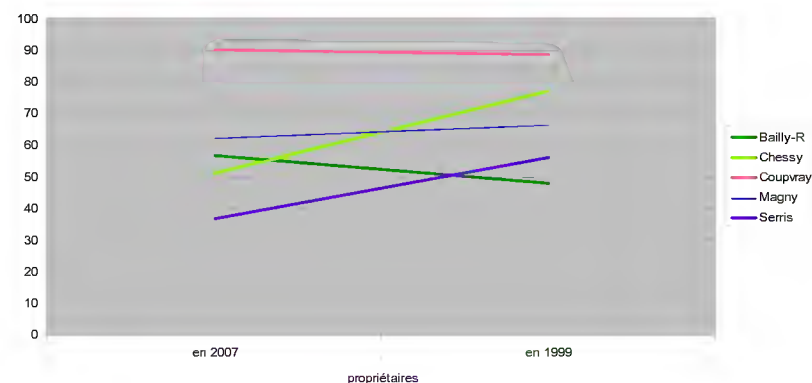


Figure n° 108 : Evolution du pourcentage de propriétaires par communes entre 1999 et 2007

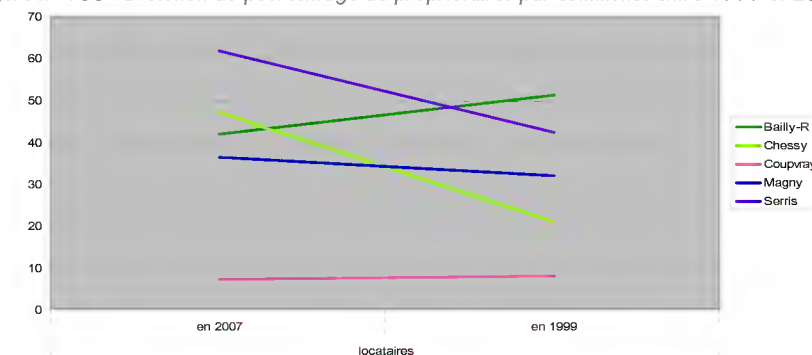


Figure n° 109 : Evolution du pourcentage de locataires par communes entre 1999 et 2007

En 2007, les statuts d'occupation indiquent toujours une répartition variée en fonction des communes, mais qui a fortement évolué pour certaines d'entre elles : 90,4% de propriétaires à Coupvray contre 36,8% à Serris où les propriétaires sont le moins représentés. A contrario, 7,4% de locataires à Coupvray et 61,9% à Serris.

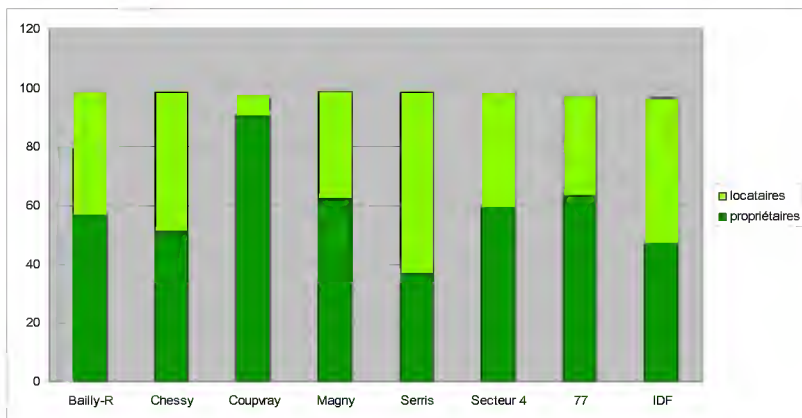


Figure n° 110 : Répartition des locataires et propriétaires par communes en 2007

Ces tendances semblent aller de pair avec l'évolution des tailles des ménages récemment arrivés dans les communes.

## 2. Typologie d'habitat

En 1999, les parts de logements individuels et collectifs dans le secteur 4 de Marne la Vallée étaient globalement équilibrés, sauf à Coupvray, contrairement à la moyenne du département où les logements individuels étaient plus nombreux.

A l'échelle de la Seine et Marne, les logements individuels représentaient en 1999 la majorité du parc avec 61,4%, contre 36,1% de logements collectifs.

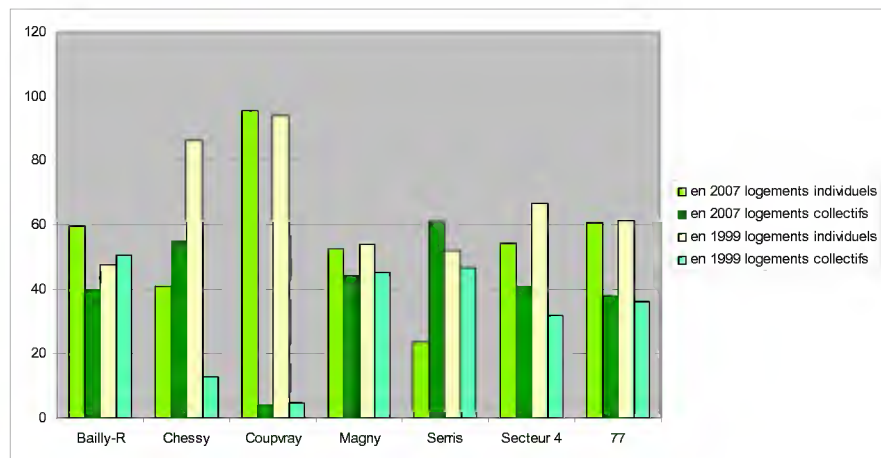


Figure n° 111 : Evolution de la part des logements individuels et collectifs en 1999 et 2007

Ces dernières années, trois communes se détachent des cinq : Serris, où la part de logements collectifs dépasse 60% et Bailly-Romainvilliers où la part des logements individuels représente 59,5% de son parc immobilier, enfin Coupvray où la part des logements individuels atteint 95%. La tendance qui touche Serris est liée à l'aménagement du centre urbain de Val d'Europe où les logements construits à ce jour sont collectifs.



112 - Logements collectifs dans la ZAC du centre urbain du Val d'Europe



113 - Logements individuels dans la ZAC des 2 Gols à Bailly-Romainvilliers

**Taille des logements**

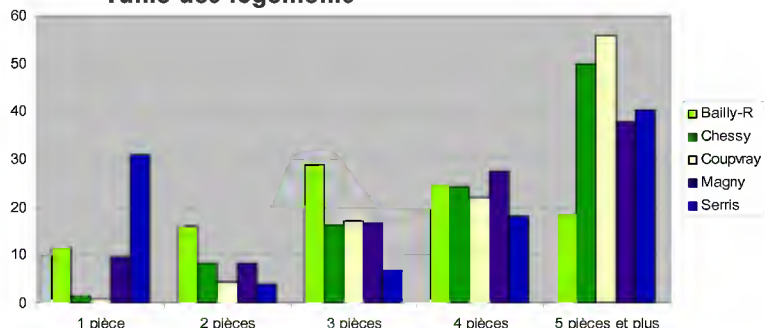


Figure n° 114 : Répartition des logements par nombre de pièces en 1999

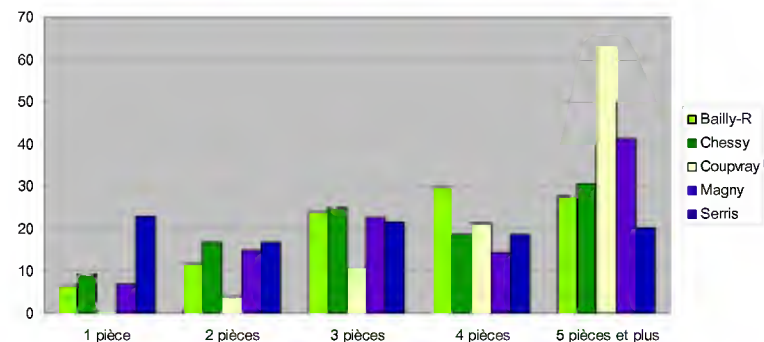


Figure n° 115 : Répartition des logements par nombre de pièces 2007

En 1999, Coupvray et Chessy se caractérisaient par des logements de grande taille (5 pièces et plus), tandis que Serris comptait de nombreux logements d'une pièce, tendance qui se poursuit en 2007.

En 2007, Coupvray est toujours la commune qui présente le plus de logements de 5 pièces et plus, tandis que Chessy et Serris présentent moins de logements de grande taille.

Coupvray présente une typologie de logements destinés aux familles (0,6% de logements d'une pièce contre 63,1% de logements de 5 pièces et plus), tandis que Serris présente une offre de taille de logements la plus équilibrée, puisqu'elle varie entre 16,7% pour les logements de deux

pièces à 22,8% pour les logements d'une pièce (18,6% pour les quatre pièces, 20,2% pour les cinq pièces ou plus et 21,6% pour les trois pièces). Le département de Seine et Marne présente une typologie différente avec environ 65% de logements de plus de 4 pièces. En revanche, les un à deux pièces ne représentent qu'environ 15% du parc départemental.

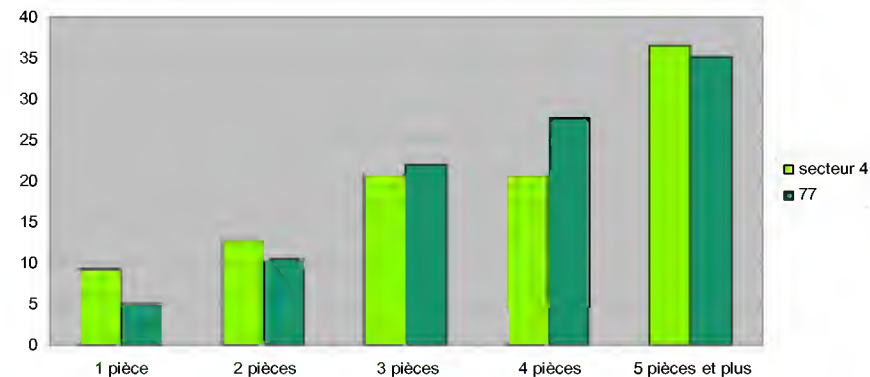


Figure n° 116 : Répartition des logements par nombre de pièces dans le secteur 4 et le département en 2007

### III.3 Activités économiques

L'un des objectifs de la ville nouvelle de Marne-la-Vallée était le développement économique de l'Île de France vers l'est, en vue d'un rééquilibrage par rapport à l'ouest. Le Schéma Directeur de 1994 fait de Marne-la-Vallée un centre d'envergure européenne.

Le Val d'Europe participe à la dynamique de développement économique de Marne-la-Vallée.

Les données présentées sont issues du rapport d'activités 2009 de l'EPAFRANCE.

#### 1. Secteurs d'activité

##### Le tissu économique de Marne-la-Vallée

Marne-la-Vallée, troisième pôle tertiaire d'Île de France, abrite un tissu économique dense comprenant des grands groupes internationaux et un réseau de PME, ainsi que des centres de recherche.

La ville nouvelle compte aujourd'hui 55 parcs d'activités et 5 pôles tertiaires. Depuis les années 1970, près de 1,5 millions de m<sup>2</sup> de bureaux y ont été implantés.

Ce développement économique représente aujourd'hui quelques 7 000 établissements, secteurs public et privé confondus.

L'une des filières majeure de Marne-la-Vallée est le tourisme, principalement autour du parc Disneyland, premier site touristique de France. Cette activité regroupe 200 établissements et fournit 12 000 emplois. 46 hôtels sont en service pour accueillir les visiteurs. C'est la première destination touristique européenne.



Immeubles de bureaux dans le centre urbain du Val d'Europe

117

Les autres domaines importants de développement sont : le secteur des finances, avec plus de 500 établissements, l'agro-alimentaire et l'audiovisuel.

Le nombre d'emplois présents à Marne-la-Vallée dépasse aujourd'hui les 131 000. Ce développement est en cours, la ville nouvelle devrait compter, à terme, quelques 230 000 emplois.

##### Les activités économiques du Val d'Europe

Les communes du secteur 4 présentent des tissus économiques distincts. En effet, Serris est considéré comme un pôle commercial, tandis que les autres communes présentent un tissu plus diversifié. Les industries sont très peu présentes sur le territoire de Val d'Europe.

L'activité économique du secteur 4 de Marne la Vallée est forte et principalement orientée vers un projet touristique et commercial avec les parcs d'attractions et le centre commercial régional.

137 940 m<sup>2</sup> de bureaux sont disponibles en 2010 dans le secteur 4 de Marne la Vallée, aucune réalisation de bureaux n'a été faite depuis 2009.

Le Val d'Europe dispose aujourd'hui de 4500m<sup>2</sup> de surfaces tertiaires répartis sur deux immeubles (Antarès et Rive gauche) dans le Centre urbain.

235 200m<sup>2</sup> de terrains d'activités sont disponibles en 2010, 88 800 m<sup>2</sup> ont été réalisés sur la commune de Bailly-Romainvilliers et 74 400m<sup>2</sup> à Serris au niveau de la ZAC du Prieuré.

La Val d'Europe souffre d'une relative monofonctionnalité de l'activité. Si l'activité est forte, elle est principalement orientée sur le projet touristique et commercial. En effet 80% des emplois créés par le Val d'Europe le sont dans le secteur récréatif et commercial.

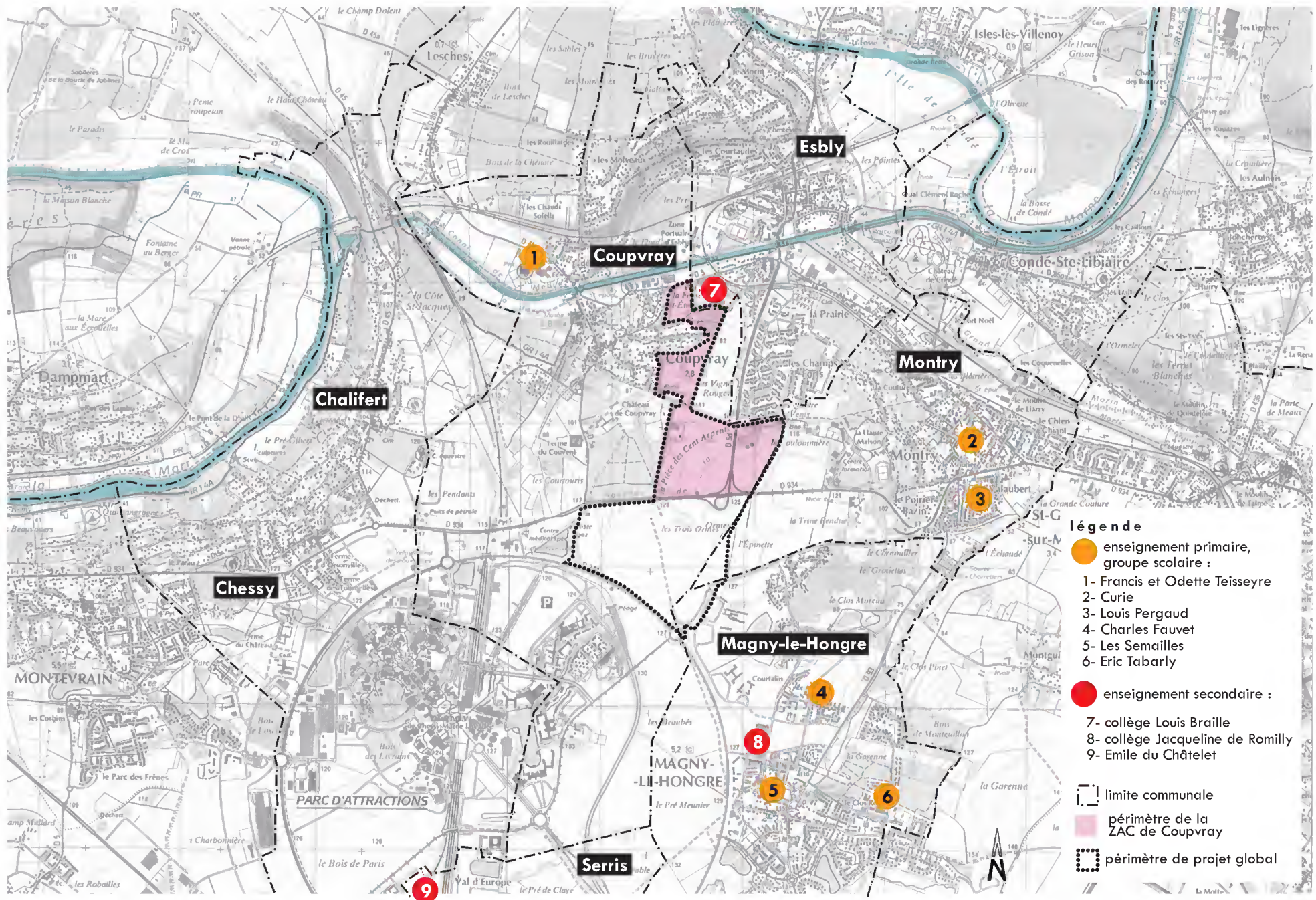
Les activités économiques à Coupvray sont divisées en deux grands types, celles induites par le développement d'Euro Disney (quatre grands complexes hôteliers au sud/ouest de la commune) et celles liées au développement économique d'un bourg de 3000 habitants environ, où l'activité agricole est encore présente.

## 2. Emploi

L'offre d'emplois dans le secteur 4 de Marne la Vallée est diversifiée. Elle représente 25 875 emplois au total répartis de la manière suivante :

- activités : 2695 emplois,
- bureaux : 6897 emplois,
- commerces : 4020 emplois,
- équipements : 8550 emplois,
- hôtels : 3713 emplois.

La société Euro Disney est le principal employeur du secteur 4 de Marne la Vallée avec 14 000 emplois.





### III.4 Equipements publics à proximité du site

(voir cartes n°118, 119 et 120)

Le centre urbain de Val d'Europe dispose d'un bon niveau d'offre en équipements publics. Aux équipements de proximité s'ajoute une offre qualitative d'équipements de rayonnement supra-communal. Le centre bourg de Coupvray présente quant à lui une offre en équipements publics limitée à l'usage local.

#### 1. Enseignement de type scolaire

##### **Les groupes scolaires publics**

On trouve un groupe scolaire à Coupvray : le groupe scolaire Francis et Odette Teisseyre situé rue de Lesches (RD45a) au nord de la commune. Ce groupe scolaire d'une capacité de 16 classes, est actuellement composé de :

- une école maternelle de 4 classes (117 enfants en 2002/2003)
- une école primaire de 8 classe (202 enfants en 2002/2003)
- d'un restaurant scolaire

Pendant la période scolaire, la municipalité de Coupvray met en place un système de ramassage scolaire à destination et en provenance du groupe scolaire Francis et Odette Teisseyre.

A Montry, les enfants sont répartis selon leur lieu de résidence, dans les écoles suivantes

- groupe scolaire Louis Pergaud
- groupe scolaire Curie

Magny-le-Hongre possède sur son territoire trois groupes scolaires :

- groupe scolaire Charles Fauvet
- groupe scolaire Les Semailles
- groupe scolaire Eric Tabarly

##### **Les collèges d'enseignement secondaire et les lycées publics**

Aucun collège, ni lycée ne se trouve sur les communes de Coupvray et Montry.

Les collégiens de ces communes dépendent du collège Louis Braille à Esbly (en limite de Coupvray), en dehors du secteur 4 de Marne la Vallée. Le collège est composé de 34 classes (815 élèves en 2009), soit :

- 7 classes par niveaux de la 6ème à la 3ème générales
- une section d'enseignement général et professionnel adapté qui comptabilise 5 classes de la 6ème à la 3ème avec 2 classes de 4ème
- une unité locale d'inclusion scolaire qui accueille 11 élèves à besoins éducatifs particuliers.

A Magny-le-Hongre, les locaux provisoires d'un collège prennent place le long de la future avenue de Monguillon (entre les hôtels, le boulevard circulaire et le rue des Labours) de la Zac du Courtalin. Ils accueillent 400 élèves de la commune cette année. En fonction des besoins, il pourrait évoluer vers 600 places en 2010. Le collège définitif, qui sera construit pour 2014, pourra accueillir jusqu'à 700 élèves si besoin.

Les lycéens de la commune de Coupvray se rendent principalement dans le Lycée Pierre de Coubertin de Meaux qui est le lycée d'affectation à la carte scolaire. C'est un lycée d'enseignement général, technologique (STG Gestion) et professionnel (centre de formation dit « les fauvettes » intégré au lycée en bioservices (hygiène, environnement, diététique...) et métiers de la mode. Il propose aussi des BTS (industriels et tertiaires) et classes préparatoires scientifiques.

En revanche, depuis l'assouplissement de la carte scolaire, et dans le cas où l'élève souhaite suivre une option qui n'est pas courante dans ce lycée, ou une filière particulière, il peut demander un changement d'affectation et se retourner vers un autre lycée voisin situé à Serris, Bussy-Saint-Georges et Lagny-sur Marne.

Le lycée Emilie de Châtelet a ouvert en 2010 à Serris. Il accueille tous les lycéens du secteur 4 de Marne la Vallée, soit environ 1200 élèves. Depuis la rentrée 2010, il se situe dans le centre urbain, entre les voies du TGV et celles du RER. Ce lycée accueillera prochainement des sections internationales. Le lycée général et technologique (métiers de l'hôtellerie et de la restauration) pourrait accueillir 1300 lycéens à terme. Ouvert en septembre 2010. Il comptabilise cette année en 2010/2011 18 classes en section générale. La section hôtelière de ce lycée qui offre deux voies en hôtellerie-restauration lui confère un rayonnement important. Le lycée souhaite d'ailleurs se développer et proposer une poursuite d'étude en BTS Responsable Hébergement à caractère européen.

Il n'existe pas de lycée privé dans le secteur 4 de Marne la Vallée.

## 2. Enseignement supérieur

La Seine et Marne dispose d'un important pôle universitaire à Marne-la-Vallée, qui accueille quelques 11 000 étudiants. Cette université est localisée principalement à Champs sur Marne et dispose également d'un site à Val d'Europe, « Charles Cros » sur la commune de Serris.

Champs sur Marne abrite aussi, au sein de la Cité Descartes, des unités de l'université Paris VIII Saint-Denis, dont l'Institut Français d'Urbanisme, ainsi que des écoles délocalisées de Paris telles que l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.

Le pôle universitaire de Val d'Europe, depuis 2002, développe des filières en lien avec le développement économique et culturel local. Ce pôle se situe dans le centre urbain de Serris, à proximité de la gare RER.

Les autres pôles universitaires de la Seine et Marne se trouvent principalement dans la ville nouvelle de Melun-Sénart.

## 3. Accueil de l'enfance

Du fait de la croissance rapide de l'urbanisation et de l'arrivée massive d'une population jeune, les communes du secteur 4 de Marne la Vallée comptent de nombreuses structures d'accueil de la petite enfance.

Cependant la commune de Coupvray ne dispose d'aucun équipement physique d'accueil de la petite enfance.

Des ateliers d'éveil et rencontres sont organisés par l'association Les Petites Canailles qui rassemble une douzaine d'assistantes maternelles dans les locaux du Centre de loisirs le mardi et jeudi matin. La mairie de Coupvray a mis plusieurs salles à disposition de l'association à partager avec le centre de loisirs.

Le relais Assistantes Maternelles (RAM) intercommunal du Val d'Europe a été créé pour répondre aux besoins des parents, des assistantes maternelles et des enfants. Il s'adresse aux habitants des communes adhérentes dont Coupvray (centre de loisirs « les papillons des champs ») et Magny-le-Hongre (centre de loisirs « les petites canailles ») et au centre de loisirs « Tabarly »).

Dans le centre urbain de Val d'Europe se trouve la crèche Kids n'club, structure privée inter-entreprise et bilingue, dans laquelle 10 berceaux sont réservés pour la commune de Coupvray. En contrepartie, cette dernière participe financièrement aux frais de fonctionnement de cet équipement. Les tarifs demandés aux parents dépendent de leurs revenus.

Le centre de loisirs de Coupvray « les papillons des champs » met en place un accueil périscolaire pour les enfants scolarisés en maternelle et en primaire. Ces accueils fonctionnent le matin de 7h00 à 8h20 et le soir de 17h15 à 19h00 tous les jours d'école. Le centre de loisirs Les Papillons des Champs se trouve à proximité du groupe scolaire de Coupvray et accueille les enfants scolarisés de la maternelle au CM2.

A Magny-le-Hongre, on compte une crèche/halte garderie « les petits meuniers », qui dispose de 60 berceaux dont 10 places d'accueil occasionnel.

A Montry, il existe deux points d'accueil périscolaire : au sein du groupe scolaire Pergaud pour les enfants des classes maternelles et élémentaires, sinon au sein de l'école Curie pour les enfants scolarisés dans l'établissement.

C'est le SAN qui programme, finance et construit les crèches et haltes-garderies du Val d'Europe, dont le fonctionnement est ensuite rétrocédé aux communes.

#### 4. Culture, sport, loisirs

La vie associative est très active à Coupvray, avec l'existence de 27 associations sportives et culturelles permettant des activités très variées (et la présence d'une maison des associations). Cette vie prend place dans les divers lieux suivants :

- . le centre de loisirs « les papillons des champs » et sa salle polyvalente, dans lequel de nombreuses activités sont proposées, en particulier pendant les vacances scolaires : ateliers sportifs, piscine, randonnée VTT, ateliers créatifs...
- . le Parc des Sports, qui regroupe les structures sportives mises à la disposition des associations : le gymnase David Douillet dédié aux sports d'équipe. Il comporte également une salle consacrée aux arts martiaux ainsi qu'une salle dédiée à la danse et à la gymnastique, des cours de badminton et de tennis intérieurs et extérieurs, des terrains de football et une aire pour le tir à l'arc, ainsi qu'une piscine découverte.
- . La ferme du Couvent
- . Et la maison natale de Louis Braille transformée en musée.

A Montry, un accueil de loisirs a été mis en place au sein de l'école Pergaud, sinon il n'en existe pas d'autre hormis les sessions sport dans les rues et les espaces publics du bourg, organisé régulièrement via le service enfance/jeunesse de la mairie.

A Magny-le-Hongre, on compte deux centres de loisirs qui prennent place dans les salles polyvalente des « les petites canailles » et du groupe scolaire « Eric Tabarly », à côté duquel un Skate Park à été aménagé. Par ailleurs, la ville est équipée de deux centres sportifs :

- .le stade multisports les peupliers (dont un terrain de foot)
- .le centre sportif du clos du Roy (sports de balle et de combat)

Au cœur de Magny le Hongre, le Centre culturel La Ferme Sainte-Geneviève abrite une salle de concert, une médiathèque et un café culture.

La ferme du buisson, scène nationale de MLV, accessible directement depuis le RER A (5 stations de MLV-Chessy), souvenir du patrimoine prestigieux de la dynastie des chocolateries Menier : théâtre de 800 places, un centre d'art contemporain, deux salles de cinéma d'art et d'essai et de nombreux autres lieux propres au travail des artistes ou aptes à l'accueil des publics. Elle attire un large public.

Un conservatoire à rayonnement départemental gérée par le SAN du Val Maubuée était autrefois appelée « école nationale de musique, de danse et d'art dramatique de Marne-la-Vallée ». Sa position géographique au nord-ouest du territoire ne facilite pas son rôle de pôle ressource départemental, bien qu'il soit largement reconnu et attire des élèves sur le plan national.

Parmi les bases de loisirs sur le territoire de Seine-et Marne, deux bases sont situées à proximité de Marne-la-vallée. Il s'agit des bases régionales de loisirs de Vaires-Torcy et Jablines-Annet.

Haut lieu du tourisme en Seine et marne, le parc Disneyland Resort Paris a enregistré, 12 ans après son ouverture, plus de 140 millions de visites et constitue ainsi la première destination touristique d'Europe.

Depuis l'automne dernier, ont débuté les travaux du "gymnase du centre urbain". Cet équipement du SAN du Val d'Europe, situé à Serris, accueillera les élèves du futur lycée et des compétitions de niveau national en handball et basketball. Livraison prévue : janvier 2011.

Le SAN met sinon en œuvre tout un réseau de médiathèques : un établissement central au centre Urbain de Serris et des médiathèques de proximité dans chaque commune. On peut citer notamment la médiathèque principale du Val d'Europe située à Serris près du RER et celle de Magny-le-Hongre « médiathèque de la ferme Sainte Geneviève ». La bibliothèque de Coupvray est en cours d'étude

### 5. Santé et action sociale

Le centre d'Action Medico-sociale Précoce est situé à Coupvray, impasse de la Dhuis entre le boulevard circulaire et la RD934 sur la limite même du périmètre de la ZAC. Il reçoit les enfants de 0 à 6 ans qui présentent des handicaps sensoriels ou moteurs (trisomie, déficience mentale...) et aide les parents à organiser leur vie en conséquence.

A Montry, l'EPIDE : établissement public d'insertion de la Défense, établi sur le site du château des Hautes-maisons dans les infrastructures qui abritaient auparavant le centre régional d'éducation populaire et des sports (CREPS) Il dispose sur site d'une capacité d'accueil de 180 jeunes. Il assure l'insertion sociale et professionnelle de jeunes volontaires très éloignés de l'emploi. Ce centre propose les filières professionnelles suivantes : BTP, logistique / magasinage, travaux paysagers, sécurité, hôtellerie et restauration,...

En 2012, le nouvel hôpital de Lagny-Marne-la-Vallée devrait ouvrir ses portes à Jossigny,, à 10 minutes à pied du centre-ville de Val d'Europe (notamment du RER) et à proximité immédiate de l'Autoroute A4, il sera facilement accessible par toute la population de la région. Cet établissement viendra en complément de l'hôpital actuel de Lagny-sur-Marne et travaillera également en groupement hospitalier avec les hôpitaux de Meaux et de Coulommiers.

Le centre social intercommunal a été réalisé en 2009, dans le centre urbain du Val d'Europe au sud-ouest. C'est un lieu de rencontres, d'animation et d'information (notamment de soutien pour toute démarche administrative).

La maison de retraite Les Berges du Danube a ouvert ses portes en 2009 dans le centre urbain du Val d'Europe à Serris. Cet établissement privé est composé de 92 chambres de 20m<sup>2</sup> et de 90 lits pour des séjours de convalescence, on y trouve également des équipes médicales.

La médiathèque du Val d'Europe intègre, quant à elle, de nombreux dispositifs d'aide aux personnes handicapées et propose en outre un espace de travail spécifique dédié aux déficients visuels. La bibliothèque sonore départementale de Meaux...

La maison départementale des solidarités. Le Conseil Général a mis en place un réseau de 14 maisons départementales des solidarités qui apportent un soutien d'aide sociale aussi bien pour les jeunes que pour les parents ou les personnes en grande difficultés ; Coupvray dépend de celle de Lagny sur marne.

### 6. Services administratifs

Chaque commune du secteur d'étude rapproché dispose de sa mairie, de son église, de son bureau de Poste, de la police municipale, généralement regroupés dans le centre-bourg.

Une aire d'accueil des gens du voyage, pour la commune de Coupvray est implantée au sud/ouest de la future ZAC, entre la RD934 et le boulevard circulaire.

Le commissariat de police nationale de Chessy se situe au nord du centre urbain de Val d'Europe, c'est le seul présent dans le secteur 4 de Marne la Vallée. Sinon, une des brigades territoriale de gendarmerie de Seine et Marne est située à Esbly.

## légende

### Equipements d'accueil de l'enfance

- 19 crèche, halte garderie Les Petits Meuniers
- 18 Kids N'Club crèche

### Equipements culturels, sportifs et de loisirs

- 17 centre de loisirs Les Papillons des Champs
- 16 centre de loisirs Les Petites Canailles
- 15 centre de loisirs Eric Tabarly
- 14 médiathèque du Val d'Europe
- 13 centre culturel de la Ferme Ste. Geneviève
- 12 bibliothèque de Montry
- 11 maison natale de Louis Braille
- 10 site de la Ferme et du château de Coupvray
- 9 futur gymnase du Courtalin
- 8 parc des sports
- 7 stade des Peupliers
- 6 centre sportif du Clos du Roy

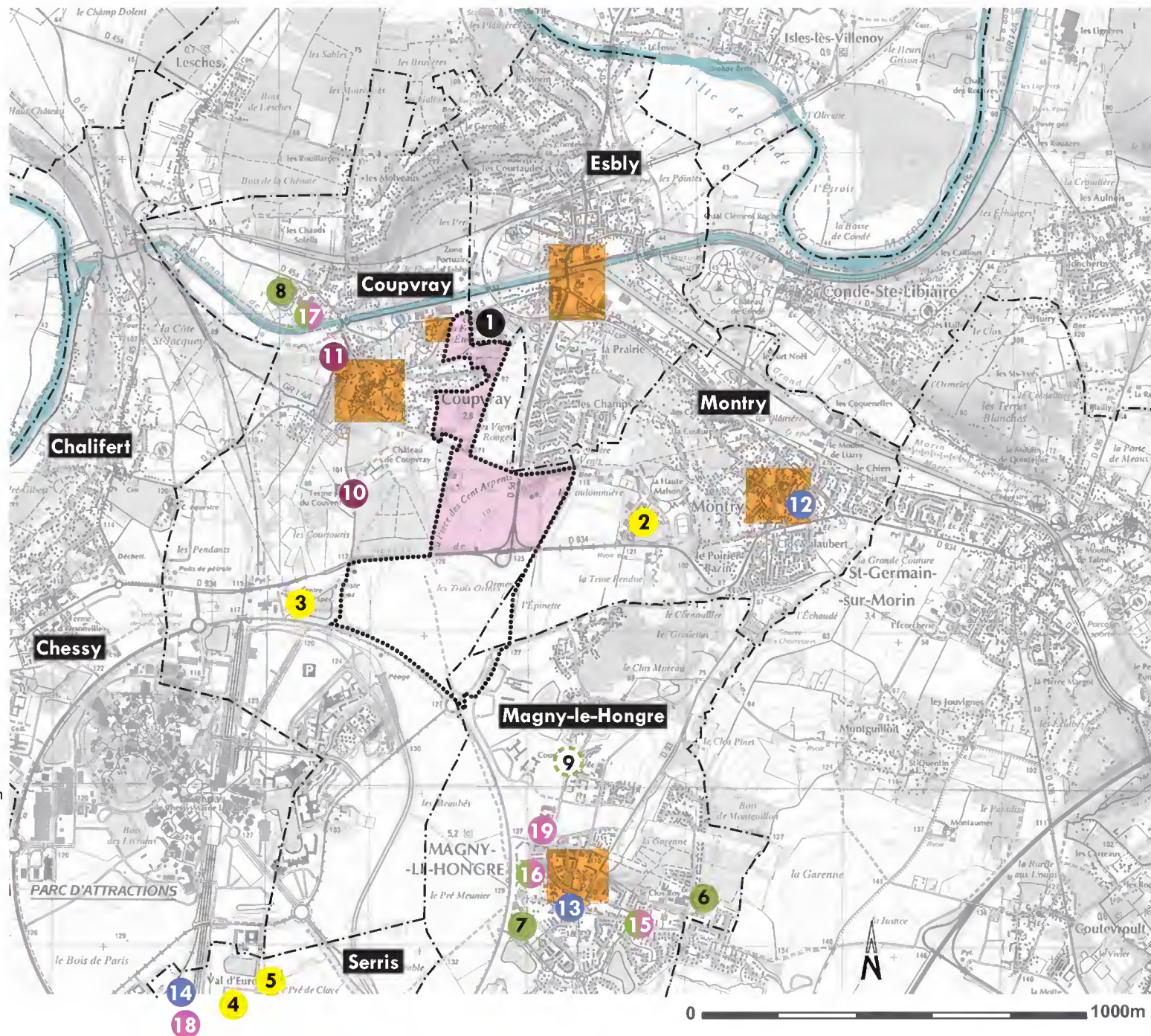
### Equipements dédiés à la santé et l'action sociale

- 5 maison de retraite des Berges du Danube
- 4 centre social intercommunal
- 3 Centre d'Accueil Médico-Social Précoce (CAMSP)
- 2 Etablissement Public d'Insertion de La Défense (EPIDE)

### Concentration d'équipements administratifs et services publics

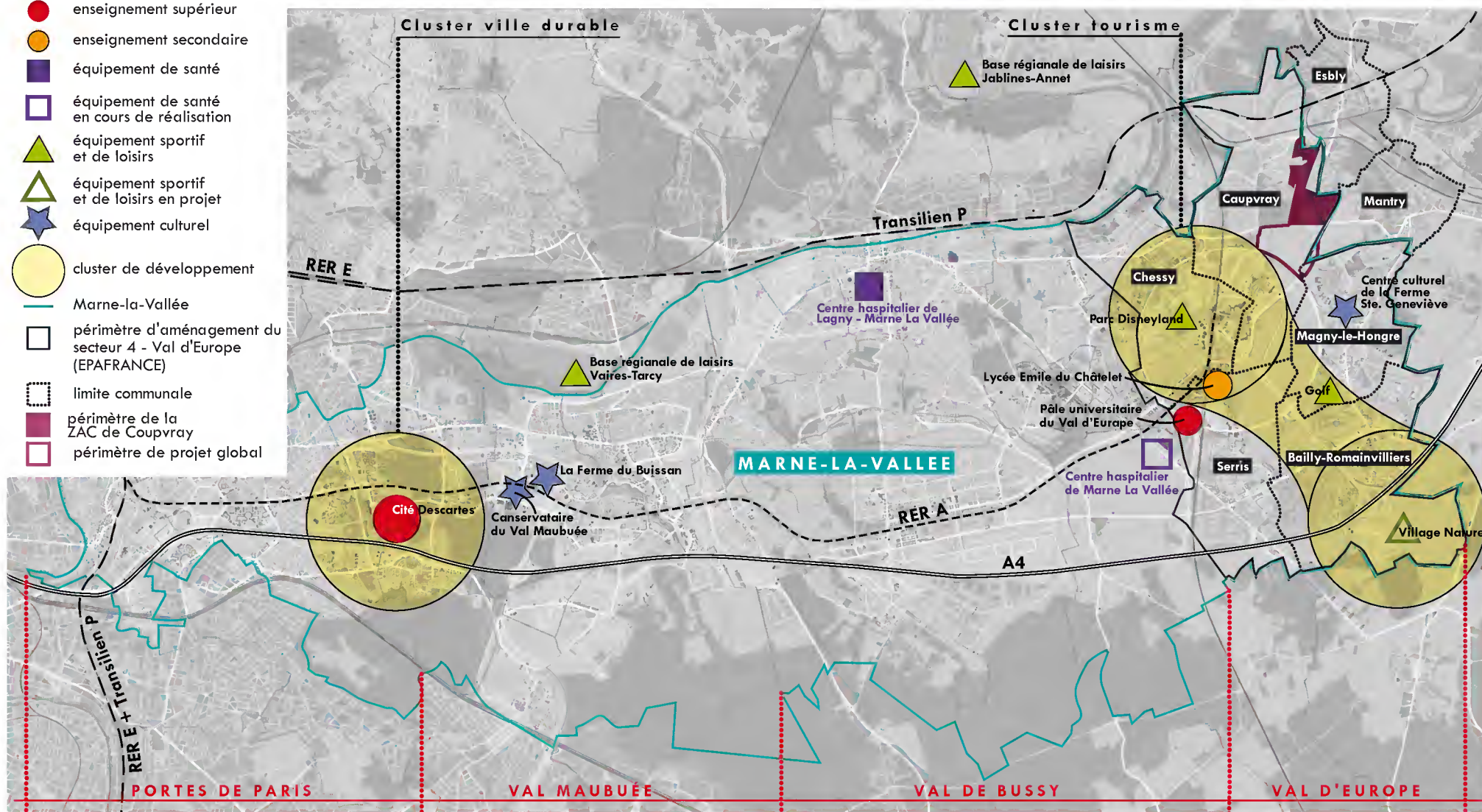
- 1 gendarmerie

- limite communale
- périmètre de la ZAC de Coupvray
- périmètre de projet global



## Légende

- enseignement supérieur
- enseignement secondaire
- équipement de santé
- équipement de santé en cours de réalisation
- ▲ équipement sportif et de loisirs
- équipement sportif et de loisirs en projet
- ★ équipement culturel
- cluster de développement
- Marne-la-Vallée
- périmètre d'aménagement du secteur 4 - Val d'Europe (EPAFRANCE)
- limite communale
- périmètre de la ZAC de Coupvray
- périmètre de projet global



### III.5 Commerces

(voir carte n°121)

L'offre commerciale du secteur 4 compte 185 500 m<sup>2</sup> de commerces qui se répartissent comme suit :

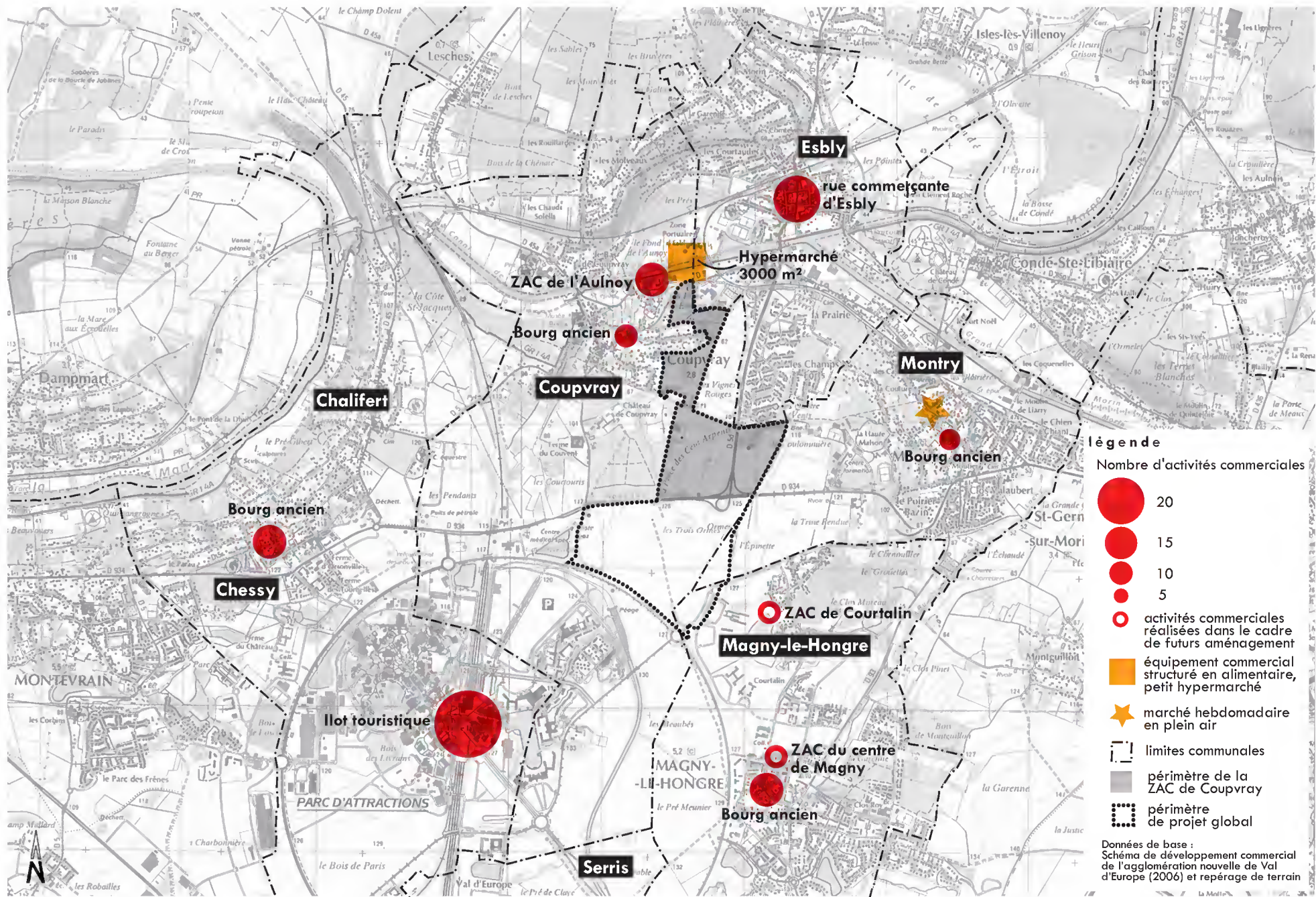
- . 134 000 m<sup>2</sup> de surfaces commerciales à Serris, considéré comme le pôle commercial du secteur 4 et qui accueille le centre commercial du Val d'Europe (90 000 m<sup>2</sup>)
- . 51 000 m<sup>2</sup> répartis sur les 4 autres communes du Val d'Europe, dont 7 000 m<sup>2</sup> à Coupvray

Dans le périmètre rapproché de la ZAC, quatre polarités commerciales sont identifiées :

- .le centre bourg de Coupvray
- .la rue du général Leclerc à Esbly
- .la rue du docteur Roux à Montry
- .la future avenue Montguillon à Magny-le-Hongre (dans le cadre du développement de la ZAC de Courtalin)

Un marché hebdomadaire est également présent à Montry.

Le centre bourg de Coupvray ne compte plus de commerces. L'activité commerciale est regroupée au nord du village le long du canal de Meaux à Chalifert dans la ZAE de l'Aulnoye, le long de la RD45d – rue d'Esbly. Dans ce petit pôle commercial, on peut noter la présence d'une moyenne surface de l'enseigne *Carrefour Market*, ainsi qu'une boulangerie, une station service, un lavage automatique, un cabinet médical, un cabinet dentaire, un cabinet vétérinaire, une pharmacie, un coiffeur, un fleuriste, un magasin d'électroménager, un magasin de mobilier de cuisine, une agence immobilière, une agence postale (liste non exhaustive). A ce jour, l'offre commerciale est adaptée à la taille de la commune ; elle répond à l'essentiel des besoins de la population. (source : rapport de présentation du PLU)



n°121 • CENTRALITES COMMERCIALES A PROXIMITE DU SITE



# **CHAPITRE 2 - CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT**



## I. GENESE DU PROJET D'AMENAGEMENT GLOBAL

Depuis 1987, quatre communes du Syndicat d'Agglomération Nouvelle (Baillly-Romainvilliers, Serris, Chessy et Magny-le-Hongre) se sont engagées dans un effort de construction de logements prévu dans le cadre du Programme d'Intérêt Général. La commune de Coupvray, qui s'est récemment associée à cet objectif, prend sa part dans l'effort de construction de logements à travers l'aménagement de son secteur est.

Il s'agit d'un projet global développé autour d'une nouvelle polarité urbaine commune autour du carrefour entre la RD934, l'avenue de l'Europe et la RD5d. Le projet doit créer une continuité urbaine entre le bourg de Coupvray et la future polarité urbaine projetée de part et d'autre de la RD934.

Le projet se décompose en deux projets de ZAC de part et d'autre de la RD934 :

- au sud, la ZAC des Trois Ormes est aménagée par l'EPAFRANCE et développée en partenariat avec EURODISNEY conformément à l'avenant n°8 à la convention du 24 mars 1987, dans le respect des orientations du PIG. La commune et le SAN du Val d'Europe restent associés à ces développements.

- au nord, le projet de la ZAC de Coupvray se trouve hors du périmètre Disney. La réflexion conduite par l'EPAFRANCE associe étroitement la commune de Coupvray et le SAN Val d'Europe.

Dans le cadre d'un accord-cadre de maîtrise d'œuvre urbaine, l'équipe, constituée d'un architecte urbaniste (Marc Rolinet et associés), d'un programmiste (Inexia Menighetti), d'un paysagiste (Paysagestion), de bureaux d'études techniques VRD (Y Ingénierie) et mobilité douce (MRS), a été missionnée quartiers pour une durée de six ans pour accompagner

l'aménageur public dans la conception du projet et le développement de ces nouveaux.

Cette démarche de projet, qui s'appuie sur le Projet d'Intérêt Général (P.I.G.) adopté en septembre 2010 s'organise en différentes phases :

- mission 1 : établissement d'un plan guide et son actualisation,
- mission 2 : étude de faisabilité des espaces publics du périmètre,
- mission 3 : assistance à l'élaboration des dossiers de création et des dossiers de réalisation des ZAC,
- mission 4 : assistance pour l'élaboration et la mise en forme des directives de quartier et de lots,
- mission 5 : maîtrise d'œuvre des espaces publics.

Le Plan Guide est le résultat d'allers et retours entre le travail effectué par l'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine et les réflexions issues des groupes de travail organisés par l'EPAFRANCE afin de développer une vision collégiale du projet.

La réalisation du projet d'aménagement, de même que les autres développements urbains projetés par la commune et le SAN du Val d'Europe compétent en matière de programmation et d'urbanisme, nécessitait une révision du P.O.S de Coupvray valant élaboration du P.L.U., qui devrait être exécutif avant la fin 2012.

Les deux projets de ZAC ont été initiés par EPAFRANCE (délibération du conseil d'administration de l'EPAFRANCE sur les objectifs et les modalités de la concertation préalable à la création des ZAC du 29 septembre 2011).

Un premier scénario d'aménagement de la ZAC de Coupvray a été proposé par l'aménageur EPAFRANCE en mars 2010, sur la base des objectifs fixés par le PIG, par la Ville de Coupvray et les collectivités locales à travers le projet d'agglomération du SAN du Val d'Europe et par le développeur EURODISNEY. Ce scénario sera présenté ci-après comme variante du scénario retenu.

Un second scénario d'aménagement de la ZAC de Coupvray daté du 29 novembre 2011 a été présenté par l'EPAFRANCE et constitue le plan guide pour l'aménagement de la ZAC de Coupvray et la ZAC des Trois Ormes. Il s'agit du projet présenté comme le parti d'aménagement retenu dans les développements ci-après.

(Ce parti retenu fait lui-même l'objet de variantes exposées au paragraphe IV.4 de ce chapitre).

La concertation (article L.300-2 du Code de l'urbanisme) organisée par l'EPAFRANCE et la commune de Coupvray, a consisté en l'édition d'une plaquette de présentation du projet, une exposition publique en mairie de Coupvray, tenue de février à mai 2012 et le dépôt d'un registre en mairie de Coupvray. La majeure partie des réactions exprimées concernait les transports en commun.

## II. Programme global de construction fixé par le PIG

Le programme prévisionnel des ZAC de Coupvray et des Trois Ormes inscrit dans le Projet d'Intérêt Général au titre de Coupvray Ville est le suivant :

- un parc résidentiel de 2700 à 3500 logements avec l'ensemble des équipements de proximité correspondants, dont 800 à 1200 logements dans le secteur des Trois Ormes et 800 à 1200 logements à l'est du parc du château au nord de la RD934.
- des résidences sociales et spécifiques (étudiants, personnes âgées, jeunes travailleurs) totalisant 400 unités au sud de la RD934.
- des commerces de proximité d'une surface maximale de 20 000 m<sup>2</sup> S.H.O.N., dont 10 000 m<sup>2</sup> sur la ZAC de Coupvray.
- trois secteurs d'activités, de services et de programmes adaptés aux PME permettant une réceptivité de 150 000 m<sup>2</sup> SHON.
- un secteur de 37 hectares environ situés à l'ouest du parc de Coupvray pour développer une agriculture urbaine.
- une réserve pour le deuxième lycée du Val d'Europe au nord de la RD934.

- une réserve de 3.5 hectares pour équipements publics communautaires au nord de la RD934.

La mixité est garantie par un ratio de 25% de logements locatifs sociaux et de 15% de logements en accession à prix maîtrisé.

## III. OBJECTIFS DE LA ZAC DE COUPVRAY

Six objectifs majeurs, validés au conseil d'administration de l'EPAFRANCE du 29.09.2011, sont assignés à la ZAC de Coupvray :

### III.1. Engager la création d'une polarité urbaine autour du carrefour RD 934 / Avenue de l'Europe / RD5d :

- par la création d'un pôle commercial,
- par la création d'une porte d'entrée sur le territoire du Val d'Europe,
- par une réservation de terrains destinés à accueillir des équipements publics qui s'appuient et se justifient par la centralité nouvelle,
- par la mise en place d'une réservation sur la RD 5d permettant l'arrivée d'un transport en commun en site propre en attente d'un choix. La ZAC réserve les emprises nécessaires à la réalisation des différentes hypothèses connues à ce jour.

### III. 2. Etablir un lien urbain fort avec le bourg de Coupvray et les autres secteurs du Val d'Europe :

- par la création d'un quartier d'habitation,
- par la mise en place d'un réseau d'espaces publics (rues, places, parcs publics) engageant des pratiques croisées entre le village et les nouveaux quartiers,

- par la création de commerces à proximité de la RD 934,
- par un aménagement maîtrisé dans le temps, en phases successives qui répondent des exigences issues du Projet d'Intérêt Général d'accueil de nouveaux habitants tout en assurant l'équilibre financier des collectivités locales.

### **III. 3. Faire du paysage un élément fort du projet urbain**

- par le maintien d'espaces agricoles permettant la mise en place d'une agriculture de proximité,
- par la valorisation des accès au parc de Coupvray,
- par la mise en valeur du parc de Coupvray et de son patrimoine végétal,
- par la mise en valeur des trames végétales existantes dont celles de l'allée des Bonshommes et du chemin de Montry,
- par la valorisation des espaces publics avec une forte présence du végétal.

### **III.4. Une composition urbaine qui s'appuie sur le développement durable**

- par une réflexion sur la qualité des constructions en s'appuyant sur la réglementation et en développant des démarches innovantes,
- par une optimisation des modes de déplacements en favorisant les modes doux (piétons, cycles) et assurant une connexion de ces modes sur le réseau intercommunal du Val d'Europe,
- en mettant en place une trame verte et bleue qui s'appuie sur les structures existantes du site, assurant ainsi sa connexion avec le reste du territoire.

### **III.5. Assurer une accessibilité de grande qualité aux futurs quartiers**

- par la mise en place d'un dispositif de sites propres permettant la création de transports en commun efficaces,
- par la création d'un réseau de circulations douces (vélos, piétons) permettant d'accéder au bourg et au coeur du Val d'Europe,
- par la prolongation des réseaux routiers existants en périphérie (Montry, Bourg de Coupvray, quartier du Courtalin à Magny-le-Hongre),
- par la mise en place d'un réseau de transports en commun permettant d'accéder rapidement aux grands pôles multimodaux du secteur (gare d'Esbly, gare de RER/TGV de Chessy-Val d'Europe).

### **III. 6. Concevoir un quartier porteur d'une urbanité compacte, diversifiée et solidaire :**

- définit les termes du volet social du développement durable sur le territoire,
- privilégie la mixité sociale et les échanges générationnels,
- assure la continuité du parcours résidentiel dans la Commune de Coupvray,
- participe à la stabilisation de la population et renforce le sentiment d'appartenance à la Commune et au territoire du Val d'Europe.

## IV. PRESENTATION DE LA VARIANTE (2010)

### IV.1. Projet global d'aménagement (carte 122)

Cette première proposition d'aménagement global mettait en œuvre les principes fondateurs suivants :

1) la greffe des urbanisations nouvelles sur le tissu existant avec une urbanisation continue entre les deux projets de ZAC, du nord au sud, avec une programmation à dominante habitat au nord de la RD 934 et mixte habitat activité au sud de la RD 934 ;

2) un TCSP qui circule sur la RD5d ;

3) une polarité secondaire à l'interface entre les deux projets de ZAC, au carrefour entre la RD5d et la RD934. Cette polarité est constituée autour d'un centre commercial, d'un équipement intercommunal et d'un arrêt de TCSP, des logements les plus denses (collectifs Disney) ;

4) une bande de territoire dont la vocation agricole est préservée, au nord est du périmètre de la ZAC de Coupvray, dans le secteur des Vignes Rouges.

5) un espace vert fédérateur constituant une interface entre les futurs équipements hôteliers liés à Eurodisney et la ville.

6) une trame verte avec une double continuité :

- . une continuité majeure nord-sud reliant le site aux bois de la Garenne et de Montguillon à Magny-le-Hongre et de Bailly vers le sud est ;
- . une continuité secondaire est-ouest reliant le bois de Coupvray et les boisements du Domaine des Hautes-Maisons à Montry.

7) l'intégration dans la trame verte du tracé de l'aqueduc de la Dhuis en circulations douces par l'Agence des Espaces Verts de la Région Ile-de-France.

8) des bandes de recul des nouvelles constructions par rapport à la RD934 en vis-à-vis du parc du château de Coupvray et par rapport au boulevard circulaire.

9) une gestion des eaux pluviales par le transport des eaux, appuyée sur un réseau de bassins de rétention traités en bassins paysagers et zones humides à valeur écologique à terme.

L'aménagement du projet global est également conçu en cohérence avec la réflexion sur l'aménagement du secteur des Epinettes, à l'est de la RD5d.

#### PROGRAMME VARIANTE

- 800 à 1200 logements au nord
- 800 à 1200 logements au sud



n° 122

## IV.2. ZAC de Coupvray (carte 123)

A l'échelle du projet de ZAC de Coupvray, les principes d'aménagement et programmatiques mis en œuvre dans cette variante sont :

- une dominante habitat avec une réceptivité de 800 à 1200 logements,
- une nouvelle voie de desserte parallèle à la RD5d et au chemin des Bonshommes, traversant les espaces agricoles des Vignes Rouges,
- une nouvelle desserte tracée dans le prolongement du chemin des Bonshommes, parallèlement au chemin de Magny,
- un appui sur le futur pôle urbain programmé en limite du périmètre de la ZAC de Coupvray, dans le périmètre de la ZAC des Trois Ormes (pas de nouvelle centralité de quartier).

### Au nord de la rue de Montry

La nouvelle urbanisation vient s'implanter dans les espaces non bâtis entre les îlots existants de Coupvray et d'Esbly, de part et d'autre du chemin des Bonshommes et de part et d'autre de la desserte traversant les Vignes Rouges. Une frange agricole est préservée à l'est, en lisière de la RD5d.

Aucun équipement n'est programmé au nord de la rue de Montry.

### Au sud de la rue de Montry

Le nouveau quartier est entouré d'espaces naturels ou d'espaces verts : la lisière est du parc, qui sert de zone tampon entre l'espace naturel et l'urbanisation nouvelle, un bassin de rétention aménagé en plan d'eau paysager, la coulée verte est ouest (aqueduc de la Dhuis), le bosquet à l'est de la RD5d.

Plusieurs équipements sont programmés ou pressentis, un équipement de proximité (un groupe scolaire, éventuellement un collège) et des équipements d'agglomération (un lycée qui pourrait être implanté hors ZAC et un centre aquatique).



n° 123



## PROGRAMME ZAC DE COUPVRAY

Au nord de la rue de Montry:

400 logements

Au sud de la rue de Montry:

400 logements (800 logements à terme ?)

1 bassin de rétention

1 lycée (localisation dans ou hors du périmètre de la ZAC à définir) ou 1 collège

1 groupe scolaire

1 centre aquatique, équipement à l'échelle de l'agglomération

1 équipement intercommunal à définir

## V. PARTI RETENU (PLAN GUIDE 2011)

(Carte n°124)

### V.1. Projet global d'aménagement

- **Limites de la variante**

La variante (voir titre III-2 du présent chapitre) présentée précédemment a été retravaillée pour trouver des solutions au manque de compacité urbaine du projet, la consommation de foncier n'étant pas justifiée par les niveaux de densité visés, et à l'éclatement des fonctions de centralité de part et d'autre de la RD5d et de la RD934 générant un manque de lisibilité.

Des améliorations ont également été recherchées concernant la faible proportion de surfaces agricoles maintenues en ville, la faiblesse de la trame verte est ouest, insuffisamment exprimée, et le tracé peu évident (baïonnette au niveau de la rue de Montry) des liaisons piétonne et routière nord sud.

- **Principes de la variante confortés**

La plupart des principes fondateurs du projet global ont été confirmés. Il s'agit des principes suivants :

1) un principe de greffe des urbanisations nouvelles sur le tissu existant, avec une programmation à dominante habitat au nord de la RD 934 et mixte habitat activité au sud de la RD 934.

2) un projet de TCSP qui circulerait sur la RD5d et son prolongement-raccordement projeté au boulevard de l'Europe, tracé sur lequel le STIF, le conseil général de Seine-et-Marne et l'EPAFRANCE se sont accordés.

3) une polarité secondaire à l'interface entre les deux ZAC des Trois Ormes et de Coupvray, au carrefour entre la RD5d et la RD934, constituée autour d'un centre commercial, de commerces en rez-de-chaussée, d'un équipement administratif, de bureaux et d'un arrêt du TCSP pressenti, sur laquelle se grefferont des logements collectifs.

4) une bande de territoire dont la vocation agricole est préservée, dans le secteur des Vignes Rouges.

5) un espace vert public fédérateur constituant une interface entre les futurs équipements hôteliers liés à Eurodisney et la ville.

6) une trame verte avec une double continuité :  
 . nord-sud reliant le site aux bois de la Garenne et de Montguillon à Magny-le-Hongre et de Bailly vers le sud est ;  
 . est-ouest reliant le bois de Coupvray et les boisements du Domaine des Hautes-Maisons à Montry.

7) l'intégration dans la trame verte du tracé de l'aqueduc de la Dhuis objet d'un projet d'aménagement de circulations douces par l'Agence des Espaces Verts de la Région Ile-de-France.

8) des bandes de recul des nouvelles constructions par rapport au parc du château de Coupvray et par rapport au Boulevard circulaire.

9) une gestion des eaux pluviales par le transport des eaux, qui pourrait s'appuyer sur un réseau de bassins de rétention et d'infiltration traités en bassin paysagers et zones humides à valeur écologique à terme.

- **Nouveaux principes adoptés**

**La principale évolution du projet concerne la recherche de compacité et d'économie du foncier** et se traduit par une urbanisation du secteur sud plus resserrée vers la RD934, qui permet de préserver des espaces libres plus généreux. Sont ainsi laissés libres deux vastes secteurs constitués de la zone tampon au sud de la rue de Montry qui sera traitée en pré communal et le secteur des Vignes Rouges, secteur agricole au nord de la rue de Montry qui est entièrement préservé dans sa vocation.

La modification du périmètre de la ZAC de Coupvray dont le secteur des Vignes Rouges est retranché, vient acter cette évolution.

A la recherche d'une plus grande compacité s'ajoute une **réflexion plus poussée sur les fonctions de centralité**.

Le TCSP circulera sur la RD5d et le futur barreau de raccordement de l'avenue de l'Europe, et non sur la RD 934 comme cela avait d'abord été envisagé (voir chapitre 1 – Etat initial du site, II.5.3. Réseau de transport en commun). La centralité majeure du projet global, commune aux futures ZAC de Coupvray et ZAC des Trois Ormes, étant créée dans le périmètre de la future ZAC des Trois Ormes, les stations du TCSP sont positionnées côté ZAC des Trois Ormes afin de desservir la zone la plus dense et la plus attractive.

L'implantation des équipements est modifiée et précisée selon deux logiques :

- . au nord de la RD934, les équipements d'intérêt communal ou d'agglomération sont situés aux abords du bassin de rétention-infiltration 26A, dans une ceinture formant la façade urbaine emblématique de la nouvelle urbanisation,
- . dans chaque quartier, les équipements d'intérêt infracommunal participent de la constitution de polarités secondaires organisées autour de placettes accueillant également des commerces et services de proximité

La composition de la zone d'activité de la ZAC de Coupvray est amendée et précisée : le projet d'équipement public de grande envergure (centre aquatique) fait place à un programme de collège et de gymnase repositionné dans la ceinture d'équipements formant la façade urbaine de la nouvelle urbanisation. Faute de pouvoir concilier les temporalités du projet de la ZAC de Coupvray et du projet de lycée, celui-ci est déplacé dans le secteur voisin de la Coulommière, à l'est du périmètre d'étude de la ZAC de Coupvray (zone urbanisable au POS de Montry et objet du projet de la ZAC des Epinettes) au profit d'un renforcement de la zone d'activité.

Dans l'extrémité sud ouest de la future ZAC de Coupvray, l'îlot de forme triangulaire est agrandi suite au redressement du tracé courbe de la voie de desserte interquartier et au déplacement de l'équipement repositionné dans la ceinture d'équipements formant la façade urbaine de la nouvelle urbanisation. L'îlot accueille désormais un programme de logements individuels denses (maisons accolées).

Certaines évolutions du projet ont pour objet la **préservation des ressources et milieux naturels et du paysage**. Le bois des Fours à Chaux, au nord du

périmètre de la ZAC de Coupvray, espace naturel à forte valeur écologique, est préservé de l'urbanisation, de même que le chemin des Bonshommes. La desserte viaire de la moitié nord de la ZAC de Coupvray est optimisée : elle est assurée par une unique voie qui assure en même temps l'accès aux quartiers existants, sans interconnexion avec le chemin de Bonshommes, conforté dans son rôle de liaison douce et de biocorridor.

La transition entre la ville et le parc est assurée par la préservation du glais non bâti en lisière du parc du château de Coupvray, dont l'aménagement pourrait mêler des jardins familiaux, du maraîchage, des espaces en friches et un principe de prolongement des grands axes paysagers structurants du parc dans les projets d'aménagement des ZAC de Coupvray et des Trois Ormes.

Le projet évolue également vers une meilleure prise en compte des caractéristiques physiques et paysagères du site : la topographie est mieux respectée grâce au calage des voies et de la trame bâtie sur les courbes de niveaux et le sens de la pente et la préservation des vues vers la vallée du Grand Morin et du canal de Meaux.

Enfin, le volet gestion de l'eau du projet est amélioré. Au nord de la RD934, dans l'emprise du projet de ZAC de Coupvray, la gestion des eaux pluviales pourrait être complétée par une gestion à la parcelle. Le réseau de noues paysagères est complété par la création d'un deuxième mail reliant la centralité commune aux deux ZAC au bassin d'infiltration du périmètre d'étude de la ZAC de Coupvray.

124- Projet global d'aménagement (en pointillés noirs, le périmètre de la future ZAC de Coupvray)



## V.2 ZAC de Coupvray

La principale évolution du projet par rapport à la variante de 2010 présentée précédemment réside dans :

- une urbanisation qui épargne les terrains agricoles des Vignes Rouges (désormais hors du périmètre de la ZAC) et le bois des Fours à Chaux et se concentre sur les lieux dits de la Fosse Saint-Etienne, les Bonshommes et la pièce des Cent Arpents,

- l'abandon du projet de desserte des îlots des Vignes Rouges par une voie parallèle à la RD5d. Celle-ci est apparue comme coûteuse sur les plans économique comme écologique. En effet, le programme d'urbanisation s'est avéré finalement peu dense par rapport au territoire et ne justifiait pas la création d'une voie au milieu de surfaces agricoles.

- une urbanisation plus adaptée à la géographie du site, qui s'organise en fonction des lignes et du sens de la pente.

Au sud de la rue de Montry (moitié sud du périmètre de la ZAC de Coupvray) (carte n°125)

Le projet de la ZAC de Coupvray accueille dans ce secteur un quartier animé grâce à une programmation mixte mêlant habitat collectif, habitat individuel et équipement intercommunal, commerces et activités.

L'urbanisation s'organise selon un principe de gradation vers le sud, vers la nouvelle centralité commune aux ZAC de Coupvray et ZAC des Trois Ormes constituée autour d'un nouveau centre commercial (périmètre de la ZAC des Trois Ormes), de logements collectifs (R+4) avec commerces en rez-de-chaussée sur la RD934 et de bureaux et commerces en RDC de logements collectifs (périmètre de la ZAC de Coupvray). A l'arrière du front bâti de la RD934, le projet de la ZAC de Coupvray accueille des logements intermédiaires R+2 à R+3.

Ce plan urbain permet de préserver les perspectives sur le grand paysage, le plateau d'Esby et la Vallée de la Marne (pente orientée vers le nord).

Un secteur d'habitat individuel dense (maisons accolés, maisons en bande) se développe entre la nouvelle desserte viaire et la lisière du parc du Château de Coupvray. Les îlots bâtis sont distribués dans une maille d'espaces publics connectée aux allées piétonnes et aux espaces verts environnants.

Une zone d'activité est créée à l'est de la RD5d, composée :

- d'un secteur consacré aux PME, PMI et à l'artisanat aux abords de la RD5d et de la RD934, au contact avec les secteurs habités,
- de quelques immeubles de bureaux en façade de la RD934 et de la centralité principale,
- d'unités de plus grande dimension implantées au nord en regard de la prairie communale et de la vallée
- d'une travée centrale accueillant une noue paysagère.

La trame urbaine du secteur des PME, PMI, ateliers artisanaux, inspiré du maillage des secteurs habités, est susceptible d'évoluer facilement en zone mixte, bâtiments et parcelles d'activité pouvant ainsi aisément muter en parcelles d'habitat.

Le nouveau quartier est entouré d'espaces naturels ou d'espaces verts :

- la lisière est du parc, qui, vouée à l'agriculture urbaine (jardins familiaux et/ou maraîchage), sert de zone tampon entre l'espace naturel et l'urbanisation nouvelle,
- un bassin de rétention-infiltration (BEP 26a) aménagé en plan d'eau paysager qui jouxte la ceinture urbaine d'équipements,
- les noues végétalisées qui irriguent le quartier (à l'exception du secteur de la Fosse Saint-Etienne dont la topographie n'est pas adaptée à ce type d'ouvrage) et drainent les eaux pluviales vers le bassin de rétention-infiltration,
- la trame verte est ouest accueillant les prairies communales et les boisements existants à l'est de la RD5d,
- la promenade verte de l'aqueduc de la Dhuis.

Ce sont des équipements à l'architecture plus contemporaine et emblématique que celles des autres constructions, implantés entre la trame

verte est ouest et les îlots de logements, qui dessinent la silhouette de la ville visible depuis le lointain.

Ce plan masse propose un urbanisme non figé qui peut accueillir de l'ordre de 800 à 1200 logements sur l'ensemble de l'emprise du projet de la ZAC de Coupvray.

L'évolution probable des usages en matière de mobilité est également prise en compte par la mise en place d'une trame continue de cheminements doux à travers le nouveau quartier et en accroche sur l'environnement existant. Un parking en superstructure programmé dans la ceinture d'équipement pourra muter si besoin vers une autre affectation. Le projet assure cependant une réponse satisfaisante aux besoins immédiats des habitants, au vu de l'état actuel et attendu de la desserte du site en transports en commun, et garantit une place en souterrain par logement et une seconde place dans le parking collectif. Le principe d'îlot piétonnisé et de places de parking souterrain dans l'immeuble collectif en entrée d'îlot pour les habitants des logements individuels, permet de préserver la tranquillité des cœurs d'îlot.

125 - Le projet de ZAC de Coupvray (en pointillés noirs)



Au nord de la rue de Montry (moitié nord du périmètre de la ZAC de Coupvray) (carte n°126)

### **Les Bonshommes**

Dans la moitié nord du périmètre de la ZAC de Coupvray, à l'ouest de la nouvelle voie de desserte, une première urbanisation vient s'implanter entre le bourg existant de Coupvray, le bois des Fours à Chaux, les bosquets classés EBC et le chemin des Bonshommes.

Les petits collectifs et les équipements et services viennent s'implanter le long du nouvel axe, qui relie les nouvelles zones d'habitat aux autres quartiers de Coupvray. Les cœurs d'îlot se trouvent préservés.

La programmation de logements mêle petits collectifs R+2 et individuels (maisons de ville, pavillons « patio »), dont l'implantation s'organise en fonction de la topographie marquée et du principe d'îlot piéton. Les cœurs d'îlot sont en grande partie piétonnés, maillés d'allées piétonnes, prolongeant le réseau de circulations douces qui irriguent les espaces verts et naturels environnants. A chaque collectif est associé un ensemble de maisons. Positionné en bordure de la nouvelle voirie, chaque collectif dispose d'un parking souterrain rassemblant les stationnements de toute l'entité afin d'éviter la présence des voitures dans les cœurs d'îlot. Ces bâtiments sont mêlés à la végétation constituées par ailleurs d'espaces boisés classés.

Le foncier est utilisé de manière plus économe que dans la variante non retenue, grâce à une densité supérieure, et de manière plus écologique, le bois des Fours à Chaux à forte valeur écologique et la parcelle agricole des Vignes Rouges étant préservés.

Cette urbanisation ne devrait pas nécessiter la création de nouvel établissement d'enseignement secondaire et s'appuie sur un équipement déjà existant, le collège Louis Braille. Elle comprend cependant de nouveaux équipements de proximité (de type crèche, groupe scolaire, résidence pour personnes âgées) organisés en petite centralité de quartier

en accroche sur la ruelle Foiraude et la rue de Montry, avec des commerces en rez-de-chaussée d'immeuble.

### **La Fosse Saint Etienne**

A l'extrémité nord du périmètre d'étude de la ZAC de Coupvray, les terrains de la fosse Saint-Etienne accueillent un nouveau quartier d'habitat qui se greffe sur le tissu existant. L'organisation, la typologie et la hauteur des bâtiments sont choisis pour assurer la préservation des vues des logements sur la vallée.

#### Au sud de la rue de Montry:

- Un quartier mixte, accueillant :
  - . 400 à 800 logements
  - . des équipements de proximité (programmation possible : crèche, groupe scolaire, centre de loisirs)
  - . un équipement à l'échelle de l'agglo (programmation possible : collège, lycée implanté hors du périmètre de la ZAC de Coupvray)
- une zone d'activité
- une trame verte constituée de prairies et de bois, d'un plan d'eau (bassin de rétention-infiltration)
- des parcelles vouées à l'agriculture urbaine

#### Au nord de la rue de Montry:

- Un quartier résidentiel nord et un quartier mixte accueillant :
  - . 400 logements
  - . des équipements de proximité (programmation possible : crèche, 1 groupe scolaire, 1 résidence pour personnes âgées).



126 - Le projet de ZAC de Coupvray (en pointillés noirs)

### V.3. Echancier indicatif de la programmation

Le rythme de construction envisagé est de 100 à 200 logements / an à partir du début 2016.

L'urbanisation serait réalisée en deux phases :

- première phase : secteur nord, au contact du bourg de Coupvray,
- deuxième phase : secteur au sud de la rue de Montry.

### V.4. Présentation des variantes possibles au sein du parti retenu

- Variante logements : le projet de la ZAC de Coupvray accueillerait 1200 logements, soit 800 logements au sud et 400 logements au nord ;

- Variante transport en commun : le tracé du TCSP emprunterait la RD934 et non le nouveau barreau entre le carrefour RD935/RD5d et l'avenue de l'Europe.

- Variante commerce : les commerces peuvent être regroupés dans un centre commercial sur le périmètre de la ZAC des Trois Ormes ou disséminés dans un axe ou un quartier central commun aux deux ZAC.



# **CHAPITRE 3 - ANALYSE DES EFFETS DU PARTI D'AMENAGEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES**



## INTRODUCTION SUR LES NOTIONS D'IMPACT ET DE MESURE

Ce chapitre propose, pour chacun des thèmes analysés dans l'état initial, d'examiner les effets du projet et d'apporter des mesures destinées à les compenser, les réduire ou les supprimer par des réponses adaptées.

### Un parti d'aménagement qui engendre deux types d'effets sur l'environnement :

L'aménagement de la ZAC de Coupvray aura des incidences logiques et propres à ce type d'opération. Compte tenu de la nature et du programme du parti d'aménagement, l'aménagement de ce quartier engendra deux phénomènes :

#### Des effets de la croissance urbaine sur l'environnement qui constituent en eux-mêmes les caractéristiques de l'urbanisation d'un territoire :

- la constitution d'un nouveau paysage urbain par la réalisation d'un nouveau quartier au sud du périmètre de la ZAC de Coupvray et l'extension du tissu urbain existant de Coupvray au nord ouest du périmètre de la ZAC de Coupvray et le déplacement des limites de la ville,
- l'apport de populations nouvelles accueillies dans les logements qui seront construits,
- l'arrivée de nouveaux salariés par l'implantation d'activités, de bureaux et d'équipements,
- l'implantation de services et d'équipements qui généreront une nouvelle pratique des habitants, usagers ou visiteurs du quartier,
- la réduction des espaces agricoles.

Cette croissance urbaine engendre différents types de « flux » propres à la vie urbaine :

- la circulation automobile et les pratiques de stationnement liées aux nouvelles fonctions urbaines du quartier,
- les flux piétons et cycles par la mise en place de cheminements dédiés,

- les rejets d'eaux pluviales dus à l'imperméabilisation des sols et les rejets d'eaux usées dus à une nouvelle population et aux activités,
- les différents rejets dans l'air et le bruit susceptibles d'affecter la qualité de l'air et l'environnement sonore,
- la production de déchets.

Les nuisances engendrées par l'ensemble de ces flux auront des impacts sur la santé, l'hygiène, la sécurité et la salubrité publique ainsi que sur la faune et la flore de l'environnement du secteur.

De plus, la mise en œuvre du parti d'aménagement aura des effets temporaires sur l'environnement urbain et notamment la santé, l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique des secteurs en travaux.

#### Les effets sur l'environnement directement liés aux caractéristiques spécifiques du parti d'aménagement du futur quartier, constituant en eux-mêmes des mesures de réduction ou compensatoires aux effets de la croissance urbaine :

- la réponse aux besoins en logements diversifiés,
- la réponse à la demande croissante de logement sur la métropole,
- la réponse aux besoins en emplois et au rééquilibrage du territoire parisien et de l'Ile-de-France,
- la réponse aux besoins en équipements de proximité,
- la réponse aux besoins en équipements d'agglomération,
- la création de quartiers mixtes intégrant les commerces et services répondant aux besoins de proximité des nouveaux habitants et usagers du quartier,
- la volonté d'intégrer ce nouveau quartier dans son environnement, dans une trame verte et bleue connectée sur l'environnement urbain et naturel de la ZAC,
- la volonté de développer une politique des déplacements en faveur des transports en commun et des circulations douces,
- la création d'un système d'assainissement répondant aux besoins créés et aux exigences de protection de l'environnement,
- la conception d'un projet s'inscrivant dans le contexte réglementaire en vigueur, notamment en termes de pollutions et de risques.

### **Un parti d'aménagement qui intègre en amont la correction et la compensation des impacts négatifs du projet sur l'environnement**

Depuis les premières réflexions engagées jusqu'à aujourd'hui, le maître d'ouvrage a toujours affirmé sa volonté d'intégrer à la démarche de conception, les préoccupations concernant le développement d'un environnement de qualité.

Ainsi, les paragraphes suivants, présenteront, pour chaque thème étudié au niveau de l'état initial, les effets du projet sur l'environnement.

D'une part, il s'agira d'expliquer la manière dont le projet prend en compte en amont les impacts sur l'environnement. D'autre part, dans une logique de développement durable, il sera question de montrer que les mesures compensatoires envisagées deviennent elles-mêmes les caractéristiques du projet.

## I. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

### I.1. Le climat

*Se reporter également au chapitre V. Les effets permanents du projet sur la santé humaine.*

*De nombreuses mesures prises pour limiter la pollution de l'air (Chapitre I.2.) bénéficient également au climat en limitant les gaz à effet de serre.*

#### Effets

Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale. Des variations d'ordre micro-climatique sont toutefois possibles, du fait de modifications du bilan énergétique au voisinage du sol provoquées par le projet : réduction des zones agricoles et imperméabilisation des sols qui entraîneront un réchauffement local de l'air ambiant au niveau du sol et une moindre humidité, constructions de bâtiments qui modifieront les couloirs de vents et induiront une baisse de l'ensoleillement de l'espace public ...

La circulation d'un plus grand nombre de véhicules produira divers gaz à effets de serre (CO, CO<sub>2</sub>, COV, n<sub>2</sub>O...).

#### Mesures de réduction

La compacité des extensions urbaines et du nouveau quartier et les aménagements favorables aux modes doux permettront de limiter l'usage de la voiture, réduisant de fait les émissions de gaz à effet de serre.

L'implantation du bâti, ayant été guidée par les contraintes topographiques et d'orientations par rapport à l'ensoleillement, pourrait ne pas être optimale par rapport aux vents dominants sud/ouest - nord/est. Pour éviter ou réduire les effets d'accélération du vent dans les nouveaux îlots bâtis, on aura judicieusement recours à des plantations végétales utilisées simultanément comme éléments paysagers qualitatifs et comme protections brise-vent, sur les

parcelles privées (à travers les prescriptions des cahiers des charges architecturales, urbaines et paysagères) comme sur l'espace public où seront plantés des alignements d'arbres. Les logements profiteront ainsi de l'ajustement de l'éclairage et des apports thermiques selon les saisons par le feuillage des arbres.

Les déplacements doux sont privilégiés par l'aménagement de circulations douces confortables et soigneusement paysagées irriguant tous les nouveaux quartiers, permettant d'accéder aux équipements publics et services en mode doux.

Les nombreux espaces verts auront un rôle de régulation thermique notamment l'été, source de fraîcheur au cœur des secteurs bâtis.

### I. 2. La qualité de l'air et la consommation énergétique

#### Prise en compte du potentiel en énergies renouvelables

Depuis le 1er janvier 2008, les maîtres d'ouvrages publics ou privés doivent étudier les différentes possibilités d'approvisionner leur **bâtiments de plus de 1000 m<sup>2</sup>** en énergie, d'après une obligation réglementaire résultant de l'arrêté du 18 décembre 2007 relatif aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie pour les bâtiments neufs et parties nouvelles de bâtiments et pour rénovation de certains bâtiments existants. Cette étude concerne les énergies utilisées pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude et l'éclairage. Neuf types de systèmes sont particulièrement étudiés : les systèmes solaires thermiques, les systèmes solaires photovoltaïques, les systèmes de chauffage au bois ou à la biomasse, les systèmes éoliens, le raccordement à un réseau de chauffage ou de refroidissement collectif ou urbain, s'il existe à proximité du terrain d'implantation de l'immeuble ou de l'opération, les pompes à chaleur géothermiques, les autres types de pompes à chaleur, les chaudières à condensation, les systèmes combinés de production de chaleur et d'électricité.

D'autre part, depuis la loi du « Grenelle 1 » du 3 août 2009 et selon le nouvel article L 128-4 du Code de l'urbanisme (« toute action ou opération

*d'aménagement telle que défini à l'article L.300-1 et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération »), les études d'impact relatives à une opération d'aménagement devront être accompagnées d'une étude de potentiel de développement des énergies renouvelables à l'échelle de l'opération d'aménagement.*

L'étude sur le potentiel en énergies renouvelables pour le secteur de projet des ZAC de Coupvray et des Trois Ormes a été réalisée par AXENNE entre juin 2009 et novembre 2011 : cette étude est annexée à la présente étude d'impact.

L'étude sur le potentiel en énergies renouvelables relève le fort potentiel de Coupvray pour des implantations géothermiques basse énergie sur l'aquifère du Dogger. Elle affirme la meilleure rentabilité d'un réseau à l'échelle des deux projets de ZAC. Les deux solutions les plus prometteuses sont comparées : la géothermie et le réseau de chaleur bois. Bien que la géothermie soit la solution la plus performante d'un point de vue environnemental (elle émet moins de CO<sub>2</sub>), le réseau bois présente le meilleur compromis sur les plans économiques et environnementaux.

AXENNE se base sur les hypothèses suivantes :

- bâtiments construits avant 2020 atteignant la performance Basse Consommation (BBC),
- bâtiments à Energie Positive (BEPOS) pour les constructions après 2020.

Par ailleurs, les directives de l'Union Européenne ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux des principaux polluants. Ces valeurs réglementaires ont été reprises par le droit français par décret du 6 mai 1998 et sont donc prises en compte dans le parti d'aménagement, afin que ces valeurs seuils ne soient pas atteintes.

Par ailleurs, les directives de l'Union Européenne ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux des principaux polluants. Ces valeurs réglementaires ont été reprises par le droit français par décret du 6 mai 1998

et sont donc prises en compte dans le parti d'aménagement, afin que ces valeurs seuils ne soient pas atteintes.

#### Effets

L'urbanisation d'un site non construit entraîne de facto des impacts énergétiques et des impacts sur la qualité de l'air. Les plus importantes sources de substances polluantes gazeuses du projet sont la circulation automobile et les bâtiments. Le secteur des transports est le deuxième consommateur d'énergie derrière le secteur résidentiel-tertiaire, et le premier en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>.

Le projet n'accueille aucun établissement classé au titre de la protection de l'environnement.

#### Mesures de réduction

L'équipe de conception a cherché à diminuer les besoins énergétiques du quartier.

Pour cela, les consommations énergétiques liées aux transports ont été limitées par :

- le développement d'un transport en commun en site propre reliant le nouveau quartier dense aux centres urbains voisins pour constituer une offre performante véritable alternative à la voiture,
- le plan masse opérationnel conçu pour rendre l'usage de la voiture sans intérêt et non impératif,
- le développement des transports doux (vélos et piéton) par l'aménagement de zones de circulation à basse vitesse (zones de partage à 20km/h) et de circulations douces confortables et soigneusement paysagées irriguant tous les nouveaux quartiers, permettant d'accéder aux équipements publics en mode doux, de rejoindre le centre-ville ou les autres quartiers de Coupvray, d'Esblly et de Montry, via notamment l'aménagement de la Dhuy.

- la densité et la mixité fonctionnelle des nouveaux quartiers, incitant à réduire l'usage des véhicules motorisés.

- la mixité et la création de services, d'équipements et de commerces dans chaque pôle de vie permettant d'éviter d'importantes circulations routières.

Il est fortement recommandé d'accompagner ces principes par une desserte en transport en commun cohérente des quartiers de logements, qui prenne en compte les urbanisations nouvelles, en particulier le secteur des Bonshommes.

Une réflexion a également été menée pour réduire les consommations énergétiques des bâtiments en favorisant les apports thermiques passifs par l'ensoleillement, par la mise en œuvre des principes suivants :

- une végétation maîtrisée dans les cœurs d'îlots afin d'assurer un bon ensoleillement des façades ;
- une exposition des bâtiments plein Sud ;
- un contrôle des distances entre immeubles afin de limiter ou supprimer les ombres portées entre immeubles voisins ;
- de grandes ouvertures et des balcons sur les façades Sud ;
- l'absence d'allège pour les ouvertures donnant sur les balcons et les terrasses accessibles.
- des appartements traversants dans la mesure du possible pour des raisons de confort thermique ;
- une volumétrie compacte afin d'améliorer la performance thermique ;
- des toitures végétalisées dans la mesure du possible afin d'optimiser la gestion des eaux de pluies (par la rétention) et d'améliorer le confort thermique et acoustique.

Dans la même optique que les transports, les consommations énergétiques liées à l'éclairage urbain doivent être limitées. En effet, suivant les fonctions et usages des voiries et lieux à éclairer, les éclairages utilisés peuvent varier et être plus ou moins consommateurs : des lampes basse consommation avec variateur d'intensité, des LED (avec sélecteur de LED par point d'éclairage), ou des éclairages alimentés via des panneaux solaires.

L'efficacité de cet éclairage peut être assurée par un choix initial de candélabres à vasque réfléchissante (évitant ainsi la perte de lumière vers le ciel) et par un entretien régulier. D'autre part, un programme d'éclairage

(nombre de candélabres, niveau d'éclairage et horaires d'éclairage) est à mettre au point pour adapter l'éclairage en fonction de différents paramètres (usages, temps extérieur, saison,...) et le rendre modulable (détecteur crépusculaire,...).

La forte végétalisation du site participera localement à l'amélioration de la qualité de l'air, les végétaux plantés sur les espaces publics permettant la fixation des particules en suspension et, globalement, l'assainissement de l'air.

### **I.3. Les mouvements de sols**

*Se reporter au sous chapitres V.6 les impacts du projet sur la santé, les risques naturels, et le chapitre VI, les effets temporaires du chantier.*

### **I.4. L'eau pluviale – aspect hydraulique**

La réalisation de l'aménagement du quartier comprend des travaux qui entrent dans le champ d'application des *articles L214.1 à L214.6 du Code de l'Environnement (ex article 10 de la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992)* dont le principe consiste à contrôler et réglementer les installations, ouvrages, travaux et activités suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques.

Les rubriques de la nomenclature et le détail des mesures prises pour limiter les impacts sur la ressource en eau sont explicitées et détaillées dans les dossiers d'autorisation au titre des *articles L214.1 à L214.6 du Code de l'environnement* devant être instruits avant le commencement des travaux.

### **I. 5. La pollution des eaux de ruissellement**

La réalisation de l'aménagement du quartier comprend des travaux qui entrent dans le champ d'application des *articles L214.1 à L214.6 du Code de l'Environnement (ex article 10 de la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992)* dont le principe consiste à contrôler et réglementer les installations, ouvrages, travaux et activités suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques.

Les rubriques de la nomenclature et le détail des mesures prises pour limiter les impacts sur la ressource en eau sont explicitées et détaillées dans les dossiers d'autorisation au titre des *articles L214.1 à L214.6 du Code de l'environnement* devant être instruits avant le commencement des travaux.

## **I. 6. Les eaux souterraines**

### Effets

Le site de la ZAC n'intercepte aucun périmètre de protection de captage d'eaux souterraines destinées à l'alimentation en eau potable mais il est traversé par l'aqueduc de la Dhuis.

Celui-ci est protégé par plusieurs périmètres de protection garantissant l'intégrité de l'ouvrage et prévenant les risques de pollution induits.

Les impacts peuvent également être liés aux modifications physiques des écoulements des eaux souterraines. L'imperméabilisation des sols induite par l'urbanisation aura des effets relativement faibles sur l'alimentation des nappes souterraines compte tenu de la faible perméabilité des sols.

Par ailleurs, la vocation du quartier n'est pas de nature à générer des risques de pollution des eaux souterraines. Seules les eaux de ruissellement polluées peuvent avoir un impact sur la nappe.

### Mesures de réduction

Les mesures prises dans le cadre de la collecte et du traitement des eaux pluviales et usées et en application des périmètres de protection de l'aqueduc de la Dhuis permettront d'éviter toute pollution des eaux souterraines.

## **I. 7. La consommation en eau potable**

### Effets

L'arrivée de nouveaux occupants induira une augmentation de la consommation en eau potable.

### Mesures de réduction

Préserver la ressource en eau passe aussi par la maîtrise des consommations au sein des différents bâtiments.

Il est recommandé de développer l'usage de l'eau pluviale en lieu et place de l'eau potable, en phase avec le syndicat de gestion des eaux: arrosage et nettoyage des espaces publics ...

Des prescriptions pourront être faites dans ce sens pour les parcelles privatives (systèmes économes en eau, comptage visible des consommations, réservoirs de stockage...).

## **I. 8. La pollution des sols**

*Se reporter également au sous chapitre 3.VI. les effets temporaires du chantier*

### Effets

L'urbanisation d'un secteur, de même que l'activité agricole, peut entraîner des pollutions des sols

Ici, la typologie de l'occupation urbaine n'entraînera à priori aucune pollution.

### Mesures de réduction

Dans le cas où une pollution serait repérée lors des travaux, des travaux éventuels de dépollution devront être réalisés, conformément à la réglementation en vigueur. Ces travaux devront être réalisés avant la cession des terrains à l'aménageur.

L'usage de produits phytosanitaires peut générer une pollution des sols. Le recours à des techniques alternatives peut être encouragé par les collectivités locales et pour l'agriculture (agriculture biologique, raisonnée...)



## II. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

### II.1. Impact sur les habitats et les espèces

Dans ce chapitre, il s'agit ici d'expliquer les modifications de l'état actuel afin d'évaluer les impacts du projet sur les milieux naturels.

Dans ce projet, la quasi-totalité des friches présentes sur la zone d'étude (zone rudérales type bords de route ou aqueduc de la Dhuis et terres agricoles laissées provisoirement en jachère en raison notamment des études archéologiques) devrait être détruite afin d'aménager la ZAC de Coupvray. Bien que **réinvesties récemment par la nature**, ces terres agricoles sont identifiées par le bureau d'études CERE, environnementaliste ayant réalisé l'étude faune flore requise pour la présente étude d'impact, comme une zone " naturelle ".

Les impacts occasionnés sur une zone " naturelle " sont complexes et de différents ordres, qu'ils se situent dans le temps ou dans l'espace à différents degrés d'importance (individu, population, peuplement, biocénose).

Certains impacts ne sont que temporaires, essentiellement liés à la période de chantier, et se traduisent le plus souvent par diverses nuisances comme le bruit, la circulation d'engins motorisés ou encore la poussière (cf. le chapitre 3.VI de la présente étude). Ces impacts deviennent généralement nuls peu de temps après la réhabilitation du site. D'autres impacts se traduisant par la destruction d'un habitat ou de façon plus directe par la destruction d'une population ou d'un peuplement, sont permanents.

De plus, la conjonction du temps et de l'espace induit deux nuances que l'on définit en impacts directs ou indirects.

. Les impacts directs concernent :

- la destruction d'habitats ou d'espèces protégés ou remarquables ;

- l'effet de coupure engendrant un manque d'échange entre les populations (appauvrissement génétique) ;
- l'effet de substitution par la mise en place d'habitats de remplacement bien souvent artificiel.

. Les impacts indirects concernent :

- la mortalité engendrée par la destruction ;
- la modification des paramètres abiotiques : changement des facteurs hydrologiques, géologiques, pédologiques, climatiques ;
- l'effet de pollution aquatique par le déversement accidentel de substance polluante (hydrocarbures) ;
- l'effet de pollution aérienne (gaz d'échappement des véhicules) par la concentration des matières polluantes dans la chaîne trophique ;
- l'effet de perturbation par la diminution de l'espace vital et la modification du fonctionnement des écosystèmes ;
- l'effet de fréquentation par une augmentation ou une diminution de la pression d'exploitation du milieu.

#### 1 Les impacts directs

Les impacts directs du projet identifiés par le bureau d'étude CERE concerneraient :

- La destruction d'habitats ou d'espèces protégées et/ou remarquables : les aménagements projetés en lieu et place des friches entraînent la disparition des friches du site et des espèces floristiques et faunistiques qu'ils abritent, notamment l'entomofaune. Elle devrait constituer ici un impact très important. C'est pourquoi des mesures de suppression ou de réduction et de compensation seront mises en œuvre.

L'effet de coupure et de fragmentation des habitats sur la zone d'étude constituera un impact qui pourrait être important. En effet, l'aménagement de la ZAC devrait détruire l'ensemble des milieux naturels actuellement

présents sur le site et ainsi les zones de reproduction, d'alimentation et de refuge que celles-ci constituaient pour la faune et la flore. Cela aura pour conséquences d'obliger ces espèces à trouver de nouveaux sites favorables. L'effet de coupure devrait être le plus important sur la flore et l'entomofaune du site. C'est pourquoi des mesures de suppression ou de réduction et de compensation seront mises en œuvre.

L'effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels devrait constituer un impact fort voire très fort selon les groupes. En effet, des zones imperméabilisées viendront remplacer définitivement une grande partie des milieux naturels du site qui constituent autant de sites d'alimentation, de refuge ou de reproduction pour la faune. C'est pourquoi des mesures de suppression ou de réduction et de compensation seront mises en œuvre.

## 2 Les impacts indirects

Les impacts indirects concernaient :

- La mortalité engendrée par la destruction d'habitat qui pourrait constituer un impact important sur la faune et notamment sur les invertébrés. Ce constat sera d'autant plus important si les travaux démarrent en période de reproduction (de mars à octobre).
- La modification des paramètres abiotiques (modification du sol, du climat, de l'eau exceptée la pollution vue ci-après) qui pourrait avoir des répercussions sur la flore et la faune puisque ces modifications conditionnent le fonctionnement des habitats et en ce sens la structure de leur biocénose. Cet impact ne se fera pas sur le climat mais beaucoup plus sur l'eau et sur la texture du sol.
- L'effet de pollution aquatique : L'eau étant l'élément essentiel dans le fonctionnement de tout organisme, la pollution aquatique pourrait avoir de très fortes répercussions sur le fonctionnement des écosystèmes et sur la faune et la flore qui s'y développent. Cet impact se caractérisera par une baisse de la diversité spécifique diminuant la richesse écologique.

- L'effet de pollution aérienne par la concentration de matière polluante dans la chaîne trophique est un impact dont l'importance reste très difficile à estimer. Les effets visibles de cet impact sont très rares à court terme.

- L'effet de perturbation par la diminution de l'espace vital et la modification du fonctionnement des écosystèmes pourrait constituer l'un des impacts les plus importants de ce projet. En effet, ce dernier, bien qu'indirect, devrait être durable dans le temps et difficilement compensable. Cet impact découle directement de la modification des paramètres abiotiques. Il concerne cette fois les paramètres biotiques. Les modifications des structures des peuplements végétaux et animaux devraient changer radicalement le fonctionnement des écosystèmes identifiés en état initial. Cet impact concerne toute la zone d'étude. Il sera d'autant plus fort sur les zones où la faune et la flore constituent un enjeu écologique important.

- L'effet de fréquentation par une augmentation de la pression d'exploitation du milieu devrait également être un impact fort. En effet, la zone d'étude changera totalement de vocation et par voie de conséquence de mode d'exploitation. Sa fréquentation devrait alors sensiblement augmenter et le dérangement être significatif à fort à proximité du site.

## 3 Tableau détaillé des impacts

Le tableau suivant détaille les différents impacts que le projet occasionnera sur les espèces remarquables inventoriées sur le site. Par défaut sont prises en compte les espèces comportant un enjeu significatif, fort ou très fort. Néanmoins, certaines espèces aux enjeux significatifs peuvent ne pas y être détaillées, leur préservation pouvant être assurée par celle d'espèces plus remarquables encore (rôle d'espèce dite « parapluie »).

Les impacts sont évalués en considérant que les bassins de régulation des eaux pluviales n°1 et n°14, hors ZAC, et leurs alentours directs ne seront pas remaniés, comme cela est décrit dans la présentation du projet.

Taxons	Élément remarquable	Valeur patrimoniale	Sensibilité aux perturbations	Nature de l'impact	Type d'impact (direct/indirect/induit)	Ampleur de l'impact par rapport à la population locale	Ampleur de l'impact par rapport à la population régionale
Flore	<b>Myriophylle verticillé</b> ( <i>Myriophyllum verticillatum</i> )	<b>Forte</b>	<b>Significative</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	direct	-	-
				Fractionnement des habitats	direct	Faible	Très faible
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	-	-
				Diminution de l'espace vital	indirect	-	-
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	Faible	Très faible
	Effet de surfréquentation pendant et après les travaux	induit	<b>Significative</b>	Très faible			
	<b>Centaurée jacée</b> ( <i>Centaurea jacea</i> )	<b>Significative</b>	<b>Modérée</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Fractionnement des habitats	direct	<b>Significative</b>	Très faible
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	<b>Très forte</b>	Très faible
				Effet de surfréquentation pendant et après les travaux	induit	-	-
	<b>Gesse hérissée</b> ( <i>Lathyrus hirsutus</i> )	<b>Significative</b>	<b>Modérée</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Fractionnement des habitats	direct	<b>Significative</b>	Très faible
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Diminution de l'espace vital	indirect	<b>Significative</b>	Très faible
Modification des paramètres abiotiques				indirect	<b>Très forte</b>	Très faible	
Effet de surfréquentation pendant et après les travaux				induit	-	-	
Habitats	<b>Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles</b> (Code Corine : 22.431)	<b>Forte</b>	<b>Significative</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	direct	-	-
				Fractionnement des habitats	direct	Faible	Très faible
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	-	-
				Diminution de l'espace vital	indirect	-	-
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	Faible	Très faible
				Effet de surfréquentation pendant et après les travaux	induit	<b>Significative</b>	Très faible
	<b>Prairie à fourrage des plaines</b> (Code Corine :	<b>Significative</b>	<b>Modérée</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	direct	<b>Forte</b>	Faible
				Fractionnement des habitats	direct	<b>Forte</b>	Faible
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Forte</b>	Faible

Taxons	Élément remarquable	Valeur patrimoniale	Sensibilité aux perturbations	Nature de l'impact	Type d'impact (direct/indirect/induit)	Ampleur de l'impact par rapport à la population locale	Ampleur de l'impact par rapport à la population régionale
	38.2)			Diminution de l'espace vital	indirect	Significative	Très faible
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	Forte	Très faible
				Effet de surfréquentation pendant et après les travaux	induit	Significative	Très faible
	Terrain en friche (Code Corine : 87.1)	Significative	Modérée	Destruction d'espèces et d'habitats	direct	Très forte	Faible
				Fractionnement des habitats	direct	Forte	Faible
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	Forte	Faible
				Diminution de l'espace vital	indirect	Forte	Faible
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	Forte	Très faible
				Effet de surfréquentation pendant et après les travaux	induit	Significative	Très faible
				Mammifères	Murin de Daubenton	Forte	Forte
Fractionnement des habitats de chasse	direct	Significative	Très faible				
Diminution de l'espace vital	indirect	Significative	Très faible				
Effet de surfréquentation	induit	Significative	Très faible				
Pipistrelle de Kuhl	Forte	Modérée	Destruction de site de reproduction ou d'hivernage		direct	Faible	Très faible
			Fractionnement des habitats de chasse		direct	Faible	Très faible
			Diminution de l'espace vital		indirect	Faible	Très faible
			Effet de surfréquentation		induit	Significative	Très faible
Pipistrelle de Nathusius	Forte	Forte	Destruction de site de reproduction ou d'hivernage		direct	Faible	Très faible
			Fractionnement des habitats de chasse		direct	Significative	Très faible
			Diminution de l'espace vital		indirect	Faible	Très faible
			Effet de surfréquentation		induit	Significative	Très faible
Reptiles	Lézard des murailles	Significative	Modérée	Destruction d'individus	direct	Significative	Très faible
				Destruction de site de reproduction ou d'hivernage	direct	Significative	Très faible
				Fractionnement des habitats de chasse	direct	Faible	Très faible
				Diminution de l'espace vital	indirect	Significative	Très faible
				Effet de surfréquentation	induit	Faible	Très faible
Oiseaux	Sterne pierregarin	Très forte	Forte	Destruction d'habitats	direct	Très faible	Très faible
				Destruction de nichées	direct	Très faible	Très faible

Taxons	Élément remarquable	Valeur patrimoniale	Sensibilité aux perturbations	Nature de l'impact	Type d'impact (direct/indirect/induit)	Ampleur de l'impact par rapport à la population locale	Ampleur de l'impact par rapport à la population régionale	
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	Très faible	Très faible	
				Diminution de l'espace vital	indirect	Très faible	Très faible	
				Effet de surfréquentation	induit	<b>Significative</b>	Très faible	
	Martin pêcheur d'Europe	Forte	Forte	Forte	Destruction d'habitats	direct	Très faible	Très faible
					Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	Très faible	Très faible
					Diminution de l'espace vital	indirect	Très faible	Très faible
					Effet de surfréquentation	induit	<b>Significative</b>	Très faible
	Milan noir	Forte	Forte	Forte	Destruction d'habitats	direct	<b>Forte</b>	Très faible
					Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Forte</b>	Très faible
					Diminution de l'espace vital	indirect	<b>Forte</b>	Très faible
	Pic noir	Forte	Forte	Forte	Effet de surfréquentation	induit	<b>Significative</b>	Très faible
					Destruction d'habitats	direct	Faible	Très faible
					Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	Faible	Très faible
	Petit gravelot	Forte	Forte	Forte	Diminution de l'espace vital	indirect	<b>Significative</b>	Très faible
					Effet de surfréquentation	induit	<b>Significative</b>	Très faible
					Destruction d'habitats	direct	Très faible	Très faible
	Busard Saint-Martin	Forte	Forte	Forte	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Forte</b>	Très faible
					Diminution de l'espace vital	indirect	<b>Forte</b>	Très faible
					Effet de surfréquentation	induit	<b>Significative</b>	Très faible
	Linotte mélodieuse	Significative	Modérée	Modérée	Destruction d'habitats	direct	<b>Forte</b>	Très faible
Destruction de nichées					direct	<b>Très forte</b>	Très faible	
Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels					direct	<b>Forte</b>	Très faible	
Diminution de l'espace vital					indirect	<b>Significative</b>	Très faible	
				Effet de surfréquentation	induit	<b>Significative</b>	Très faible	

Taxons	Élément remarquable	Valeur patrimoniale	Sensibilité aux perturbations	Nature de l'impact	Type d'impact (direct/indirect/induit)	Ampleur de l'impact par rapport à la population locale	Ampleur de l'impact par rapport à la population régionale	
<b>Biocorridors</b>	<b>Haies, lisières, friches et fossé</b>	<b>Significative</b>	-	Fractionnement des habitats - effet de coupure	direct	Faible	Très faible	
<b>Habitats faunistiques</b>	<b>Zones humides</b>	<b>Très forte</b>	<b>Modérée</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	direct	Très faible	Faible	
				Diminution de l'espace vital	indirect	Très faible	Faible	
	<b>Boisements</b>	<b>Forte</b>	<b>Modérée</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	direct	Faible	Faible	
				Fractionnement des habitats	direct	<b>Significative</b>	Faible	
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Significative</b>	Faible	
				Diminution de l'espace vital	indirect	Faible	Faible	
	<b>Friches et ourlets</b>	<b>Forte</b>	<b>Modérée</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	direct	<b>Forte</b>	Faible	
				Fractionnement des habitats	direct	<b>Forte</b>	Faible	
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Forte</b>	Faible	
				Diminution de l'espace vital	indirect	<b>Forte</b>	Faible	
	<b>Insectes</b>	<b>Hespérie de la Passe-rose (Carcharodus alceae)</b>	<b>Forte</b>	<b>Forte</b>	Destruction de spécimens	direct	-	-
					Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Significative</b>	Très faible
Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement					direct	<b>Forte</b>	Très faible	
Destruction de sites de reproduction					direct	-	-	
Diminution de l'espace vital					direct	<b>Significative</b>	Très faible	
Modification des paramètres abiotiques					indirect	<b>Significative</b>	Très faible	
Effet de surfréquentation					induit	<b>Forte</b>	Très faible	
<b>Demi-deuil (Melanargia galathea)</b>		<b>Forte</b>	<b>Modérée</b>	Destruction de spécimens	direct	<b>Très forte</b>	Très faible	
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Très forte</b>	Très faible	
				Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	direct	-	Très faible	
				Destruction de sites de reproduction	direct	<b>Très forte</b>	Très faible	
				Diminution de l'espace vital	direct	<b>Très forte</b>	Très faible	
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	<b>Très forte</b>	Très faible	
				Effet de surfréquentation	induit	-	Très faible	

Taxons	Élément remarquable	Valeur patrimoniale	Sensibilité aux perturbations	Nature de l'impact	Type d'impact (direct/indirect/induit)	Ampleur de l'impact par rapport à la population locale	Ampleur de l'impact par rapport à la population régionale
	<b>Anax napolitain</b> ( <i>Anax parthenope</i> )	<b>Forte</b>	<b>Modérée</b>	Destruction de spécimens	direct	-	-
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	Faible	Très faible
				Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	direct	<b>Significative</b>	Très faible
				Destruction de sites de reproduction	direct	-	-
				Diminution de l'espace vital	direct	Faible	Très faible
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	Faible	Très faible
				Effet de surfréquentation	induit	Forte	Très faible
	<b>Agrion de Vander Linden</b> ( <i>Cercion lindenii</i> )	<b>Forte</b>	<b>Modérée</b>	Destruction de spécimens	direct	-	-
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	Faible	Très faible
				Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	direct	<b>Significative</b>	Très faible
				Destruction de sites de reproduction	direct	-	-
				Diminution de l'espace vital	direct	Faible	Très faible
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	Faible	Très faible
				Effet de surfréquentation	induit	Forte	Très faible
	<b>Leste brun</b> ( <i>Sympecma fusca</i> )	<b>Forte</b>	<b>Modérée</b>	Destruction de spécimens	direct	-	-
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	Faible	Très faible
				Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	direct	<b>Significative</b>	Très faible
				Destruction de sites de reproduction	direct	-	-
				Diminution de l'espace vital	direct	Faible	Très faible
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	Faible	Très faible
				Effet de surfréquentation	induit	<b>Significative</b>	Très faible
<b>Conocéphale gracieux</b> ( <i>Ruspolia nitidula</i> )	<b>Très forte</b>	<b>Modérée</b>	Destruction de spécimens	direct	<b>Très forte</b>	Faible	
			Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Très forte</b>	Faible	
			Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	direct	<b>Très forte</b>	Faible	
			Destruction de sites de reproduction	direct	<b>Très forte</b>	Faible	
			Diminution de l'espace vital	direct	<b>Très forte</b>	Faible	
			Modification des paramètres abiotiques	indirect	<b>Très forte</b>	Faible	

Taxons	Élément remarquable	Valeur patrimoniale	Sensibilité aux perturbations	Nature de l'impact	Type d'impact (direct/indirect/induit)	Ampleur de l'impact par rapport à la population locale	Ampleur de l'impact par rapport à la population régionale
				Effet de surfréquentation	induit	<b>Forte</b>	Faible
	<b>Criquet marginée</b> ( <i>Chorthippus albomarginatus</i> )	<b>Forte</b>	<b>Modérée</b>	Destruction de spécimens	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Destruction de sites de reproduction	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Diminution de l'espace vital	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	<b>Très forte</b>	Très faible
				Effet de surfréquentation	induit	-	Très faible
	<b>Criquet verte-échine</b> ( <i>Chorthippus dorsatus</i> )	<b>Forte</b>	<b>Modérée</b>	Destruction de spécimens	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Destruction de sites de reproduction	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Diminution de l'espace vital	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	<b>Très forte</b>	Très faible
				Effet de surfréquentation	induit	<b>Significative</b>	Très faible
	<b>Grillon champêtre</b> ( <i>Gryllus campestris</i> )	<b>Forte</b>	<b>Modérée</b>	Destruction de spécimens	direct	-	-
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Très faible</b>	Très faible
				Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	direct	<b>Significative</b>	Très faible
				Destruction de sites de reproduction	direct	-	-
				Diminution de l'espace vital	direct	<b>Très faible</b>	Très faible
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	<b>Très faible</b>	Très faible
				Effet de surfréquentation	induit	<b>Significative</b>	Très faible
	<b>Decticelle bariolée</b> ( <i>Metrioptera roeselii</i> )	<b>Significative</b>	<b>Modérée</b>	Destruction de spécimens	direct	<b>Forte</b>	Très faible
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Forte</b>	Très faible
				Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Destruction de sites de reproduction	direct	<b>Forte</b>	Très faible
				Diminution de l'espace vital	direct	<b>Forte</b>	Très faible



Taxons	Élément remarquable	Valeur patrimoniale	Sensibilité aux perturbations	Nature de l'impact	Type d'impact (direct/indirect/induit)	Ampleur de l'impact par rapport à la population locale	Ampleur de l'impact par rapport à la population régionale
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	<b>Forte</b>	Très faible
				Effet de surfréquentation	induit	<b>Forte</b>	Très faible
	<b>Friches</b>	<b>Significative à très forte</b>	<b>Modérée</b>	Destruction d'habitats	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Fractionnement des habitats	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Diminution de l'espace vital	indirect	<b>Très forte</b>	Très faible
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	<b>Très forte</b>	Très faible
				Effet de surfréquentation	induit	<b>Forte</b>	Très faible
	<b>Prairies</b>	<b>Forte à très forte</b>	<b>Modérée</b>	Destruction d'habitats	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Fractionnement des habitats	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	<b>Très forte</b>	Très faible
				Diminution de l'espace vital	indirect	<b>Très forte</b>	Très faible
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	<b>Très forte</b>	Très faible
				Effet de surfréquentation	induit	<b>Forte</b>	Très faible
	<b>Plan d'eau</b>	<b>Forte</b>	<b>Modérée</b>	Destruction d'habitats	direct	-	Très faible
				Fractionnement des habitats	direct	-	Très faible
				Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	-	Très faible
				Diminution de l'espace vital	indirect	-	Très faible
				Modification des paramètres abiotiques	indirect	Faible	Très faible
				Effet de surfréquentation	induit	<b>Significative</b>	Très faible

#### 4 Synthèse des impacts

Les principaux impacts du projet consistent en la destruction d'habitats et d'espèces protégées et/ou remarquables de flore (Centaurée Jacée et Gesse Hérissée), d'entomofaune, et en la destruction d'habitats de l'avifaune (Milan Noir, Busard Saint Martin), voire de nichées (Linotte mélodieuse). En effet, l'ensemble des friches et prairies du site devrait être détruit lors de l'aménagement le projet de la ZAC de Coupvray, tout comme les espèces floristiques et faunistiques qu'ils abritent.

#### 5 Niveaux de mesures possibles

##### **Mesures de suppression et de réduction des impacts**

Suivant la sensibilité des milieux et les possibilités laissées par le projet, trois niveaux de mesures peuvent être préconisés :

- ***Des mesures de suppression des impacts :***

Ces mesures visent à préserver des zones identifiées comme de très fort et de fort enjeu écologique (respectivement zones en rouge et en orange foncé sur la carte de hiérarchisation des enjeux écologiques) et/ou à supprimer d'éventuels impacts du projet sur la faune et la flore du site.

- ***Des mesures de réduction des impacts :***

Lorsque la suppression d'un impact n'est pas possible ni techniquement ni économiquement, le porteur de projet s'attachera à essayer de réduire les impacts du projet.

- ***Des mesures compensatoires des impacts :***

Elles seront mises en place lorsque, suite à l'application des mesures de suppression puis de réduction des impacts, un ou plusieurs impacts résiduels persistent. Elles peuvent être appliquées soit sur le site même du projet ou, si cela n'est pas possible, sur un autre site.

Pour chacun des impacts évalués ont été proposées, lorsque cela était possible, des mesures de suppression et de réduction des impacts. Puis les éventuels impacts résiduels ont été réévalués. Si après application des mesures de suppression et de réduction des impacts, un impact résiduel persistait, des mesures compensatoires doivent alors être proposées.

#### 6 Tableau détaillé des propositions de mesures

Le tableau en pages suivantes détaille cette démarche pour chacun des impacts identifiés.

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
Flore	Myriophylle verticillé ( <i>Myriophyllum verticillatum</i> )	Fractionnement des habitats	-	-	Oui : Faible
		Effet de pollution aérienne	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site - Eviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières	Oui : Très faible
		Effet de pollution aquatique	-	- Lors des travaux, utiliser des plateformes étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile... - Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC	Oui : Très faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	-	Oui : Faible
		Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	-	- Contrôler la qualité des terres de remblais - Végétaliser rapidement les zones laissées à nu avec des espèces indigènes à la zone d'étude - Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives - Sensibiliser les gestionnaires sur l'identification et les mesures d'éradication des espèces invasives	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation pendant les travaux	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Limiter l'accueil du public sur le BEP n°14 - Interdire strictement la baignade sur le BEP n°14	Oui : Très faible
	Centaurée jacée ( <i>Centaurea jacea</i> )	Destruction d'espèces et d'habitats	-		Oui : Forte
		Fractionnement des habitats	-	- Conserver les prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Significative
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-		Oui : Forte
		Diminution de l'espace vital	-		Oui : Significative

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
		Modification des paramètres abiotiques	-	-	Oui : Très forte
		Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler la qualité des terres de remblais</li> <li>- Végétaliser rapidement les zones laissées à nu avec des espèces présentes sur le site d'étude lors de l'état initial</li> <li>- Mise en place d'un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives</li> <li>- Sensibiliser les gestionnaires sur l'identification et les mesures d'éradication des espèces invasives</li> </ul>	Oui : Très faible
	<b>Gesse hérissée (<i>Lathyrus hirsutus</i>)</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> </ul>	Oui : Forte
		Fractionnement des habitats	-		Oui : Significative
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-		Oui : Forte
		Diminution de l'espace vital	-		Oui : Significative
		Modification des paramètres abiotiques	-	-	Oui : Très Forte
		Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler la qualité des terres de remblais</li> <li>- Végétaliser rapidement les zones laissées à nu avec des espèces présentes sur le site d'étude lors de l'état initial</li> <li>- Mise en place d'un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives</li> <li>- Sensibiliser les gestionnaires sur l'identification et les mesures d'éradication des espèces invasives</li> </ul>	Oui : Très faible
<b>Habitats</b>	<b>Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles (Code Corine : 22.431)</b>	Fractionnement des habitats	-	-	Oui : Faible
		Effet de pollution aérienne	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site</li> <li>- Eviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières</li> </ul>	Oui : Très faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?	
		Effet de pollution aquatique	-	- Lors des travaux, utiliser des plateformes étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile... - Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC	Oui : Très faible	
		Modification des paramètres abiotiques	-	-	Oui : Faible	
		Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	-	- Contrôler la qualité des terres de remblais - Végétaliser rapidement les zones laissées à nu avec des espèces indigènes à la zone d'étude - Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives - Sensibiliser les gestionnaires sur l'identification et les mesures d'éradication des espèces invasives	Oui : Très faible	
		Effet de surfréquentation pendant les travaux	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site	Oui : Très faible	
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Limiter l'accueil du public sur le BEP n°14 - Interdire strictement la baignade sur le BEP n°14	Oui : Très faible	
	<b>Prairie à fourrage des plaines (Code Corine : 38.2)</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	-	- Conserver les prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Significative	
		Fractionnement des habitats	-		Oui : Significative	
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-		Oui : Significative	
		Diminution de l'espace vital	-		Oui : Faible	
			Effet de pollution aérienne	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site - Eviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières	Oui : Très faible
			Effet de pollution aquatique	-	- Lors des travaux, utiliser des plateformes	Oui : Très faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				<ul style="list-style-type: none"> <li>étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile...</li> <li>- Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC</li> </ul>	
		Modification des paramètres abiotiques	-	-	Oui : Faible
		Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler la qualité des terres de remblais</li> <li>- Végétaliser rapidement les zones laissées à nu avec des espèces présentes sur le site d'étude lors de l'état initial</li> <li>- Mise en place d'un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives</li> <li>- Sensibiliser les gestionnaires sur l'identification et les mesures d'éradication des espèces invasives</li> </ul>	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation pendant les travaux	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Conserver des secteurs de prairie de fauche dont l'accès au public est interdit	Oui : Très faible
	<b>Terrain en friche (Code Corine : 87.1)</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	-	- Conserver les zones de friche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Forte
		Fractionnement des habitats	-		Oui : Significative
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-		Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	-		Oui : Significative
		Effet de pollution aérienne	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site</li> <li>- Eviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières</li> </ul>	Oui : Très faible
		Effet de pollution aquatique	-	- Lors des travaux, utiliser des plateformes étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile...	Oui : Très faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				- Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC	
		Modification des paramètres abiotiques	-	-	Oui : Faible
		Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	-	- Contrôler la qualité des terres de remblais - Végétaliser rapidement les zones laissées à nu avec des espèces présentes sur le site d'étude lors de l'état initial - Mise en place d'un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives - Sensibiliser les gestionnaires sur l'identification et les mesures d'éradication des espèces invasives	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation pendant les travaux	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Conserver des secteurs de friche dont l'accès au public est interdit	Oui : Significative
Mammifères	Murin de Daubenton	Destruction de site de reproduction ou d'hivernage	- Conserver les boisements et les haies	-	Non
		Fractionnement des habitats de chasse	-	- Recréer des zones de lisière (haies) favorables à l'espèce - Appliquer une gestion différenciée des espaces naturels, favorables aux insectes	Oui : Faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	- Ne pas réaliser les travaux de nuit - Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Faible
		Diminution de l'espace vital	-	- Utiliser un dispositif d'éclairage adéquat s'il s'avère nécessaire d'en installer un	Oui : Faible
		Effet de surfréquentation	-	-	Oui : Significative
	Pipistrelle de Kuhl	Destruction de site de reproduction ou d'hivernage	- Conserver les boisements et les haies	-	Non
		Fractionnement des habitats de chasse	-	- Recréer des zones de lisière (haies) favorables à l'espèce - Appliquer une gestion différenciée des espaces naturels, favorables aux insectes	Oui : Très faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?	
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	- Ne pas réaliser les travaux de nuit - Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Faible	
		Diminution de l'espace vital	-	- Utiliser un dispositif d'éclairage adéquat s'il s'avère nécessaire d'en installer un	Oui : Très faible	
		Effet de surfréquentation	-	-	Oui : Significative	
	<b>Pipistrelle de Nathusius</b>	Destruction de site de reproduction ou d'hivernage	- Conserver les boisements et les haies	-	-	Non
		Fractionnement des habitats de chasse	-	- Recréer des zones de lisière (haies) favorables à l'espèce - Appliquer une gestion différenciée des espaces naturels, favorables aux insectes	Oui : Faible	
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	- Ne pas réaliser les travaux de nuit - Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : faible	
		Diminution de l'espace vital	-	- Utiliser un dispositif d'éclairage adéquat s'il s'avère nécessaire d'en installer un	Oui : Très faible	
	Effet de surfréquentation	-	-	Oui : Significative		
<b>Reptiles</b>	<b>Lézard des murailles</b>	Destruction d'individus	-	- Epargner les stations situées en dehors de l'échangeur	Oui : Significative	
		Destruction de site de reproduction ou d'hivernage	-	- Epargner les stations situées en dehors de l'échangeur	Oui : Significative	
		Fractionnement des habitats de chasse	-	- Ne pas faucher autour des stations connues	Oui : Faible	
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Faible	
		Diminution de l'espace vital	-	Epargner les stations situées en dehors de l'échangeur	Oui : Significative	
		Effet de surfréquentation	-	-	Oui : Faible	
<b>Oiseaux</b>	<b>Sterne pierregarin</b>	Destruction d'habitats	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible	
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	-	Oui : Très faible	
		Dérangement lié à l'activité	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires	Oui : Significative	



Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
		humaine, aux travaux en période de nidification		pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mai-août)	
		Diminution de l'espace vital	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Significative
	<b>Martin pêcheur d'Europe</b>	Destruction d'habitats	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	-	Oui : Très faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mars-août)	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Significative
		<b>Milan noir</b>	Destruction d'habitats	-	- Conserver les boisements, les friches et les prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet
	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels		-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (avril-août)	Oui : Faible
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	-	Oui : Significative
	<b>Pic noir</b>	Destruction d'habitats	- Conserver les boisements	-	Non
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	-	Oui : Faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mars-juillet)	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	- Conserver les boisements	-	Non
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	-	Oui : Significative
	<b>Petit gravelot</b>	Destruction d'habitats	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	-	Oui : Très faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mai-août)	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				- Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Significative
	<b>Busard Saint-Martin</b>	Destruction d'habitats	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (avril-aout)	Oui : Faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	-	Oui : Significative
	<b>Linotte mélodieuse</b>	Destruction d'habitats	-	- Conserver les boisements et les haies - Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Très faible
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Très faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mars-aout)	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les boisements et les haies - Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Faible
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	-	Oui : Significative
<b>Biocorridors</b>	<b>Haies, lisières, friches et fossé</b>	Fractionnement des habitats - effet de coupure	-	- Replanter des haies et laisser des zones non fauchées - Eviter la pose de clôtures	Oui : Très faible
<b>Habitats faunistiques</b>	<b>Zones humides</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
		Diminution de l'espace vital (emprise travaux)	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
		Diminution de l'espace vital (emprise aménagement)	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
	<b>Boisements</b>	Destruction d'espèces et d'habitats		- Conserver un maximum de boisement dont la destruction n'est pas nécessaire	Oui : Faible
		Fractionnement des habitats		- Conserver un maximum de boisement dont la destruction n'est pas nécessaire	Oui : Significative
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels		- Conserver un maximum de boisement dont la destruction n'est pas nécessaire	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital (emprise travaux)		- Conserver un maximum de boisement dont la destruction n'est pas nécessaire	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital (emprise aménagement)		- Conserver un maximum de boisement dont la destruction n'est pas nécessaire	Oui : Faible
	<b>Friches et ourlets</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Fractionnement des habitats	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas	Oui : Significative

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				nécessaire pour la réalisation du projet	
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital (emprise travaux)	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Forte
		Diminution de l'espace vital (emprise aménagement)	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
Insectes	Hespérie de la Passe-rose (Carcharodus alceae)	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Significative
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires aux travaux - Ne pas entreposer de matériel ni de matériau au niveau des habitats entourant les BEP du sud ouest du site	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ... - Ne pas entreposer de matériel ni de matériau au niveau des habitats entourant les BEP du sud ouest du site	Oui : Significative
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Significative

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
	<b>Demi-deuil (<i>Melanargia galathea</i>)</b>	Destruction de spécimens	-	-	Oui : Très forte
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Destruction de sites de reproduction	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Forte
	<b>Anax napolitain (<i>Anax parthenope</i>)</b>	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Faible
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux		- Optimiser le nombre d'engins nécessaires aux travaux	Oui : Faible
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas	Oui : Faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				nécessaire pour la réalisation du projet	
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Faible
	<b>Agrion de Vander Linden (Cercion lindenii)</b>	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Faible
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux		- Optimiser le nombre d'engins nécessaires aux travaux	Oui : Faible
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Faible
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Faible
		<b>Leste brun (Sympecma fusca)</b>	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...
	Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement		-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux	Oui : Significative

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				espaces verts, bords de routes, ...	
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimiser le nombre d'engins nécessaires aux travaux</li> <li>- Ne pas utiliser la prairie de fauche au sein de laquelle a été notée l'espèce (nord ouest du site) pour entreposer du matériel ou des matériaux</li> </ul>	Oui : Faible
		Diminution de l'espace vital	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> <li>- Ne pas utiliser la prairie de fauche au sein de laquelle a été notée l'espèce (nord ouest du site) pour entreposer du matériel ou des matériaux</li> </ul>	Oui : Faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> </ul>	Oui : Faible
		Effet de surfréquentation	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site</li> <li>- Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site</li> </ul>	Oui : Faible
	<b>Conocéphale gracieux (<i>Ruspolia nitidula</i>)</b>	Destruction de spécimens	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations d'espèce : bande enherbée située sur l'acqueduc, abord des BEP</li> <li>- Ne pas débiter les travaux aux abords des stations de l'espèce durant la période de reproduction de l'espèce (août à octobre)</li> </ul>	Oui : Faible
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations d'espèce : bande enherbée située sur l'acqueduc, abord des BEP</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée favorable aux orthoptères sur ces milieux ainsi que les espaces verts, bords de</li> </ul>	Oui : Significative



Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				routes,	
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	- Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations d'espèce : bande enherbée située sur l'acqueduc, abord des BEP - Appliquer une gestion différenciée favorable aux orthoptères sur ces milieux ainsi que les espaces verts, bords de routes,	Oui : Forte
		Destruction de sites de reproduction	- Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations d'espèce : bande enherbée située sur l'acqueduc, abord des BEP - Appliquer une gestion différenciée favorable aux orthoptères sur ces milieux ainsi que les espaces verts, bords de routes, ...		Non
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaire aux travaux - Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations d'espèce : bande enherbée située sur l'acqueduc, abord des BEP - Ne pas débiter les travaux durant la période de reproduction de l'espèce (août à octobre)	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	-	- Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations d'espèce : bande enherbée située sur l'acqueduc, abord des BEP - Appliquer une gestion différenciée favorable aux orthoptères sur ces milieux ainsi que les espaces verts, bords de routes,	Oui : Significative
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations d'espèce : bande enherbée située sur l'acqueduc,	Oui : Significative

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				abord des BEP	
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accueil du public sur les stations connues	Oui : Significative
	<b>Criquet marginée (<i>Chorthippus albomarginatus</i>)</b>	Destruction de spécimens	-	-	Oui : Très forte
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Destruction de sites de reproduction	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Forte
			Destruction de spécimens	-	-
	<b>Criquet verte-échine (<i>Chorthippus dorsatus</i>)</b>	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
		Destruction de sites de reproduction	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> <li>- Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) pour entreposer du matériel ou des matériaux</li> </ul>	Oui : Forte
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimiser le nombre d'engins nécessaires aux travaux</li> <li>- Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) pour entreposer du matériel ou des matériaux</li> </ul>	Oui : Faible
		Diminution de l'espace vital	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> <li>- Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) pour entreposer du matériel ou des matériaux</li> </ul>	Oui : Forte
		Modification des paramètres abiotiques	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> </ul>	Oui : Forte
		Effet de surfréquentation	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter l'accès du public à la prairie de fauche située au nord ouest du site</li> </ul>	Oui : Faible
	<b>Grillon champêtre (Gryllus campestris)</b>	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> </ul>	Oui : Très faible
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> </ul>	Oui : Faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimiser le nombre d'engins nécessaires aux travaux</li> </ul>	Oui : Faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				- Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) pour entreposer du matériel ou des matériaux	
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ... - Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) pour entreposer du matériel ou des matériaux	Oui : Très faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accès du public à la prairie de fauche située au nord ouest du site	Oui : Faible
	<b>Decticelle bariolée (<i>Metricoptera roeselii</i>)</b>	Destruction de spécimens	-	-	Oui : Forte
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Significative
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Destruction de sites de reproduction	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ... - Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) ou les habitats entourant les BEP du sud ouest du site pour entreposer du matériel ou des matériaux	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires aux travaux	Oui : Significative

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				- Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) ou les habitats entourant les BEP du sud ouest du site pour entreposer du matériel ou des matériaux	
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ... - Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) ou les habitats entourant les BEP du sud ouest du site pour entreposer du matériel ou des matériaux	Oui : Significative
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Limiter l'accès du public à la prairie de fauche située au nord ouest du site	Oui : Faible
	Friches	Destruction d'habitats	-	- Conserver les friches dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Ne pas entreposer de matériel ni de matériau au niveau des habitats entourant les BEP du sud ouest du site	Oui : Très forte
		Fractionnement des habitats	-	- Conserver les friches dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du	Oui : Forte

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				<ul style="list-style-type: none"> <li>projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> <li>- Ne pas entreposer de matériel ni de matériau au niveau des habitats entourant les BEP du sud ouest du site</li> </ul>	
		Effet de pollution aérienne	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site</li> <li>- Eviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières</li> </ul>	Oui : Faible
		Effet de pollution aquatique	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lors des travaux, utiliser des plateformes étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile...</li> <li>- Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC</li> </ul>	Oui : Faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> </ul>	Oui : Forte
		Effet de surfréquentation	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site</li> </ul>	Oui : Significative
	Prairies	Destruction d'habitats	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les prairies dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) ou les habitats entourant les BEP du sud ouest du site pour entreposer du matériel ou des matériaux</li> </ul>	Oui : Forte
		Fractionnement des habitats	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les prairies dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> </ul>	Oui : Forte
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les prairies dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> </ul>	Oui : Forte

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les prairies dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ... - Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) ou les habitats entourant les BEP du sud ouest du site pour entreposer du matériel ou des matériaux	Oui : Forte
		Effet de pollution aérienne	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site - Eviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières	Oui : Faible
		Effet de pollution aquatique	-	- Lors des travaux, utiliser des plateformes étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile... - Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC	Oui : Faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les prairies dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Limiter l'accès du public à la prairie de fauche située au nord ouest du site	Oui : Faible
	<b>Plan d'eau</b>	Effet de pollution aérienne	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site - Eviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières	Oui : Faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
		Effet de pollution aquatique	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lors des travaux, utiliser des plateformes étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile...</li> <li>- Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC</li> </ul>	Oui : Faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	-	Oui : Faible
		Effet de surfréquentation	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site</li> <li>- Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site</li> </ul>	Oui : Faible



## 7 Synthèse des principales mesures de suppression et de réduction des impacts sur la flore et les habitats

### Impacts

Les principaux impacts du projet concernant la flore consisteront en la destruction des stations du site de Centaurée jacée et de Gesse hérissée. Par ailleurs, le projet provoquera la disparition d'une partie des habitats pouvant être associés à de la prairie de fauche (Code Corine : 38.2), comme les bermes des chemins, des routes... et la disparition de la quasi-totalité des friches, habitat présentant la plus forte richesse spécifique du site.

### Mesures de réduction

Les principales mesures de réduction à appliquer spécifiquement à la Z.A.C. de Coupvray seront de conserver des secteurs de prairie de fauche et de friche recréés (cf. paragraphe 11) dont l'accès au public sera interdit afin de limiter l'effet de sur-fréquentation.

Toutes les zones de friche (pièce des cents arpents) et les secteurs de prairie de fauche, y compris les bords de route fauchés (aqueduc de la Dhuys, secteur de la ferme des Bonshommes et du bosquet à l'est de la RD5d) dont la destruction ne sera pas nécessaire pour la réalisation du projet devront être conservés, afin de limiter la destruction d'habitats présentant un intérêt écologique pour la flore.

De plus, une gestion différenciée sera appliquée à l'ensemble des espaces verts de la zone d'étude. Le SAN Val d'Europe (Syndicat d'Agglomérations Nouvelles) sera en charge de la mise en place de la gestion différenciée sur la ZAC. La gestion différenciée consiste à différencier les espaces pour lesquels une gestion écologique est possible de ceux où une gestion horticole raisonnée est requise, afin de reconstituer les habitats naturels et d'établir les connexions biologiques entre la ville et son environnement, tout en permettant l'accueil du public. La gestion différenciée s'accompagne d'autres mesures telles que l'utilisation raisonnée de produits phytosanitaires ou leur remplacement par des moyens mécaniques,

l'économie de ressources en eau, l'utilisation d'un plus grand nombre d'espèces locales plus rustiques... Un guide technique de la gestion raisonnable ainsi que des fiches de gestion sont disponibles au téléchargement à l'adresse internet suivante : <http://www.gestionraisonnable.fr/>. Deux de ces fiches sont présentées en annexe 9 de ce rapport : « La gestion différenciée » et « Le fauchage des bords des routes ».

Des secteurs de fauche tardive seront identifiés afin de créer des zones refuges pour la faune et la flore. Ces secteurs seront à faucher au maximum deux fois par an, la première fauche pouvant être réalisée à partir du 1<sup>er</sup> août.

L'écoulement des eaux de ruissellement (pollution de métaux lourds et d'hydrocarbures) provenant des voies de circulation au sein de la ZAC devra être maîtrisée et contrôlée.

À cela pourra s'ajouter la mise en place d'un programme de veille visant à surveiller l'apparition d'espèces invasives sur la zone d'étude ainsi qu'à mettre en place un programme de lutte le cas échéant. Cette veille pourra être réalisée par le personnel chargé de l'entretien de ces milieux, préalablement formé à l'identification et aux mesures d'éradication des espèces invasives les plus fréquentes.

Malgré ces mesures de réduction, les impacts résiduels sur la flore et les habitats remarquables du site sont considérés comme globalement forts. Des mesures de compensation devront donc être mises en place pour ces groupes.

## 8 Synthèse des principales mesures de suppression et de réduction des impacts sur la faune vertébrée

Concernant les mammifères remarquables, et en particulier les chiroptères, la principale mesure consiste à ne pas détruire les zones boisées (haies et bois) qui offrent des sites favorables pour la chasse, voire pour la reproduction de la faune, et qui jouent le rôle de biocorridor sur la zone

d'étude. Si toutefois un boisement devait être détruit, la destruction aura lieu en dehors de la période de reproduction des chiroptères qui s'étale de mai à septembre.

Concernant l'avifaune remarquable, une des principales mesures consiste à ne pas détruire la zone humide actuellement présente sur le site (la mare des cents arpents) où la linotte mélodieuse a été observée. L'accueil du public devra être concilié avec la mise en place de zones protégées. On s'attachera ensuite à recréer des habitats favorables à la reproduction des espèces impactées, à savoir des boisements, des friches et des zones humides.

Concernant l'herpétofaune remarquable, le principal impact consistera en la destruction d'une des stations de Lézard des murailles. Les principales mesures consisteront à préserver les autres stations connues de même que leurs alentours immédiats. Ces zones périphériques devront par ailleurs faire l'objet d'une gestion de fauche tardive. L'impact résiduel sur les reptiles remarquables du site étant considéré comme globalement significatif, des mesures compensatoires pour ce groupe doivent être mises en place.

Concernant les biocorridors : il s'agit ici de conserver les fossés, les haies et les boisements qui assurent le déplacement des oiseaux, des reptiles, des amphibiens et des mammifères, en plus d'offrir des zones de refuges, de reproduction et d'alimentation pour ces mêmes espèces.

### 9 Synthèse des principales mesures de suppression et de réduction des impacts sur l'entomofaune

#### Impacts

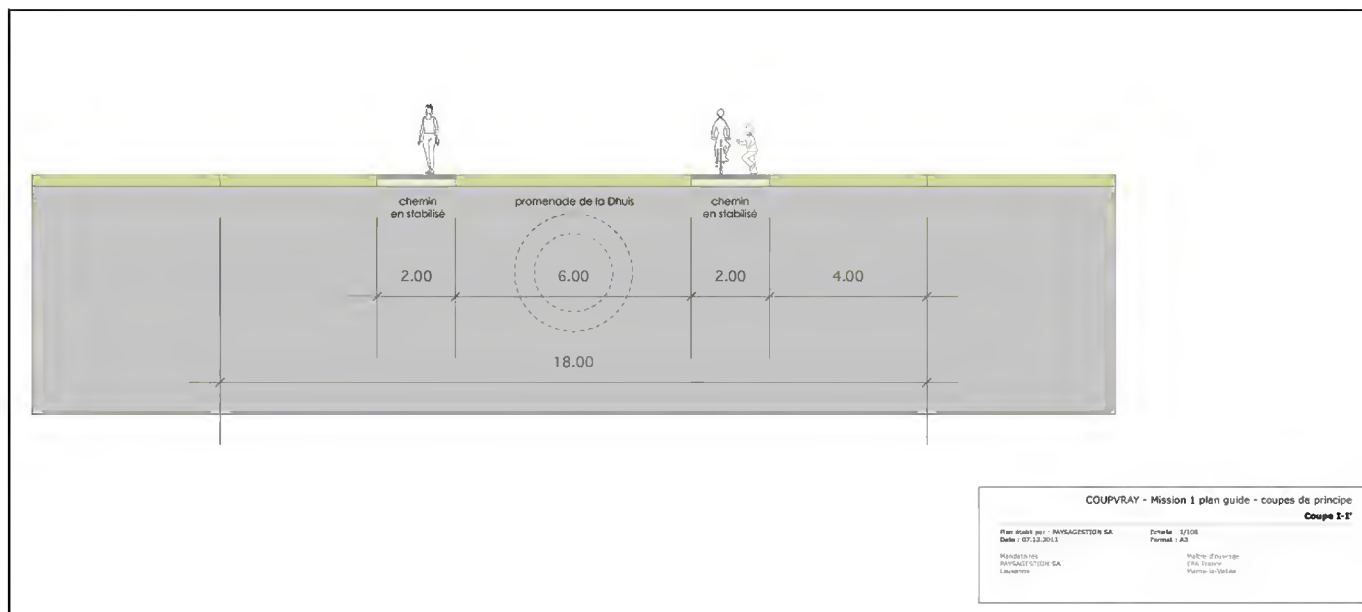
Le projet prévoit la création d'un cheminement piéton au droit de l'aqueduc où a été identifié le Conocéphale gracieux. Rappelons également que l'aqueduc ne sera pas construit.

La figure 127 page suivante illustre une coupe des aménagements prévus au droit de l'aqueduc.

127 - Zoom des aménagements prévus au droit de l'aqueduc et localisation du Conocéphale gracieux



128 - Coupe des aménagements prévus au droit de l'aqueduc



Comme indiqué sur la figure 128 page précédente, le projet prévoit le maintien, au centre du cheminement, d'une bande de végétation d'une largeur de 6 mètres, donc une bande enherbée d'une largeur bien supérieure à l'existant. En ce sens, il est préconisé, afin de ne pas impacter les populations de Conocéphale gracieux présentes sur l'aqueduc :

- de maintenir la bande enherbée existante sans y apporter aucune modification (remaniement, apport de terre...)
- d'élargir de part et d'autre de cette bande enherbée pour obtenir la largeur souhaitée de 6 mètres en recréant des prairies de fauche favorables au Conocéphale gracieux
- d'appliquer une gestion favorable au Conocéphale gracieux sur cette bande enherbée centrale pendant et après les travaux.

Il est important de préciser que, pour que cette mesure soit efficace, le projet devra s'assurer que tous les travaux réalisés à proximité de l'aqueduc seront particulièrement suivis et contrôlés afin que rien ne vienne perturber la bande enherbée où a été identifié le Conocéphale gracieux (circulation d'engins, stockage de matériaux, remaniement...). En ce sens, le temps des travaux, la mise en place d'une clôture afin d'éviter tout risque pour les populations de Conocéphale gracieux pourrait s'avérer judicieuse.

Notons que la préservation de la bande enherbée où a été identifié le Conocéphale gracieux constitue l'assurance du maintien des populations de Conocéphale gracieux sur le site. Sans cette mesure, la création seule de milieux favorables à l'espèce (prairie de fauche à l'ouest de l'aqueduc par exemple) ne garantit pas le maintien dans un état de conservation favorable des populations de cette espèce protégée sur le site.

La création d'une prairie de fauche favorable à l'espèce constitue une mesure complémentaire, destinée à compenser d'éventuels impacts résiduels que pourrait avoir le projet sur les populations de cette espèce.

Les principales mesures visant à réduire les impacts causés par le projet sur l'entomofaune sont de conserver un maximum les friches et les prairies dont la destruction n'est pas nécessaire pour le projet. De plus, il est préconisé

d'appliquer une gestion différenciée favorable à la biodiversité sur les espaces verts et les bords de route de la ZAC.

Malgré ces mesures de réduction, la plupart des impacts résiduels sur ces espèces restent significatifs voire forts et des mesures de compensation devront donc être mises en place.

### 10 Typologie des mesures de compensation

D'après le tableau p 200 à 221, plusieurs impacts ne peuvent être supprimés ou réduits. De fait, la mise en place de mesures ayant pour but de compenser les impacts du projet sur la faune et la flore du site s'avère indispensable.

D'une manière générale, trois types de mesures compensatoires peuvent être proposées :

- des mesures techniques (ex : la création de zones refuges pour accueillir des reptiles, insectes ou plantes contactés lors des inventaires),
- des études (ex : suivi d'une espèce rare, impactée par le projet pour aboutir à des mesures de gestion et de conservation de cette espèce),
- des mesures à caractère réglementaire (ex : acquisition par le porteur de projet d'un site à forte valeur écologique avec mise en place d'une protection réglementaire tels qu'une réserve naturelle régionale ou un APB et d'une gestion conservatoire de ce site).

### 11 Mesures de compensation proposées

Etant donné les impacts résiduels du projet sur la faune et la flore du site d'étude, la mise en place de mesures techniques et d'études semble nécessaire ici. Les mesures techniques reprennent en partie les mesures de suppression et de réduction des impacts proposées dans les chapitres précédents, ces mesures ayant l'avantage, établies à plus grande échelle, de compenser les impacts résiduels du projet. Les études consisteront essentiellement à réaliser un suivi

des populations de Conocéphale gracieux en phase chantier puis en phase après chantier.

- **La recréation de milieux naturels herbacés**

Cette mesure aura pour but de compenser la perte des habitats herbacés, notamment de prairies de fauche, d'intérêt écologique pour la flore mais aussi pour la faune et principalement les invertébrés. Ainsi, l'espace vert projeté entre la rue de Montry au nord et la zone à urbaniser au sud à l'ouest de la RD5D sera converti en prairie fleurie de conservation, c'est-à-dire une prairie naturelle gérée de manière extensive en vue de favoriser les espèces prairiales. Cet espace naturel aura également pour vocation de maintenir les continuités écologiques entre le bois de Coupvray à l'ouest et les boisements du Domaine des Hautes-Maisons à Montry à l'est.

Enfin, notons que cette mesure reste complémentaire avec le maintien des milieux herbacés présents sur l'aqueduc. La proximité des deux habitats permettra une colonisation plus rapide par l'entomofaune de la prairie nouvellement créée.

#### Création de la prairie :

Tout d'abord, il sera nécessaire de contrôler la qualité de toute terre de remblai afin d'éviter l'importation de graines ou autres parties d'espèces végétales considérées comme invasives pour la région. La création de la prairie fleurie passera par l'ensemencement des parcelles concernées. Les graines choisies pour ce semis seront issues **exclusivement d'espèces indigènes** à la zone d'étude (cf. tableau ci-dessous).

Afin de favoriser les lépidoptères remarquables identifiés sur le site d'étude lors de l'état initial, l'Hespérie de la Passe-Rose *Carcharodus alceae* et le Demi-deuil *Melanargia galathea*, seront sélectionnées **prioritairement** pour l'ensemencement les espèces floristiques favorables aux adultes butineurs de ces deux papillons (en **bleu** dans le tableau ci-dessous) ainsi que les plantes hôtes de leurs chenilles (en **rouge** dans le tableau).

Afin d'être favorables aux orthoptères remarquables identifiés en état initial, ces prairies devront comporter une grande proportion de graminées (en **gras** dans le tableau ci-dessous), à *minima* la moitié des semences.

Liste des espèces à utiliser pour l'ensemencement de la prairie de fauche

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire
<b>Anthoxanthum odoratum</b>	<b>Flouve odorante</b>
<b>Arrhenatherum elatius subsp. elatius</b>	<b>Fromental élevé</b>
<b>Bromus hordeaceus</b>	<b>Brome mou</b>
<i>Centaurea jacea</i>	<b>Centaurée jacée</b>
<i>Cirsium arvense</i>	<b>Cirse des champs</b>
<i>Cirsium vulgare</i>	<b>Cirse commun</b>
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs
<b>Dactylis glomerata</b>	<b>Dactyle aggloméré</b>
<i>Daucus carota</i>	Carotte
<b>Festuca pratensis</b>	<b>Fétuque des prés</b>
<b>Festuca rubra</b>	<b>Fétuque rouge</b>
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce des prés
<b>Holcus lanatus</b>	<b>Houlque laineuse</b>
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs
<i>Lathyrus aphaca</i>	Gesse aphyllé
<i>Lathyrus hirsutus</i>	Gesse hérissée
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite
<i>Malva moschata</i>	<b>Mauve musquée</b>
<b>Malva sylvestris</b>	<b>Mauve sauvage</b>
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
<b>Poa pratensis</b>	<b>Pâturin des prés</b>
<b>Poa trivialis</b>	<b>Pâturin commun</b>
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
<i>Rumex conglomeratus</i>	Patience agglomérée
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses
<i>Scabiosa columbaria</i>	<b>Scabieuse colombarie</b>
<i>Senecio jacobaea</i>	Sénéçon jacobée
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Compagnon blanc

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée

La meilleure période de semis s'étend de mi-août à fin septembre. La prairie de fauche devra être créée avant le début des travaux afin de permettre à la faune du site d'étude de trouver facilement un refuge lors du démarrage des travaux. De plus, afin de compenser la perte d'habitat du Criquet marginé, des variations de topographie seront créées par le creusement de dépressions. Ces zones pourront occuper différentes surfaces, l'objectif étant de constituer des zones plus humides afin de favoriser l'installation d'espèces de milieux plus hygrophiles.

La prairie ainsi créée devrait permettre de compenser la destruction des prairies actuellement présentes sur le site d'étude et ainsi de favoriser le développement des insectes. Cette prairie de fauche devrait en effet constituer un habitat attractif pour l'ensemble de l'entomofaune remarquable inventoriée sur la zone d'étude et notamment pour le Conocéphale gracieux, espèce protégée en Ile-de-France.

#### Gestion de la prairie :

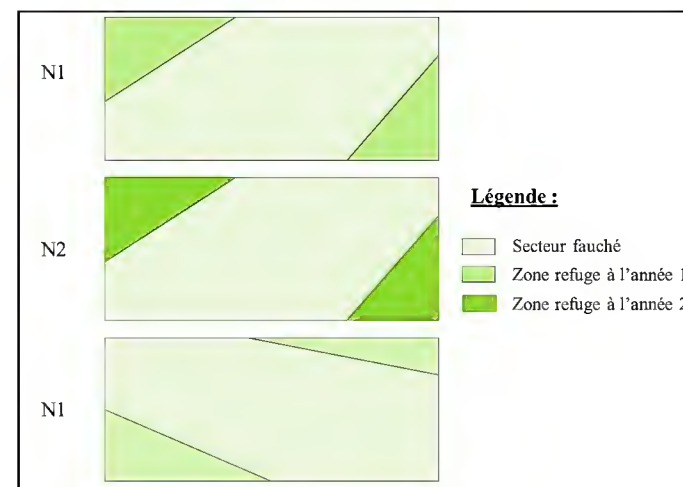
Cette prairie sera gérée de manière extensive, c'est-à-dire en l'absence d'amendements et fauche. Elle aura une vocation écologique ciblée sur la flore et la faune invertébrée.

L'idéal sera de ne réaliser qu'une seule fauche par an, aux alentours de fin septembre. Si une deuxième fauche doit être réalisée, elle aura lieu début juin. De plus, il est impératif de prévoir des zones refuges non fauchées qui permettront à la petite faune de s'abriter en hiver. Ces zones refuges pourront alors être fauchées tous les deux ou trois ans, permettant ainsi à la flore qui s'y développe d'évoluer vers un cortège plus caractéristique des friches. Une attention particulière sera apportée à ce qu'une nouvelle zone refuge soit créée avant d'en faucher une autre (cf. figure ci-dessous).

Les consignes suivantes seront également à appliquer :

- ne jamais réaliser de fauche centripète c'est-à-dire en partant des bords de la prairie et en décrivant des cercles qui se terminent par le centre du terrain. Cela équivaut à piéger les animaux dans la parcelle fauchée ;
- la hauteur de la fauche sera d'au minimum 10 cm ;
- la vitesse de fauche n'excédera pas 10 km/h afin de laisser le temps aux animaux nicheurs au sol de fuir ;
- le foin sera laissé au sol quelques jours pour permettre aux graines de tomber au sol, puis sera exporté de la prairie après la coupe ;
- aucun engrais ne sera utilisé.

129- Exemple de rotation de zones refuges fauchées tous les trois ans



En outre, la valeur biologique de la prairie dépend aussi de nombreux éléments naturels annexes qui contribuent à augmenter considérablement son attrait pour la vie sauvage. Ainsi, des haies, des alignements d'arbres, des arbres isolés, des ronciers ou encore des fruitiers dans ou autour de la prairie contribuent directement à améliorer la qualité du réseau écologique.

- **La création d'une friche au nord des jardins familiaux**

Afin de ne créer aucune coupure entre le bois de Coupvray à l'ouest et la future prairie de fauche, les jardins familiaux projetés pourront être décalés

vers le sud. Ainsi, une friche pourra être créée au nord de la ferme, parcelle occupée actuellement par une culture. De plus, cette friche constituera un milieu intéressant pour l'emplacement de pierriers en faveur du Lézard des murailles (cf. *Aménagements pour le Lézard des murailles*). De la même manière que pour la prairie de fauche, la friche devra être créée avant le démarrage des travaux.

Aucune action particulière n'est à prévoir pour la création de ce milieu. En effet, la culture non exploitée évoluera librement vers l'habitat de friche. De plus, sa proximité avec la prairie fleurie permettra un enrichissement en plantes à fleurs. Cependant, à l'instar de la prairie de fauche, des dépressions seront creusées afin de créer des milieux plus humides pour des espèces telles que le Criquet marginé.

Une gestion de cet habitat sera tout de même à mettre en place afin de ne pas le laisser atteindre un stade trop avancé de colonisation par les ligneux. Ainsi, une seule fauche tardive (octobre) sera réalisée tous les trois à cinq ans et permettra de conserver le milieu en friche. Si la dynamique du milieu est plus rapide (repousse des arbustes trop importante), la fréquence de la fauche pourra être augmentée sans jamais réaliser plus d'une fauche tous les deux ans.

- **La réalisation d'un suivi des populations de Conocéphale gracieux**

Le Conocéphale gracieux est l'un des enjeux majeurs du site, étant une espèce protégée au niveau régional et susceptible de subir des impacts suite à l'aménagement de la ZAC de Coupvray. Cependant, les mesures de réductions couplées aux mesures compensatoires décrites précédemment devraient permettre le maintien de l'espèce sur le site.

Le suivi réalisé sur cette espèce répondra à deux objectifs :

- s'assurer, en phase chantier, que les mesures préconisées afin de maintenir les populations de Conocéphale gracieux sur le site ont bien été appliquées et qu'elles sont efficaces. Le cas échéant, ce suivi s'attachera à proposer des mesures correctives destinées à réduire les impacts sur le Conocéphale gracieux.

- En phase après chantier, réaliser un suivi de l'efficacité des mesures appliquées, à savoir essentiellement la mise en place du cheminement au droit de l'aqueduc et la création de la prairie de fauche et de la friche.

Ce suivi des populations de cette espèce sera donc réalisé sur plusieurs années, aux périodes d'observation favorable à l'espèce soit une fois par mois entre août et octobre. Le suivi en période chantier durera le temps de la création des différents aménagements et sera réalisé chaque année. Le suivi en phase après chantier pourra être réalisé sur une période de cinq années afin d'évaluer l'efficacité des mesures proposées. Les autres espèces d'orthoptères remarquables pourront également être notées durant ces passages.

Ce suivi sera réalisé par un organisme compétent dans l'identification des espèces ciblées et dans la proposition de mesures techniques correctrices si cela devait s'avérer nécessaire.

- **La création d'une haie le long de la rue de Montry (corridor est-ouest)**

Dans le but de renforcer les continuités écologiques entre le bois de Coupvray à l'ouest et le parc de Montry à l'est, une haie fonctionnelle pourra être créée le long de la rue de Montry. Des espèces locales à l'instar de celles présentées dans le tableau ci-dessous seront utilisées pour sa plantation

Liste des espèces végétales à utiliser pour la création de haies

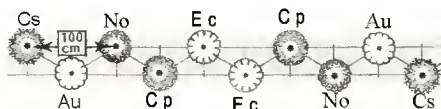
Nom scientifique	Nom vernaculaire
<b>Strate arborée</b>	
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux
<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
<i>Prunus avium</i>	Merisier



Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Salix alba</i>	Saule blanc
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre
<b>Strate arbustive</b>	
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir

Dans la plantation d'une haie à vocation faunistique, plusieurs critères sont à prendre en considération : le nombre de strates (plus le nombre est élevé plus le nombre de niches écologiques est important et plus la diversité spécifique augmente) ; la diversité des espèces utilisées (même principe d'augmentation de la richesse écologique) ; la qualité des espèces utilisées (il est important de veiller qu'au-delà des rôles de protection, les espèces plantées assurent aussi le nourrissage de la faune qu'elles abritent).

Ainsi en tenant compte des facteurs édaphiques de la zone d'étude, les espèces ici proposées respectent à la fois un nombre de strates important puisque toutes les strates y seront représentées et à la fois une diversification des espèces apportant un choix important dans le nourrissage de la faune. Afin d'optimiser leur rôle sans créer de compétition interspécifique voici la façon de les planter sur le terrain. Le nombre de plant à prévoir est de 44 pour chacune des espèces pour une longueur de 100 m de haie.



**Cs** : Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*,

**No** : Noisetier *Corylus avellana*

**Au** : Aubépine à un style *Crataegus monogyna*,

**Cp** : Chêne pédonculé *Quercus robur*

**Ec** : Frêne commun *Fraxinus excelsior*.

Il est également préconisé de maintenir une bande enherbée d'environ 3 mètres de large en lisière des boisements et de part et d'autre des haies. Ces milieux seront entretenus par fauche tardive (cf. paragraphe *La mise en place de secteurs de fauche tardive*).

#### • **L'adaptation de l'éclairage public aux chiroptères et insectes**

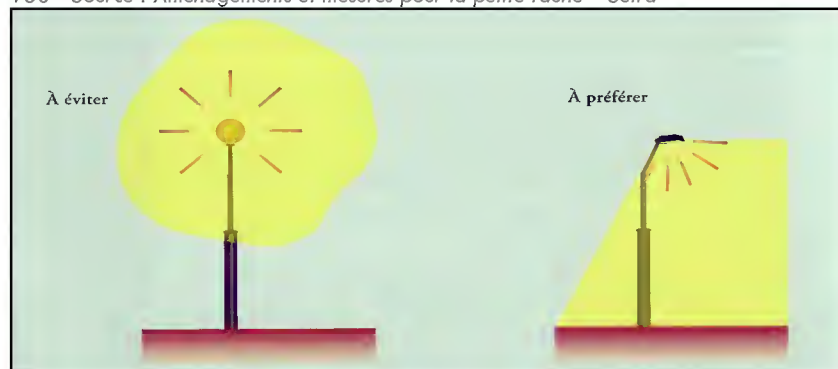
Les éventuels lampadaires prévus dans le projet devront être choisis en fonction de différents critères :

- Les lampes à vapeur de sodium seront privilégiées sur les axes empruntés par les véhicules. En effet, cette source lumineuse attire moins les insectes et diminue par conséquent les risques de collisions entre les véhicules et les animaux nocturnes (insectes, chiroptères...).
- Les lampes à mercure peuvent être utilisées avec parcimonie dans les zones où le trafic routier est ralenti. Les insectes, attirés par cette source lumineuse, se concentrent autour des lampadaires offrant ainsi une source de nourriture non négligeable aux chiroptères fréquentant les zones urbaines.

Il convient cependant de prendre ces mesures avec précaution. En effet, pour des raisons économiques et environnementales, l'idéal est d'éviter l'éclairage abusif et donc d'éteindre toutes les sources lumineuses artificielles. Rappelons que les Chauves-souris ont développé un système de chasse basé sur l'écholocation, elles n'ont donc pas besoin des sources lumineuses pour chasser les insectes. Certains chiroptères évitent même les sources lumineuses même si celles-ci attirent leurs proies favorites (comme par exemple le Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*). Parmi les espèces recensées, le Grand murin et le Murin de Daubenton sont des espèces qui délaissent le milieu urbain et les lampadaires.

Cette source lumineuse peut également être préjudiciable aux insectes. En effet, hormis le fait d'être plus facilement prédatés par les chiroptères, les insectes se voient également perturbés dans leur cycle biologique (reproduction, ponte...). Ainsi, des papillons nocturnes peuvent voler autour des éclairages jusqu'à épuisement mettant ainsi en péril la survie de l'espèce sur le secteur. De plus, afin de limiter la pollution lumineuse, les éclairages devront être réalisés selon le schéma suivant :

130 - Source : Aménagements et mesures pour la petite faune – Sétra



- **L'installation de gîtes à chiroptères**

#### Objectifs

Il s'agit d'installer des nichoirs à chauves-souris en milieu forestier et/ou urbain. Le but est d'augmenter les possibilités d'accueil des milieux connexes à la zone d'étude en augmentant le potentiel de gîte diurne ou de reproduction et ainsi compenser la perte d'habitats engendrée par le projet.

#### Réalisation

Il existe à l'heure actuelle deux modèles de nichoirs. Le premier, généralement réalisé en béton de bois, possède une ouverture sur le devant, située soit au milieu soit en bas. Ce type de gîte s'adresse plus particulièrement aux espèces cavernicoles et sera installé préférentiellement dans les boisements, dans des zones ouvertes type clairières, lisières ou chemins forestiers. Le second modèle, dit « type volet » s'adresse plus particulièrement aux espèces fissuricoles. Il se

constitue de deux planches intercalées et abritées par un toit. Ce type de modèle sera préférentiellement installé dans les zones humides, sur les bâtiments ou en lisière forestière.

Les nichoirs devront être installés à une hauteur au sol d'au moins cinq mètres. Une attention toute particulière sera portée à la stabilité du nichoir ; un gîte qui vacillerait au premier coup de vent aurait très peu de chance d'être utilisé par les chauves-souris. Les nichoirs ne devront être ni peints ni traités. Ils seront préférentiellement orientés vers le sud et ne devront pas être accessibles par les prédateurs (chats par exemple).

Notons enfin que la permission écrite des propriétaires ou tenanciers des lieux est indispensable avant la mise en œuvre de cette mesure. Il convient également de signaler que, afin d'éviter les désagréments dus aux fientes, le nichoir sera éloigné des éventuelles terrasses ou entrées de bâtiments.

Les fiches (illustration n° 131) en page suivante reprennent des préconisations générales pour la création et l'installation de nichoirs à chiroptères (issues du site internet du Groupe Mammalogique Breton). De nombreux autres aménagements sont disponibles sur le site : <http://www.gmb.asso.fr/publications.html#elements>

#### Lieu d'application de ces mesures

Cette mesure est à mettre en place sur les façades bien exposées des bâtiments et au sein des boisements.

#### Période d'intervention et durée

Les nichoirs seront installés à la fin des travaux et doivent rester installés tout au long de l'année.

#### Coût (estimation)

Il existe de nombreux modèles en vente sur le marché à des prix allant de 30€ à plus de 100€.

Illustration n° 131 - fiches sur les nichoirs à chiroptères à aménager

**Gîtes artificiels  
pour les chauves-souris arboricoles**

Gîtes de prédilection pour certaines espèces de chauves-souris. Les arbres creux sont malheureusement souvent éliminés. Lorsqu'elles ne sont pas tuées lors des abattages, elles disparaissent du milieu forestier suite à la destruction de leurs gîtes.

S'il est indispensable de conserver ces arbres creux, on peut aussi y favoriser leur maintien ou leur retour par la pose de gîtes artificiels, en s'inspirant des nichoirs pour oiseaux, bien que différents dans leur conception.

Il existe différents modèles simples à réaliser mais certains semblent plus efficaces que d'autres, comme le type "Stratmann FS 1" (36). Il doit être en bois non traité et non dégrossi, pour faciliter l'accrochage des animaux. L'épaisseur des planches est de 2,5 cm. On peut aussi recouvrir la partie supérieure d'une toile goudronnée (conservant la chaleur et empêchant les infiltrations d'eau de pluie) et le garnir du guano (urine et crottes) produit par les espèces susceptibles de l'utiliser.

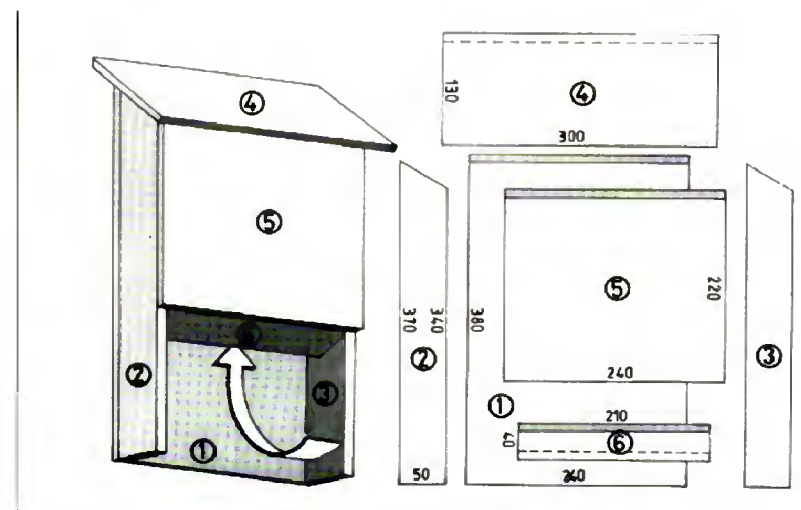


37 - Gîte artificiel mis en place

On trouve également sur le marché des gîtes artificiels adaptés, en béton cellulaire, alliant solidité, isolation thermique et durabilité.

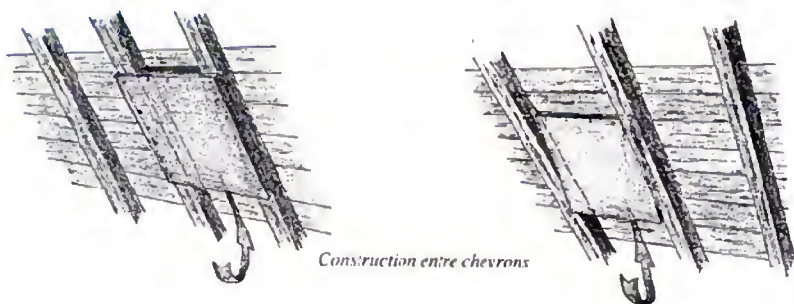
Les gîtes sont mis en place en hiver, contre des troncs d'arbres, à plus de quatre ou cinq mètres de hauteur. Afin qu'ils soient suffisamment accessibles pour les chauves-souris (pas de branches basses, lierre, buissons), choisir de préférence le bord d'un chemin, d'une clairière, d'un cours d'eau ou d'un étang, un talus ou une futaie clairsemée (37). Les orienter entre sud-est et sud-ouest, et en installer si possible plusieurs (trois ou quatre) de façon à offrir aux chauves-souris le maximum de chances de s'y installer.

Au bout d'un certain temps, parfois dès la première année, ils pourront être occupés par l'Oreillard roux ou plusieurs espèces de Murins (de Natterer, de Daubenton, Murin à moustaches), plus rarement d'autres espèces. Il va de soi qu'il convient alors de limiter au maximum les dérangements.



36 - Plan schématique du modèle Stratmann FS 1 (d'après Haensel et Nüße 1982)  
 - largeur de la fente d'accès entre (6) et (1) : 15 mm  
 - inclinaison de la planchette (6) par rapport à la verticale : 60°

**Exemple d'aménagement 2 :**



Construction entre chevrons

**D'après :**

- FAIRON J., BUSCH E., PETIT T. & H. SCHUITEN, 1996. Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et autres bâtiments. Centre de recherche chiroptérologique, Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, 68 p. <http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw/especes/ecologie/mammiferes/chauvesouris/amenag.html>

- PENICAUD P., 1996. Protéger les Chauves-souris en milieu naturel ou bâti. Groupe Mammalogique Breton, 32 p.

Photos : J. BOIREAU (GMB)

Renseignements : Groupe Mammalogique Breton - [www.gmb.asso.fr](http://www.gmb.asso.fr)

GMB - Fév. 2005

- **Aménagements pour le Lézard des murailles**

Le Lézard des murailles a été observé en divers endroits du périmètre d'étude, notamment dans sa partie nord. Une mesure consistera à améliorer l'habitat de cette espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.

Quelques pierriers pourront ainsi être installés afin d'offrir des zones favorables à ce reptile (zones de chasses et secteurs bien ensoleillés). Ces pierriers devront être composés de gros blocs non déplaçables afin d'éviter tout risque de vandalisme.

Aucun mortier ne devra être utilisé pour leur édification, ou s'il s'avérait vraiment nécessaire de consolider le pierrier, des interstices devraient impérativement être laissés afin de permettre à la faune d'accéder à l'intérieur de l'aménagement.

Si des murs devaient être montés sur la zone d'étude, le même principe d'édification pourra être appliqué.

Ces aménagements sont exposés plein sud, ce qui permettra leur réchauffement tout en limitant la colonisation par la végétation. Si celle-ci venait à envahir totalement les pierriers et les murets, une partie de celle-ci devra être éliminée en période hivernale.

Une gestion de fauche tardive devra être instaurée en périphérie immédiate de ces micro-habitats afin de favoriser un bon développement de la flore et de l'entomofaune et ainsi créer des zones de chasse favorables. Une fauche courant novembre permettra d'écartier tout risque de destruction d'individus.

#### Lieu d'application de ces mesures

Cette mesure est à mettre en place en divers endroits du périmètre d'étude, dans les endroits garantissant une bonne exposition au soleil. La proximité de zones de chasse (friches) est à privilégier. Ainsi, la future friche au nord des jardins familiaux (Z.A.C. de Coupvray) constitue un bon exemple de localisation d'application de cette mesure.

#### Période d'intervention et durée

Les opérations doivent être réalisées durant les travaux afin de minimiser les coûts.

Par la suite, l'entretien de ces zones sera annuel, par le biais d'une fauche en novembre et d'une éventuelle éclaircie de la végétation grimpante.

- **La mise en place de secteurs de fauche tardive**

Les zones en lisière de haies ou de plans d'eau situées à même la zone d'étude devront faire l'objet d'une fauche tardive (septembre-octobre). Cette gestion permettra la reproduction de la flore et de l'entomofaune, lesquelles permettront le bon déroulement de la reproduction des oiseaux comme la Linotte mélodieuse par exemple. La gestion de ces milieux sera réalisée par le SAN Val d'Europe.

- **Les plantations arbustives et arborées**

Les haies et boisements ne devraient pas être détruits par le projet d'aménagement de la ZAC. Cependant, si cela venait à se faire, il serait préconisé de recréer un linéaire de haies à proximité de la zone d'étude ou sur la zone d'étude en elle-même, afin de compenser la destruction de cet habitat.

La méthodologie à appliquer pour la création d'un linéaire de haie est présentée au paragraphe *La création d'une haie le long de la rue de Montry (corridor est-ouest)*. Les espèces présentées dans le tableau 24 peuvent également servir pour toute autre plantation prévue dans l'aménagement paysager de la Z.A.C.

- **L'aménagement écologique du bassin**

Le projet prévoit la création d'un bassin sur la zone d'étude au niveau de l'actuelle mare des cents arpents. Il est tout à fait possible d'aménager ces derniers en vue de favoriser l'implantation d'une faune et d'une flore diversifiées (plusieurs espèces d'odonates ont été observées au niveau du périmètre d'étude, des amphibiens pourraient coloniser le bassin...). La finalité de cette mesure serait d'obtenir au sein de ce bassin un maximum de micro-habitats. Les caractéristiques proposées ci-après sont un idéal qui devra probablement être modéré par des paramètres techniques et réglementaires.

La solution d'un bassin de rétention-infiltration pourrait être retenue. Elle présente également un intérêt écologique à condition que la dépollution des eaux de pluie soit assurée efficacement en amont.

Globalement, il s'agit de créer des berges en pente douce permettant l'installation d'une flore aussi variée que possible et permettant aux amphibiens de sortir de la mare à la fin de leur période de reproduction. Cette diversité représente autant d'habitats différents pour la faune liée au milieu aquatique. Si le bassin est étanche, le substrat étant filtrant, il faudra veiller à ce que la végétation puisse s'enraciner (pas de bâche affleurante).

D'une manière générale, la végétalisation des berges ne doit pas consister en une mesure systématique de plantations. Il s'avère bien souvent que la végétation spontanée soit suffisante et c'est par définition la mieux adaptée. Cependant, dans un but paysager et afin d'accueillir la faune plus rapidement, la reprise peut être favorisée en introduisant quelques espèces (en faible quantité) tout en respectant leurs affinités écologiques et l'étagement en fonction de la profondeur d'eau.

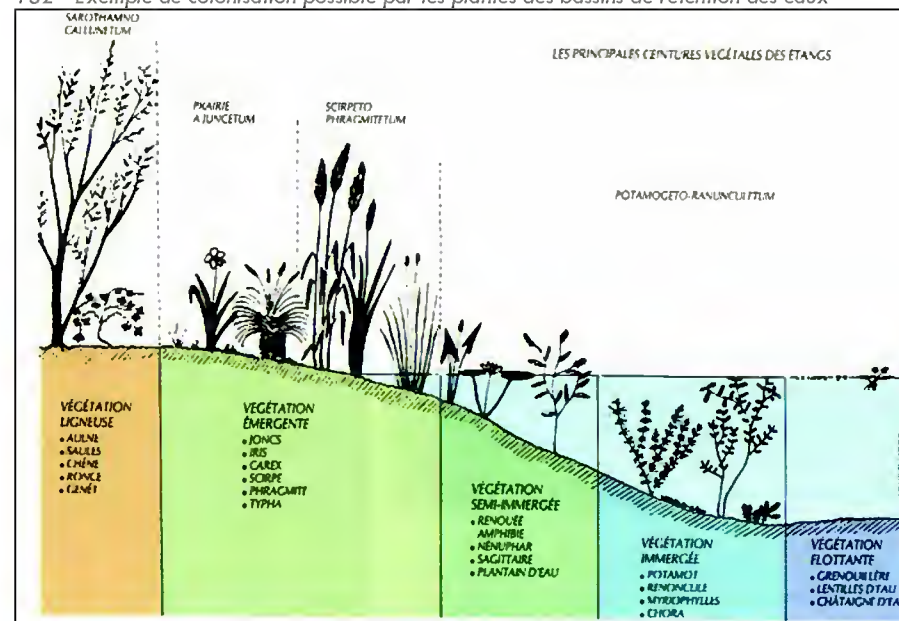
Trois types de zones peuvent être dégagés :

- **les roselières** : la plantation consistera en l'utilisation du Roseau phragmite *Phragmites australis*. D'autres espèces telles que la Baldingère *Phalaris arundinacea*, plus tolérante à l'assèchement, ou la Massette à larges feuilles *Typha latifolia* auraient également pu être utilisées. Toutefois, ces trois espèces ayant tendance à s'exclure les unes les autres, il est préférable de ne choisir de planter qu'une espèce par zone de roselière. D'une manière générale, on tendra à favoriser le Roseau phragmite qui, de par sa nature, peut accueillir de nombreux oiseaux et insectes.

- **La végétation rivulaire mixte** : la création de ces zones de végétation plus rase aura pour but de diversifier la végétation rivulaire et par là-même la faune susceptible de la coloniser. Cette mesure permettra de stabiliser les berges des étangs tout en permettant à une flore diversifiée de s'y installer. La végétation rivulaire mixte devra être plantée sur des berges en pente douce, au niveau des zones de hauts fonds. Le tableau 25 dresse la liste des espèces susceptibles d'être utilisées pour les plantations.

- **les zones vierges de toute végétation** sont destinées à accueillir une faune et une flore pionnière souvent rare et remarquable. Aucune végétalisation ne sera effectuée sur ces zones.

132 - Exemple de colonisation possible par les plantes des bassins de rétention des eaux



N.B. : La végétalisation ne doit pas non plus couvrir toute l'étendue des berges, la faune ayant également besoin de zones dénudées.

Liste des espèces à utiliser pour les plantations des berges du bassin

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Végétation émergente	
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Laïche des marais
<i>Carex cuprina</i> (Sándor ex Heuffel) Nendtvich ex A. Kerner	Laïche cuivrée
<i>Carex pseudocyperus</i>	Laïche faux-souchet

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Carex riparia</i> Curt.	Laïche des rives
<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais
<i>Glyceria maxima</i>	Glycérie aquatique
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris jaune
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Jonc aggloméré
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque [Jonc des jardiniers]
<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles
Végétation semi-immergée	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Plantain d'eau commun
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith	Nénuphar jaune
<i>Nymphaea alba</i> L.	Nymphéa blanc (s.l.)
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) S.F. Gray	[Renouée amphibie]
Végétation immergée	
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	Myriophylle en épi
<i>Potamogeton crispus</i> L.	Potamot crépu
<i>Potamogeton natans</i> L.	Potamot nageant
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	Potamot pectiné
<i>Ranunculus aquatilis</i> L.	Renoncule aquatique
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix	Renoncule à feuilles capillaires
Végétation flottante	
<i>Lemna minor</i> L.	Lenticule mineure
<i>Lemna trisulca</i> L.	Lenticule à trois lobes

La plantation d'arbres et d'arbustes est fortement déconseillée afin d'éviter un atterrissement du bassin.

Ces conseils peuvent également être appliqués aux fossés et canaux de l'ensemble de la ZAC, dont les pentes devront si possible être en pentes douces pour faciliter les déplacements de la faune et éviter les noyades.

- **L'aménagement de zones de reproduction pour l'avifaune aquatique**

Afin de créer des zones de reproduction favorables à la Sterne pierregarin et au Petit gravelot, le bassin pourra comporter un îlot de nidification à l'instar de celui qui se trouve déjà au sud ouest, hors du périmètre d'étude. Cette préconisation est conditionnée par le dimensionnement du bassin.

Les sternes recherchent en effet pour nidifier des plages ou îlots qui les protègent à la fois des dérangements et des prédateurs.

La partie superficielle et affleurante de l'îlot doit être composée de gravier et de sable. La granulométrie maximale ne devant pas excéder les vingt millimètres, afin de ne pas perturber les tout jeunes poussins dans leurs déplacements et ne pas les ralentir dans le cas où il serait nécessaire pour eux de se mettre rapidement à l'abri.

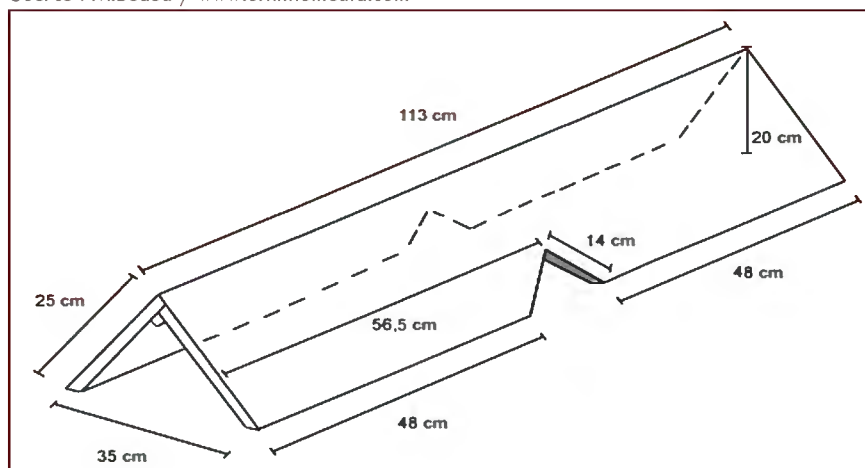
Pour permettre aux oiseaux et notamment aux poussins de s'abriter des aléas climatiques et de se soustraire à la vue des prédateurs, des abris devraient être disposés çà et là sur le sol. Ils consistent simplement en deux planches de bois fixées entre elles, de telle sorte qu'elles forment un angle droit. Des ouvertures latérales peuvent être aménagées sur les côtés de ces abris. Notons que la simple pose de tuiles faïtières peut suffire à constituer des abris pour les poussins, mais que celles-ci garantissent tout de même une protection moindre, notamment de la chaleur.

Il est évident que ces zones sensibles doivent être des zones de tranquillité et par conséquent hors d'accès du public. L'installation de panneaux pédagogiques pourrait s'avérer intéressante tout en valorisant les efforts de préservation réalisés.

Compte tenu de l'intérêt déjà avéré des plans d'eau situés à l'ouest du périmètre pour la biodiversité, les efforts de préservation pourront s'y concentrer, quitte à n'attribuer aucune vocation écologique à l'un des plans d'eau nouvellement créé.

Ainsi, l'interdiction de la baignade ne pourrait qu'être bénéfique à la tranquillité de l'avifaune. Si l'interdiction totale de l'accès aux plans d'eau n'était pas envisageable, la partie du bassin comprenant l'îlot devrait tout de même être isolé par un rideau de flotteurs par exemple.

133 - Abri à mettre en place pour la reproduction de l'avifaune aquatique  
Source : M.Beaud / www.ornithomedia.com



- **La limitation des obstacles pour la faune**

L'installation de clôtures, murets ou autres bordures de jardins devra autant que possible être limitée sur la zone d'étude. Ces installations sont en effet infranchissables pour certaines espèces qui se retrouvent ainsi facilement prisonnières d'un territoire trop restreint, ne permettant pas leur libre circulation et réduisant donc leurs chances de reproduction. Le Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus* fait ainsi partie de ces espèces aux facultés de déplacements sensibles.

L'utilisation de haies sera ainsi préférée à celle des clôtures ou pallissades pour la délimitation des parcelles. Si malgré tout ce type d'aménagements devaient être réalisés, des passages pour la petite faune devraient être ménagés en bas de ceux-ci, notamment dans les coins. Un simple trou de 15 cm par 15 cm permettra le passage de la plupart des petits animaux.

- **Le maintien des continuités écologiques**

Etant donné que l'essentiel de la zone d'étude perdra une grande partie de son intérêt écologique, il s'avère nécessaire de compenser la perte de certains habitats particulièrement intéressants. Outre le fait de constituer des zones d'alimentation ou de reproduction pour certaines espèces, les haies, les boisements ou les friches constituent des biocorridors pour la faune, qu'elle soit vertébrée ou invertébrée.

Comme énoncé précédemment, la réalisation du projet nécessite de recréer des milieux naturels herbacés comme des prairies de fauche et des friches. Cette mesure sera mise en place sur le secteur nord par la création d'une prairie de fauche entre la rue de Montry et le bassin de régulation des eaux pluviales n°26a ainsi que la création d'une friche au nord des futurs jardins familiaux.

Ces mesures participeront ainsi au maintien des continuités écologiques est-ouest. De plus, afin de renforcer ce corridor, un linéaire de haie pourra être créé le long de la rue de Montry, reliant le boisement de Coupvray au parc de Montry. Enfin, l'allée des Bonshommes située à l'ouest de la zone d'étude sera conservée ainsi que les alignements d'arbres qui la bordent et sera même prolongée vers le sud jusqu'à la Z.A.C. des Trois Ormes dans le but d'assurer une continuité écologique nord-sud.

Concernant le secteur sud, la recréation de milieux naturels à vocation écologique ne pourra pas être directement appliquée sur la zone d'étude. Toutefois, le maintien des continuités vertes sera assuré par la mise en place d'espaces verts, gérés comme tels, qui relieront le sud de la ZAC au nord.

La figure n° 134 précise la localisation des continuités écologiques et continuités vertes au sein du projet global d'aménagement des ZAC des Trois

Ormes et de Coupvray. Ci-dessous, la coupe de principe (n°135) montre le traitement projeté du chemin des Bonshommes, axe de continuité écologique au nord de la rue de Montry et de continuité verte au sud de la rue de Montry à travers le futur quartier. La promenade de la Dhuis sera aménagée de façon à préserver et renforcer son rôle de continuité écologique, à l'image des sections déjà aménagées par l'Agence des Espaces Verts (voir illustration en bas à droite).

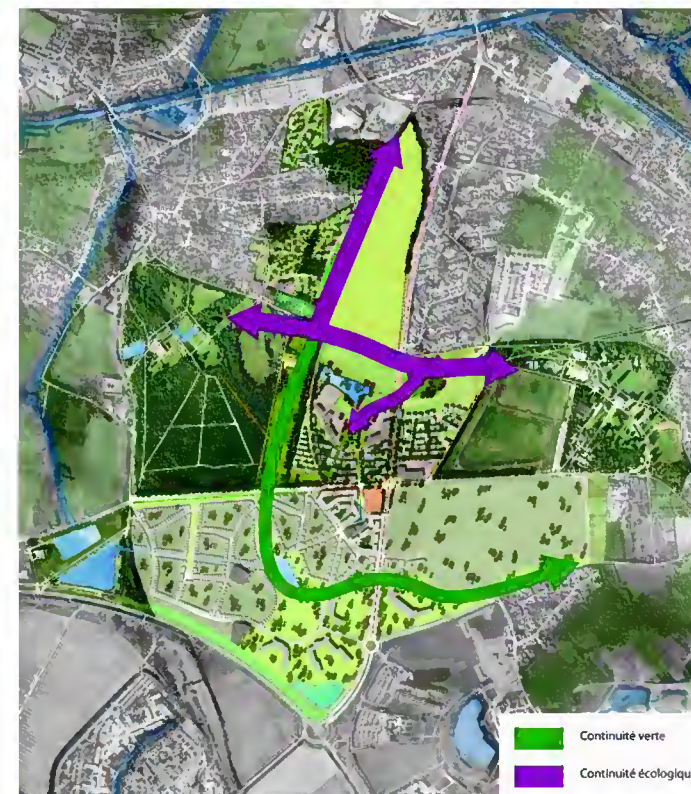
La carte en page suivante (n° 137) localise la plupart des mesures compensatoires à mettre en place sur la zone d'étude. Certaines mesures telles que l'adaptation de l'éclairage public aux chiroptères ou encore la limitation des obstacles pour la faune sont difficilement localisables et n'apparaissent pas sur cette carte.



135 - Préservation des continuités écologiques : traitement projeté du chemin des Bonshommes

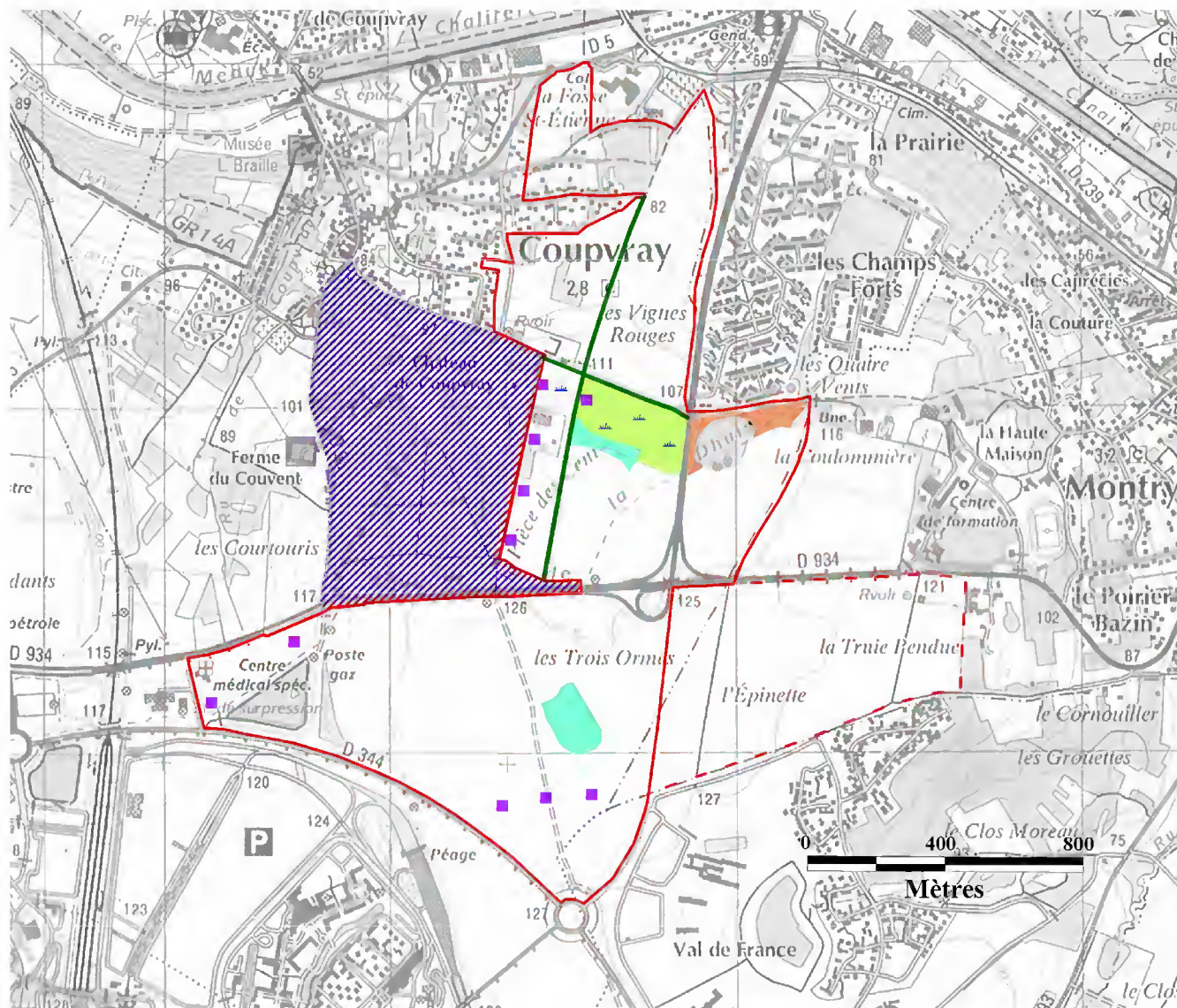
Source (coupe ci-dessus et photo à droite) : équipe de maîtrise d'œuvre urbaine Marc Rolinet Architecte-urbaniste, Inexia-Menighetti, Paysagegestion, MRS, Y-ingénierie, plan guide pour l'urbanisation du Sud-Est de la commune de Coupvray

134- Localisation des continuités vertes et écologiques au sein du projet global d'aménagement  
Source : CERE, étude faune flore 2011-2012



136 - Préservation des continuités écologiques : illustration de l'aménagement projeté de la promenade de la Dhuis par l'Agence des Espaces Verts, entre le Raincy et Dampmart.





**Carte 10 : Localisation des mesures compensatoires à mettre en place sur la zone d'étude**

- Légende**
- Périmètre étudié
  - Périmètre élargi
  - Création d'une friche
  - Aménagement écologique des bassins
  - Création d'une prairie de fauche extensive
  - Mise en place du plan de gestion du Parc du Château de Coupvray
  - Mise en place de perris (Lézard des murailles)
  - Création de dépressions humides
  - Maintien et création de haies



n° 137

Source : IGN Scan 25  
Réalisation : CERE - Février 2012

## II. 2. Impact sur les sites Natura 2000

Le projet d'aménagement des Z.A.C. de Coupvray se localise à 2,85 km de la ZPS n°FR1112003 dénommée « Boucles de la Marne ». La zone d'étude n'étant pas incluse dans ce site Natura 2000, les éventuels changements topographiques de parcelles concernées par le projet n'influeront donc pas sur la topographie générale de cette ZPS.

L'aqueduc de la Dhuis est un aqueduc enterré qui alimente Paris en eau potable et qui n'a pas de communication avec la Marne. En revanche, le périmètre rapproché abrite un réseau hydrographique de surface constitué par des fossés et canaux reliant les bassins de régulation des eaux pluviales. Ceux-ci semblent communiquer avec le canal de Meaux à Chalifert, lui-même relié à la Marne. Cependant, le point de jonction entre ce canal et la Marne étant situé en aval de la ZPS, nous pouvons conclure qu'une éventuelle pollution des eaux ou modification du réseau hydrographique de surface sur la zone d'étude n'aura aucune conséquence sur le réseau hydrographique de la ZPS.

Cinq espèces d'oiseaux recensées sur la zone d'étude ont motivé la désignation de la ZPS n°FR1112003 (cf. tableau ci-après). Les impacts du projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray sur trois de ces espèces est significatif, faible ou très faible, et parfois fort pour le Milan noir et le Busard Saint-Martin.

Cependant, la mise en place de mesures de suppression et de réduction telles que celles proposées au chapitre précédent *II.1. Impact sur les habitats et les espèces*, et notamment la préservation de tous les boisements et haies du site et des friches et prairie de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet, devrait permettre de réduire voire de supprimer certains de ces impacts.

Les principaux impacts résiduels concernent, pour l'ensemble des espèces présentées dans le tableau, le dérangement dû aux travaux ainsi que la surfréquentation du site après ceux-ci, mais également la destruction d'habitats et la diminution de l'espace vital pour le Milan noir et le Busard Saint-Martin.

Toutefois, la mise en place de mesures compensatoires en faveur de ces espèces permettra de leur offrir des milieux attractifs et de ne pas remettre en cause l'intégrité et la pérennité de la ZPS n°FR1112003 « Boucles de la Marne ».

Ces mesures sont les suivantes :

- La création de prairies de fauche et de friches sur le site d'étude et à proximité de celui-ci ;
- L'aménagement écologique des plans d'eau prévus par le projet;
- Le maintien des continuités écologiques.

Elément remarquable	Nature de l'impact	Ampleur de l'impact par rapport à la population locale	Ampleur de l'impact par rapport à la population régionale
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b> ( <i>Alcedo atthis</i> )	Destruction d'habitats	Très faible	Très faible
	Destruction de nichées	Très faible	Très faible
	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	Très faible	Très faible
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	Significative	Très faible
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	Significative	Très faible
	Diminution de l'espace vital	Très faible	Très faible
	Effet de surfréquentation	Significative	Très faible
<b>Busard Saint-Martin</b> ( <i>Circus cyaneus</i> )	Destruction d'habitats	Forte	Très faible
	Destruction de nichées	Très faible	Très faible
	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	Forte	Très faible
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	Faible	Très faible
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	Significative	Très faible
	Diminution de l'espace vital	Forte	Très faible
	Effet de surfréquentation	Significative	Très faible
<b>Pic noir</b> ( <i>Dryocopus martius</i> )	Destruction d'habitats	Faible	Très faible
	Destruction de nichées	Faible	Très faible
	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	Faible	Très faible
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	Significative	Très faible
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	Significative	Très faible
	Diminution de l'espace vital	Significative	Très faible
	Effet de surfréquentation	Significative	Très faible
<b>Milan noir</b> ( <i>Milvus migrans</i> )	Destruction d'habitats	Forte	Très faible
	Destruction de nichées	Très faible	Très faible
	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	Forte	Très faible
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	Faible	Très faible
	Diminution de l'espace vital	Forte	Très faible
	Effet de surfréquentation	Significative	Très faible
	<b>Sterne pierregarin</b> ( <i>Sterna hirundo</i> )	Destruction d'habitats	Très faible
Destruction de nichées		Très faible	Très faible
Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels		Très faible	Très faible
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification		Significative	Très faible
Diminution de l'espace vital		Très faible	Très faible
Effet de surfréquentation		Significative	Très faible

Element remarquable	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b> ( <i>Alcedo atthis</i> )	Destruction d'habitats	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
	Destruction de nichées	- Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mars-août) - Ne pas intervenir sur les zones humides	-	Non
	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	-	Oui : Très faible
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mars-août)	Oui : Significative
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Significative
	Diminution de l'espace vital	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
	Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Significative
<b>Busard Saint-Martin</b> ( <i>Circus cyaneus</i> )	Destruction d'habitats	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
	Destruction de nichées	- Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (avril-août)	-	Non
	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (avril-août)	Oui : Faible
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Significative
	Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative

Element remarquable	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
	Effet de surfréquentation après les travaux	-	-	Oui : Significative
<b>Pic noir</b> ( <i>Dryocopus martius</i> )	Destruction d'habitats	- Conserver les boisements	-	Non
	Destruction de nichées	- Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mars-juillet)	-	Non
	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	-	Oui : Faible
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mars-juillet)	Oui : Significative
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Significative
	Diminution de l'espace vital	- Conserver les boisements	-	Non
	Effet de surfréquentation après les travaux	-	-	Oui : Significative
<b>Milan noir</b> ( <i>Milvus migrans</i> )	Destruction d'habitats	-	- Conserver les boisements, les friches et les prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
	Destruction de nichées	- Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (avril-août)	-	Non
	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (avril-août)	Oui : Faible
	Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
	Effet de surfréquentation après les travaux	-	-	Oui : Significative
<b>Sterne</b>	Destruction d'habitats	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible

Element remarquable	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
pierregarin ( <i>Sterna hirundo</i> )			- Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	
	Destruction de nichées	- Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mai-août) - Ne pas intervenir sur les zones humides	-	Non
	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	-	Oui : Très faible
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mai-août)	Oui : Significative
	Diminution de l'espace vital	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
	Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Significative

### II.3. Impact sur les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Le projet d'aménagement des Z.A.C. de Coupvray se localise :

- A 3,29 kilomètres de l'APPB n°FR3800009 dénommé « Marais de Lesches » ;
- A 6,39 kilomètres de l'APPB n°FR3800496 dénommé « Plan d'eau des Olivettes ».

Tableau 1 : Espèces remarquables recensées sur le site d'étude et présentes dans les APPB localisés dans un rayon de dix kilomètres autour du projet

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce mentionnée dans l'APPB ?	Distance projet – APPB (km)	Impact potentiel du projet sur l'APPB?
Oiseaux	Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	FR3800496	6,39	oui
	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	FR3800496	6,39	oui

Aucune espèce citée au sein de l'APPB n°FR3800009 « Marais de Lesches » n'a été observée sur le site d'étude lors de l'état initial. En revanche, deux espèces remarquables recensées sur le site d'étude sont citées au sein de l'APPB n° FR3800496 « Plan d'eau des Olivettes » : le Petit gravelot *Charadrius dubius* et la Sterne pierregarin *Sterna hirundo*. Malgré la distance qui sépare cet espace et le périmètre d'étude, un impact potentiel du projet sur ce site est possible.

Cependant, la mise en place de mesures de réduction et de compensation (conservation des zones humides, mise en place de secteurs protégés du public, ...) devrait permettre de réduire nettement cet impact.

Ainsi, nous pouvons conclure que le projet ne devrait avoir qu'un impact faible (voire très faible si les mesures préconisées au chapitre IV sont appliquées) sur cet espace et **qu'il ne devrait pas remettre en cause la pérennité des APPB n°FR3800009 « Marais de Lesches » et FR3800496 « Plan d'eau des Olivettes ».**

### II.4. Impact sur les Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Afin d'estimer l'impact du projet sur les zones d'inventaires, nous prenons en compte les espèces présentes à la fois au sein de ces zones et au niveau du périmètre d'étude. Seules les espèces déterminantes de ZNIEFF sont traitées et seules les ZNIEFF présentes à moins de deux kilomètres sont prises en compte.

Le projet global d'aménagement des ZAC de Coupvray et des Trois Ormes se localise :

- A 1,6 kilomètre de la ZNIEFF de type I n°77268001 dénommée « Bois de Montguillon et Bois de la Garenne » ;
- À 1,73 km de la ZNIEFF de type I n°77132003 dénommée « Prés humides de Coupvray » ;
- À 1,53 km de la ZNIEFF de type II n°77234021 dénommée « Vallée de la Marne de Coupvray à Pomponne.

Au total, huit oiseaux, un chiroptère, un rhopalocère et trois orthoptères déterminants de ZNIEFF et identifiés lors de l'état initial sur la zone d'étude sont cités au sein de la ZNIEFF de type II n°77234021, ainsi qu'un orthoptère au sein de la ZNIEFF de type I n°77132003 (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 2 : Espèces déterminantes de ZNIEFF recensées sur le site d'étude et présentes dans les ZNIEFF localisées dans un rayon de deux kilomètres autour du projet

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce mentionnée dans la ZNIEFF ?	Distance projet – ZNIEFF (km)	Impact potentiel du projet sur la ZNIEFF ?	
Faune vertébrée	Oiseaux	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	ZNIEFF II 77234021	1,53	oui
		Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	ZNIEFF II 77234021	1,53	oui
		Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	ZNIEFF II 77234021	1,53	oui
		Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	ZNIEFF II 77234021	1,53	oui
		Foule macroule	<i>Fulica atra</i>	ZNIEFF II 77234021	1,53	oui
		Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	ZNIEFF II 77234021	1,53	oui
		Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	ZNIEFF II 77234021	1,53	oui
		Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	ZNIEFF II 77234021	1,53	oui
Mammifères	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	ZNIEFF II 77234021	1,53	oui	
Faune invertébrée	Rhopalocères	Le Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	ZNIEFF II 77234021	1,53	oui
	Orthoptères	Le Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	ZNIEFF I 77132003	1,73	oui
				ZNIEFF II 77234021	1,53	oui
		Le Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	ZNIEFF II 77234021	1,53	oui
La Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i>	ZNIEFF II 77234021	1,53	oui		

Concernant la ZNIEFF de type II n°FR77234021, l'ensemble des espèces citées dans le tableau ci-dessus sont susceptibles d'être impactées par le projet. Toutes les espèces d'oiseaux sont en effet susceptibles de subir un

dérangement significatif pendant et après les travaux. De plus, le Milan noir verra la majorité de ses sites potentiels d'alimentation sur la zone d'étude détruits. Concernant les chiroptères, le Murin de Daubenton sera sensible au dérangement et au fractionnement des habitats résultant de l'aménagement de la Z.A.C. Enfin, l'ensemble des impacts et notamment la destruction de spécimens sera fort à très fort sur l'entomofaune, excepté pour le Grillon champêtre.

Toutefois, si les mesures de suppression et de réduction préconisées dans la présente étude d'impact sont bien appliquées, les impacts causés par le projet sur la faune vertébrée seront minimisés. Ils seront d'autant plus faibles si les mesures de compensation sont correctement mises en œuvre. En revanche, les impacts sur l'entomofaune resteront au mieux significatifs après mise en place de l'ensemble de ces mesures.

Au vu de la faible surface occupée par la zone d'étude en comparaison avec la surface de la ZNIEFF de type II n° FR77234021, nous pouvons dire que si les mesures de suppression, de réduction et de compensation préconisées sont bien appliquées, l'aménagement des ZAC de Coupvray ne devrait avoir que des impacts faibles sur celle-ci et ainsi, ce projet ne devrait pas remettre en cause la pérennité de la ZNIEFF de type II n° 77234021 « Vallée de la Marne de Coupvray à Pomponne ».

Concernant la ZNIEFF de type I n°FR77132003, seul le Conocéphale gracieux a été recensé sur la zone d'étude. Comme précisé précédemment, les impacts sur l'entomofaune resteront au mieux significatifs après mise en place de l'ensemble des mesures de suppression, réduction et de compensation des impacts.

Ainsi, au vu de ces impacts et de la surface importante occupée par la zone d'étude en comparaison avec la surface de la ZNIEFF de type I n°FR77132003, les impacts résiduels sur le Conocéphale gracieux ne seront pas négligeables. Il faudra alors déterminer de nouvelles mesures compensatoires en fonction des résultats effectivement obtenus, pour assurer la pérennité de cette ZNIEFF.



## II.5. Impact sur les bois et forêts non classés

### 1) Synthèse des impacts

Le projet de ZAC de Coupvray prévoit l'aménagement d'une nouvelle route pour desservir la partie ouest de la ZAC correspondant aux greffes sur le bourg existant. Après relevé des arbres existants dans le bois des Fours à Chaux, il apparaît qu'un déboisement devrait être opéré sur 3 300 m<sup>2</sup> constitué des 6 mètres de chaussée et d'une bande de 12 à 15 mètres linéaires qui permettra de protéger les appareils racinaires des arbres limitrophes existants et d'empêcher que ces derniers n'endommagent la nouvelle voie. Cela représente 6% de la surface boisée totale. Seuls cinq arbres maximum devraient être abattus pour réaliser cet aménagement (voir carte page suivante), soit deux arbres en bon état, deux arbres en état jugé moyen et un arbre en mauvais état. La route traversera le Bois.

En dehors du Bois des Fours à Chaux, le projet préserve les bois existants et ne requiert pas de défricher des parcelles boisées.

### 2) Synthèse des mesures de réduction, suppression et compensation

Le déboisement sera compensé par des mesures de valorisation et de renforcement du boisement existant.

Les zones d'accrus de moins de 20 ans non valorisables (surface 2 ha 15, zones 2, 4, 6, 7, 9, 11, 13 et 16), issus de l'abandon d'entretien d'anciennes prairies, sont sans intérêt paysager et sylvicole à l'heure actuelle. Elles pourront être le lieu d'implantation de la nouvelle voie et en d'autres places, être reboisés ou laissés en espaces ouverts.

Les jeunes futaies issues d'accrus de plus de 20 ans - Surface (1 ha 19, zones 3 et 5) sont composées de 114 à 145 tiges/ha recensées avec une prédominance de Petits Bois et Bois Moyens, d'essences de Frêne, Erable,

Charme et autres. Ils peuvent donc être maintenus et améliorés. L'amélioration consistera à extraire les arbres ou brins qui gênent le développement harmonieux de leurs houppiers. La rotation des coupes sera de 8 à 10 ans.

En zone 3, l'essence dominante est le Frêne. Compte tenu des risques liés à la Chalarose, champignon détecté en France en 2010 et qui progresse rapidement, il conviendra de favoriser d'autres essences.

Les futaies adultes avec accrus - Surface (0 ha 39, zones 8, 10 et 12) sont composées de 115 à 186 tiges/ha recensées avec une prédominance de Bois Moyens et Gros Bois, d'essences de Chêne, de Frêne et autres. Ils peuvent être maintenus, améliorés et par place, renouvelés. La gestion s'apparente donc à de la gestion de futaie irrégulière :

- amélioration dans toutes les classes de diamètres,
- extraction des arbres sanitairelement déficients,
- renouvellement partiel par plantation ou semi naturel.

L'essence à favoriser sera le Chêne.

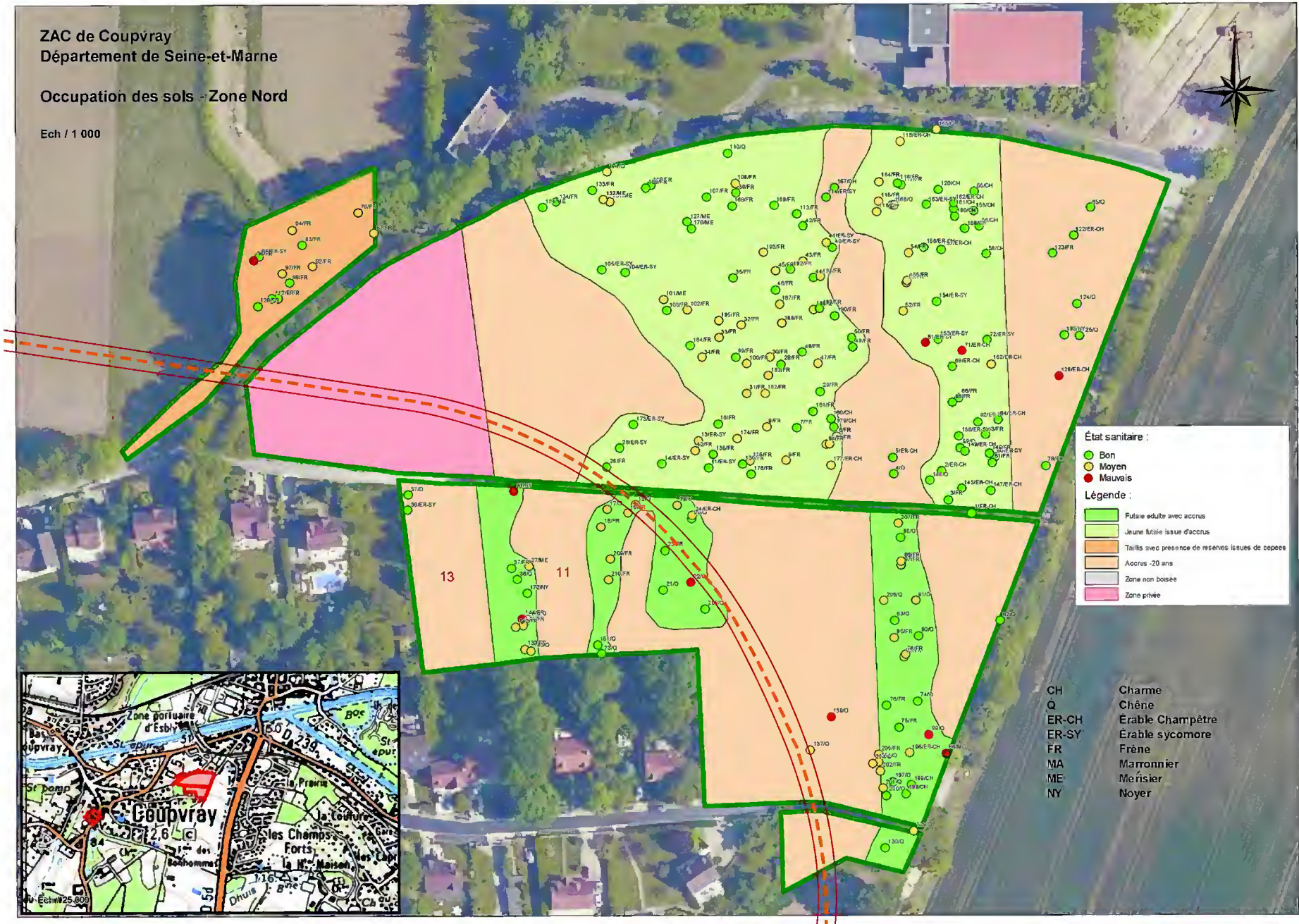
La zone de taillis simple valorisable (0 ha 58, zone 14) est composée de 350 à 600 tiges/ha non recensées avec une prédominance de Petits Bois, d'essences d'Erable Sycomore, de Châtaignier, de Chêne, de Merisier. Il peut donc être maintenu et amélioré (détourage). La rotation des coupes sera de 8 à 10 ans.

Le taillis simple non valorisable (0 ha 15, zone 17), à base de taillis et de réserves de Frêne situés le long de la route, pourra être amélioré par le renouvellement progressif du taillis (furetage) et la mise en valeur des quelques réserves afin de limiter l'impact paysager d'une coupe à blanc en bordure.

Il est recommandé de choisir des essences adaptées à la station : le Chêne sessile, l'Erable champêtre, les fruitiers.

Le Frêne, essence colonisatrice, est présent, mais compte tenu des risques liés à la Chalarose, ne sera pas à préconiser.

La lisière créée par l'aménagement de la route sera renforcée par des plantations après la réalisation des travaux.



## Synthèse des mesures d'accompagnement

Numéro Zone	Type de peuplement	Surface	Répartition			Essence					Nbre / ha	Intérêt sylvicole	Mise en valeur
			PB	BM	GB	Charme	Chêne	Érable	Frêne	Divers			
1	Zone privée	0,4										Sans objet	Sans objet
2	Accrus -20	0,36										Faible	Transformation
3	Jeune futaie issue d'accrus	0,79	75%	25%		10%		5%	63%	21%	114	Fort (*)	Amélioration
4	Accrus -20	0,22									27	Faible	Transformation
5	Jeune futaie issue d'accrus	0,4	65%	35%		26%		64%	11%		145	Fort (*)	Amélioration
6	Accrus -20	0,35									23	Faible	Transformation
7	Accrus -20	0,14									7	Faible	Transformation
8	Futaie adulte avec accrus	0,19	30%	50%	20%		55%		30%	15%	147	Fort	Amélioration
9	Accrus -20	0,6									22	Faible	Transformation
10	Futaie adulte avec accrus	0,13	30%	50%	20%		55%		30%	15%	115	Fort	Amélioration
11	Accrus -20	0,11										Faible	Transformation
12	Futaie adulte avec accrus	0,07	30%	50%	20%		55%		30%	15%	186	Fort	Amélioration
13	Accrus -20	0,14									14	Faible	Transformation
14	Taillis simple valorisable	0,58						80%		20%		Moyen	Amélioration
15	Zone non boisée	0,78										Faible	Transformation
16	Accrus -20	0,23										Faible	Transformation
17	Taillis simple avec réserves	0,15						5%	95%		80	Moyen	Amélioration
		<b>5,64</b>											

(\*) : Peuplement constitué essentiellement de Frêne

### III. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LA POPULATION ET LE CADRE URBAIN

#### III.1. Le paysage urbain et le cadre de vie

Le projet consiste à urbaniser des secteurs non bâtis, actuellement terres en friches ou agricoles pour l'essentiel : deux secteurs sont des extensions urbaines du vieux bourg de Coupvray, l'urbanisation principale se situe au nord de la RD 945 dans le secteur des Cents Arpents. Les concepteurs se sont attachés :

- à préserver les perspectives visuelles sur le grand paysage liées à la topographie du site, à savoir les vues sur la vallée de la Marne et du Grand Morin,
- à respecter le site et à optimiser ses caractéristiques physiques (relief)
- à préserver les éléments végétaux et paysagers remarquables tels que les bois, les alignements d'arbres, les arbres remarquables,
- à constituer des façades urbaines (par une ceinture d'équipements emblématiques en lisière nord du secteur des Cents Arpents, des collectifs en regard de la future ZAC des Trois Ormes au sud de la RD 945),
- à intégrer les secteurs d'extension urbaine harmonieusement dans le tissu urbain et naturel existant,
- à créer un cadre de vie et paysager de grande qualité où le végétal et les espaces publics sont très présents.

Le projet va par ailleurs animer une séquence de paysage d'openfield assez monotone, celle des Cents Arpents, en créant une diversité de formes, des événements architecturaux, des séquences plantées, une silhouette urbaine...

La bande maraîchère projetée en lisière du parc du château de Coupvray s'inscrit dans une trame verte paysagère qui se développe également d'est en ouest en accueillant une prairie communale et les boisements existants et se déploie au-delà du périmètre de la ZAC, dans le projet de la ZAC des Trois Ormes et les continuités écologiques du Val d'Europe.

Le prolongement et la restauration des grands axes visuels historiques du parc du château de Coupvray à travers la ZAC de Coupvray assureront la continuité paysagère et urbaine entre le nouveau quartier et le bourg ancien de Coupvray



138 - Extrait du projet Euro Disneyland en France- Phase IV d'aménagement - Dossier d'Informations complémentaires - 2010

Les espaces publics seront traités avec soin. Ils mettront en œuvre des matériaux de qualité, pérennes et esthétiques, dans une configuration propre à faciliter la cohabitation des usages (piétons, cycles, PMR, voitures...). Un réseau de noues végétalisées connectées au bassin de rétention-infiltration paysager des Cents Arpents irrigue les îlots, apportant la présence de l'eau et d'une flore spécifique à ces milieux humides au cœur du quartier résidentiel (à l'exception du secteur de la Fosse Saint-Etienne dont la topographie n'est pas adaptée à ce type d'ouvrage).

Elément majeur du patrimoine paysager existant, l'allée des Bonshommes sera mise en valeur et fera l'objet de traitements diversifiés selon les sections :

- renforcement des deux cordons boisés avec plantations d'arbustes de la même essence,
- plantations d'espèces indigènes d'épaisseurs variables «aléatoires» de part et d'autre du cheminement,
- préservation de certains espaces dégagés non plantés.

Les effets sur le grand paysage sont minorisés par le relief et les lignes de ruptures de pente. Dans le souci de ne pas diminuer la qualité de la continuité visuelle principale entre l'environnement existant et le projet (vue sur les Vignes Rouges depuis Esbly), il pourra être recherché une diversification des attiques des nouveaux immeubles afin d'animer la silhouette urbaine. On cherchera également à doter chaque construction d'une vue sur la vallée.

La nouvelle population participera à la vie urbaine locale. Elle contribuera à rentabiliser les équipements publics du bourg historique et des quartiers existants de Coupvray, à faire vivre les services et commerces existants, les pôles culturels et de loisirs...

Elle modifiera les habitudes de vie des habitants actuels, facilitera leur quotidien en leur offrant de nouveaux services et équipements, notamment des équipements d'agglomération. Ces services renforceront l'attractivité de la commune.

On peut donc considérer que ces effets sont une mesure de valorisation à part entière, à la fois pour le nouveau quartier et les extensions urbaines mais aussi pour l'ensemble des habitants riverains dont le cadre de vie se trouve préservé et même amélioré.

### **III.2. Cohérence et compatibilité avec les documents contractuels et réglementaires de développement territorial et d'urbanisme**

Le projet est cohérent et compatible avec les documents contractuels et réglementaires de développement territorial et d'urbanisme actés et en vigueur. Le projet contribue :

- à l'objectif de développement majeur pour la région Ile-de-France fixé par le contrat de plan Etat Région,
- aux objectifs du Schéma Directeur de la Région Ile-de-France de 1994 :
  - . de préservation et de valorisation des espaces boisés par la structuration d'une trame verte,
  - . de valorisation et de création de nouveaux espaces verts publics,
  - . de maîtrise du ruissellement pluvial,
  - . de construction de logements,
  - . de développement des transports en commun 2 notamment des TCSP,
- aux objectifs du Schéma Directeur de la Région Ile-de-France de 2008 qui confortent et accentuent les objectifs du SDRIF en vigueur :
  - . de développement des TCSP,
  - . de constitution d'un pôle économique et urbain d'envergure à Val d'Europe.
- aux recommandations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands :
  - . d'amélioration des réseaux d'assainissement,
  - . de développement des mesures alternatives, du stockage et de l'infiltration des eaux pluviales, lorsque le sol le permet.
- aux objectifs d'augmentation de l'usage des modes de déplacement doux et des transports en commun du Plan de Déplacement Urbains d'Ile-de-France,
- aux objectifs énoncés dans le cadre de la réflexion du SAN sur le projet d'agglomération du Val d'Europe de protection des espaces naturels, de mise en place d'un équilibre social de l'habitat, de développement de l'aménagement commercial, artisanal et des sites stratégiques économiques, de cohérence de l'urbanisation avec la desserte en transport en commun, de protection des paysages, de prévention des risques et des nuisances.
- aux objectifs du PIG de :
  - . poursuite de l'accueil de populations nouvelles dans le Val d'Europe, dans la recherche d'une continuité du parcours résidentiel, de la mixité

sociale et fonctionnelle, du développement des emplois locaux, d'une offre d'équipements de qualité, d'une diversification des activités,

- . d'implantation de centres commerciaux de proximité,
- . de constitution de trames vertes reliant les quartiers aux grands espaces naturels,
- . de préservation du grand paysage,
- . de gestion durable de l'eau par la création de bassins régulateurs.

- aux principes d'aménagement du PIG pour le site de la ZAC de Coupvray : création d'une centralité secondaire, continuité urbaine de part et d'autre de la RD934, création d'une trame verte nord sud, équilibre entre espaces naturels et habitat, plans d'eau.

Le PLU de Coupvray est en cours de réalisation.

### III.3. Les réseaux VRD

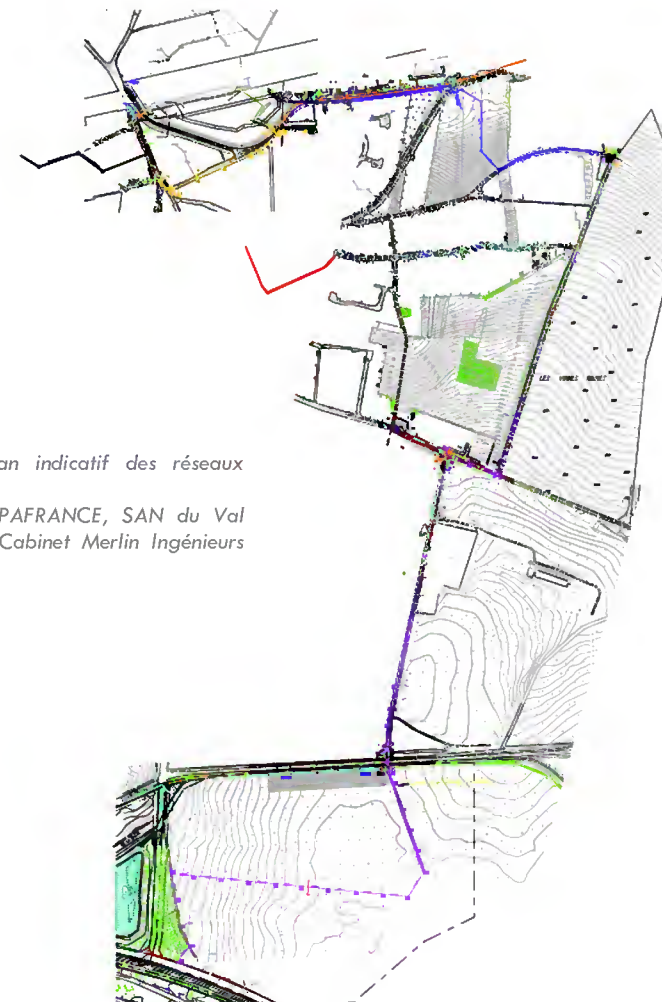
#### Effets

Le projet consiste à urbaniser des parcelles nues, agricoles, qui ne sont par conséquent pas viabilisées. L'impact du projet sur les réseaux est la création des réseaux nécessaires aux besoins des habitants et usagers de la ZAC.

#### Mesures de prise en compte des besoins

L'avis des concessionnaires n'a pas encore été rendu à ce jour.

Le maître d'ouvrage consultera l'ensemble des concessionnaires concernés avant le début des travaux afin d'étudier conjointement les besoins et les incidences du projet, ainsi que les mesures à prendre pour le raccordement des réseaux à la future ZAC.



139 - Plan indicatif des réseaux projetés  
Source : EPAFRANCE, SAN du Val d'Europe, Cabinet Merlin Ingénieurs Conseils

### III.4. Le réseau routier et les déplacements

Le projet s'inscrit dans le maillage viaire existant sur lequel sont connectées de nouvelles dessertes :

- une voie nouvelle qui traverse le nouveau quartier nord, depuis le rond point du Carrefour Market (intersection rue d'Esbly, rue Saint-Denis et rue Louis Braille), passe par le bois des Fours à Chaux, suit un tracé nord sud qui constitue la limite est du nouveau quartier puis rejoint la ruelle Foiraude vers le sud ouest en desservant les nouveaux équipements de la ZAC de Coupvray.
- une voie nord sud parallèle au chemin de Magny qui se subdivise en deux branches, l'une desservant la zone d'activités nouvelle par une boucle et ses ramifications, l'autre connectée au sud sur la RD934.

De part et d'autre du mail, deux voies sont aménagées en zone partagée entre les différents modes (piétons, vélos, voitures...) où la vitesse est limitée à 20 km/h et la circulation en sens unique.

#### Effets

Le projet optimise le maillage existant et crée un nombre de voies minimum, grâce à un nouveau mode de desserte des îlots résidentiels par des cheminements piétons et circulations douces. Cœurs d'îlot piétons, itinéraires piétons ou modes doux alternatifs à la voiture, desserte par un TCSP, sont des principes de la ville durable. L'ensemble des nouveaux secteurs urbanisés se trouvent irrigués et accessibles.

Les quartiers existants de Coupvray, jusque-là relativement enclavés, se trouvent mieux desservis.

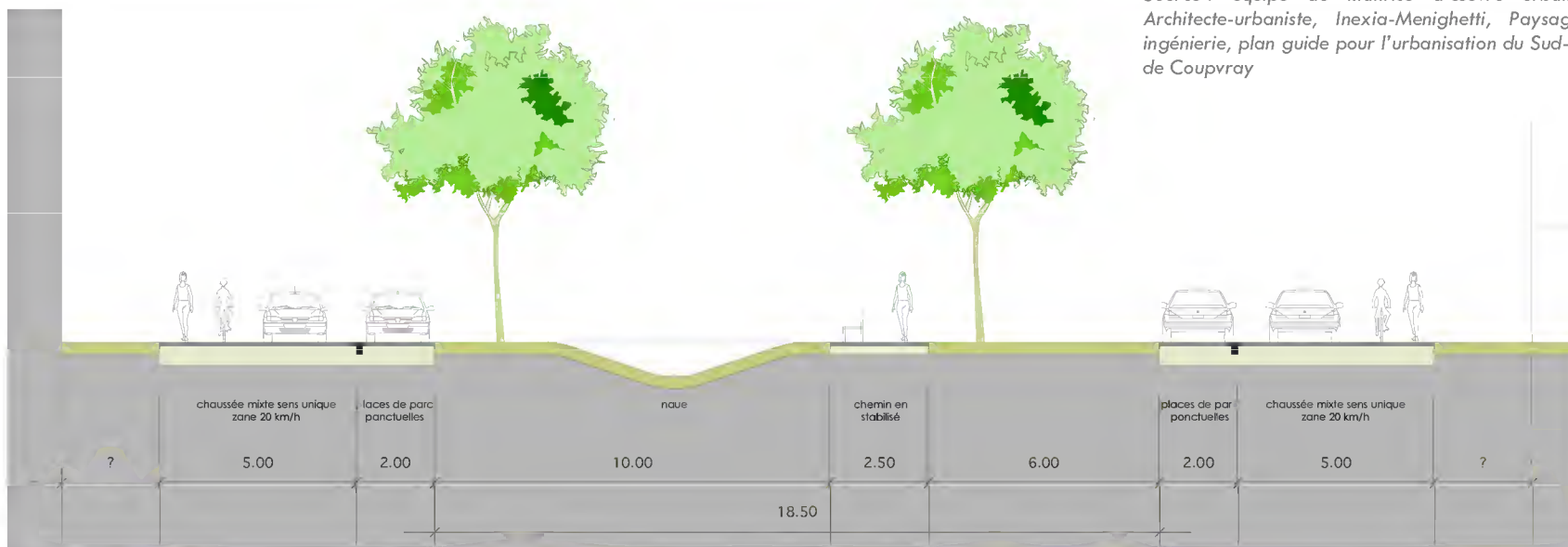
Le trafic de transit reste capté par les axes majeurs existants.

La RD 934 est requalifiée en une voie urbaine de 30 m de large accueillant des places de stationnement et des cheminements piétons de part et d'autre. Les nouvelles voies sont hiérarchisées et qualifiées par leur typologie de fonctionnement et leur traitement paysager.

L'ensemble des dessertes viaires du quartier reçoit un vocabulaire urbain, qualitatif et sécurisé, très valorisant.

L'importance du maillage et le profil des voies (voir page suivante) vont dans le sens d'une limitation de l'usage de la voiture dans un souci toujours affirmé de développement durable. La largeur de certaines voies est destinée à accueillir le passage de bus.

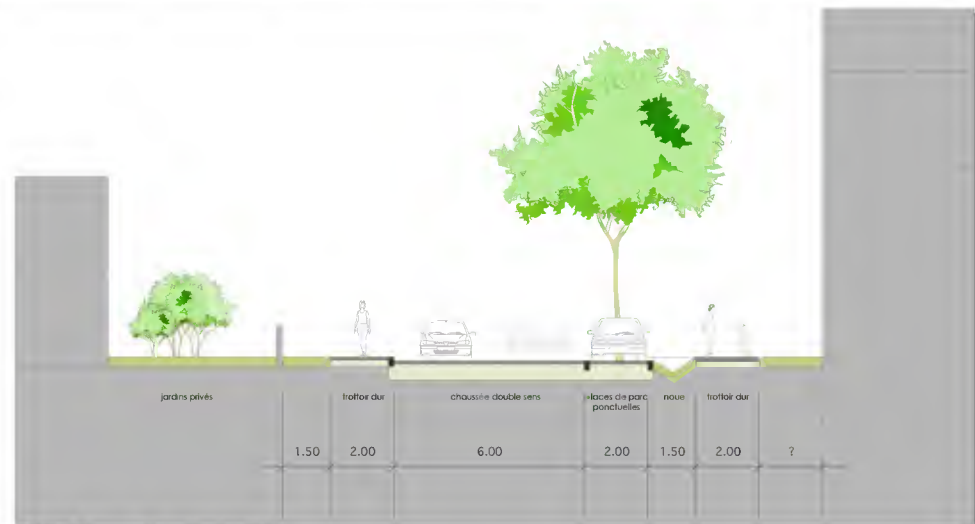
Source : équipe de maîtrise d'œuvre urbaine Marc Rolinet Architecte-urbaniste, Inexia-Menighetti, Paysagegestion, MRS, Y-ingénierie, plan guide pour l'urbanisation du Sud-Est de la commune de Coupvray



140 - Coupe de principe AA'



141 - Localisation des coupes



142 - Coupe de principe EE'



### III.5. La circulation et le trafic

*Se reporter également au chapitre VI. les effets temporaires du chantier.*

D'un point de vue environnemental, les déplacements constituent la première source de consommation énergétique en France, avec notamment la consommation de pétrole.

La voiture individuelle est perçue comme le moyen optimal de satisfaire les besoins de déplacements, mais la hausse des prix des carburants ainsi que la nécessité de lutter contre les émissions de polluants atmosphériques, contre les nuisances sonores, supposent de remettre en cause le rôle prédominant de ce moyen de transport.

#### Effets

L'accroissement de la population aura un impact sur le trafic en particulier en heures de pointe.

#### Mesures de réduction

Des mesures de réduction sont inscrites dans le parti d'aménagement, lesquelles permettront de limiter l'usage de la voiture : les circulations douces seront privilégiées, à la fois par la forme urbaine (sa densité, l'aménagement des espaces publics, le profil des voies), et par l'offre en transports en commun (TCSP).

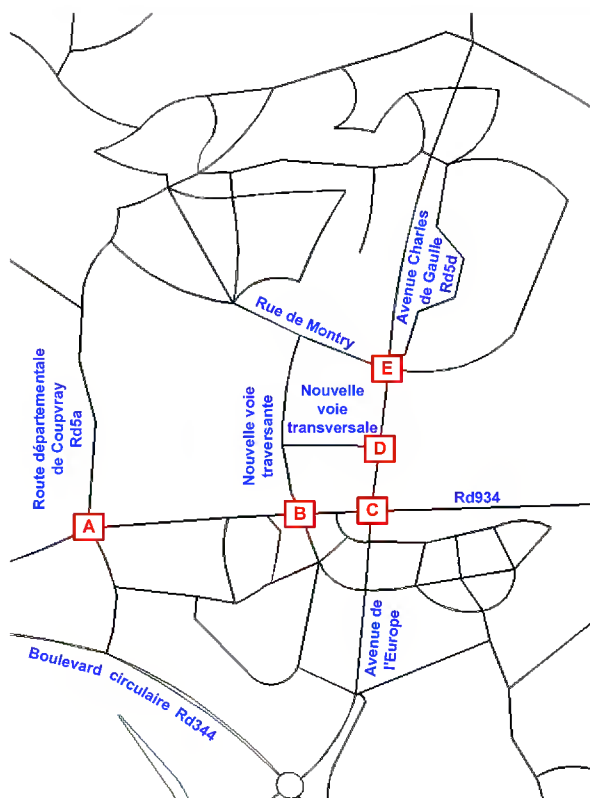
Une étude de trafic prospective réalisée par CDvia propose des mesures de réduction des éventuelles surcharges de trafics sur le réseau viaire structurant. Ces solutions sont des hypothèses, les études de circulation n'étant pas achevées à la date de la rédaction de la présente étude d'impact. Le maître d'ouvrage mettra en place les meilleures solutions possibles pour fluidifier le trafic et réduire les nuisances qu'il génère, tout en développant parallèlement les transports en commun et les liaisons douces afin de diminuer le trafic. Les solutions effectivement retenues seront intégrés dans l'étude d'impact au stade du dossier de réalisation de la ZAC de Coupvray.

Les carrefours étudiés sont représentés sur le plan ci-joint :

- carrefour A : Rd934 / Route Départementale de Coupvray Rd5,
- carrefour B : Rd934 / Nouvelle voie traversante,
- carrefour C : Rd934 / Prolongement de l'Avenue de l'Europe,
- carrefour D : Avenue Charles de Gaulle Rd5d / Nouvelle voie transversale,
- carrefour E : Avenue Charles de Gaulle Rd5d / Rue de Montry.

Deux alternatives sont considérées :

- alternative 2 : voie nouvelle traversant la ZAC de Coupvray du Nord au Sud, telle qu'intégrée au projet d'aménagement retenu, pour absorber le trafic supplémentaire généré par l'urbanisation de la ZAC de Coupvray et les urbanisations des ZAC voisines ;
- alternative 1 : pas de voie nouvelle traversant la ZAC de Coupvray du Nord au Sud.



n°143

En 2016, la plupart des carrefours étudiés fonctionneront très convenablement (avec l'aménagement sur certains de petites voies de stockages). Les évolutions du réseau viaire programmées hors ZAC, comme le prolongement de l'avenue jusqu'à la RD934 à Coupvray, ou dans la ZAC (maillage interne et requalification de la RD934 jusqu'au carrefour de la RD344, produisent des effets bénéfiques sur le trafic à l'horizon 2016 en entraînant une diminution du trafic sur la RD934 au Nord du bd Circulaire.

Sans aménagement du barreau Nord-Sud traversant la ZAC de Coupvray (alternative 1), le carrefour C présenterait de légères difficultés le matin dans le cas de l'aménagement à feux court terme (fonctionnement

légèrement chargé avec des réserves de capacité de la Rd934 Est et de la Rd5d inférieures à 15%).

En 2020, l'aménagement court terme sur le carrefour C commencera à être limité même en alternative 2. Le carrefour sera très chargé surtout le matin. Néanmoins les réserves de capacité calculées restent positives. Concernant l'aménagement en giratoire la mise en place du by-pass Sud-Est devient quasiment indispensable.

En 2030, le carrefour A présentera un fonctionnement légèrement chargé le matin avec une réserve de capacité de 14% sur la Rd934 Est. Néanmoins la largeur actuelle de la Rd934 à cet endroit (terre-plein central) permet l'aménagement d'une voie spéciale de tourne-à-gauche.

Concernant le carrefour C l'aménagement à feux court terme ne suffira plus. Il sera nécessaire d'élargir nettement les entrées et sorties du carrefour.

Si ces aménagements sont réalisés le carrefour devrait présenter un fonctionnement globalement satisfaisant quoiqu'un peu chargé le matin en alternative 1 et le soir en alternative 2.

Concernant l'aménagement en giratoire la mise en place des 2 by-pass devient indispensable.

En 2030 en considérant la mise en place d'un TCSP le fonctionnement du carrefour C est inchangé.

Sur les carrefours D et E, de nouveaux aménagements ne sont pas nécessaires, mais une modification du phasage est à prévoir pour intégrer les mouvements directs du TCSP.

Sans autre aménagement que des voies de stockages, les fonctionnements des carrefours de la Rd5d pourraient être chargés (voire très chargé pour le carrefour D en alternative 1).

Une autre solution a par ailleurs été étudiée et retenue par la suite, consistant en la création d'une contre-allée nord à la RD 934 entre les carrefours B et C, desservant les logements, bureaux et commerces en RDC programmés dans le projet de ZAC de Coupvray. Cette solution permettrait

un meilleur fonctionnement des carrefours tout ménageant une ambiance plus urbaine, sécurisée et propice au commerce pour les usagers et habitants des îlots sud de la future ZAC de Coupvray.

### III.6. Le stationnement

Le projet prévoit pour répondre aux besoins des habitants et usagers des nouveaux quartiers :

- une place de stationnement souterrain et une place de stationnement en parking collectif en superstructure par logement collectif, pour le nouveau secteur situé au sud de la rue de Montry,
- une place de stationnement dans le parking souterrain du collectif associé par logement individuel, dans le secteur nord,
- une place de stationnement souterrain par logement collectif dans le secteur nord.

Des stationnements publics longitudinaux ponctuels sont de plus prévus dans l'aménagement des voies de desserte de la ZAC de Coupvray.

#### Effets

La création d'un véritable quartier mixte dans une zone du secteur IV de Marne-la-Vallée située à l'extérieur du boulevard circulaire induit la création d'un grand nombre de places de stationnement à court et à moyen terme, tant que les infrastructures de transport en commun ne sont pas réalisées et que les habitants doivent majoritairement se déplacer hors de la commune pour travailler. Les stationnements étant en grande partie aménagés en souterrain et mutualisés, l'impact sur l'espace sera relativement faible.

Les places de stationnement aérien des logements individuels seront créées au sein de la parcelle privative, donc sans impact sur l'espace public.

#### Mesures de réduction

Afin de limiter l'impact des places de stationnement sur la consommation d'espace, mais aussi sur le paysage urbain et la densité, les stationnements seront aménagés en sous-sol ou en superstructure.

Le parking collectif en superstructure de la zone nord sera conçu de façon à faciliter une éventuelle réaffectation du bâtiment pour un ou d'autres usages, si l'évolution des pratiques des habitants entraînait une diminution des besoins en stationnement. Le parking silo présente l'avantage de pouvoir évoluer facilement et d'éviter les mouvements de sols importants ainsi que les surcoûts engendrés par les parkings souterrains. En outre, il participe à la vie urbaine par ses rez-de-chaussée occupés par des commerces, services, équipements.

Les nouveaux quartiers sont conçus de façon à anticiper l'évolution des modes de déplacement. Ils sont desservis par un réseau de circulations douces et un TCSP, des commerces et équipements de proximité.

### III.7. Les transports en commun

#### Effets

Le futur TCSP reliera le nouveau quartier dense du secteur sud de la ZAC de Coupvray à la gare d'Esblly et à la gare de Chessy-Marne-la-Vallée.

Le tracé du TCSP est cohérent avec la structure du quartier. La variante de tracé du TCSP empruntant la RD5d puis la RD 934 est abandonnée pour le tracé via la RD5d puis le futur barreau de raccordement à l'avenue de l'Europe, qui permet de desservir les plus fortes densités urbaines du nouveau quartier, dans un souci de performance et de viabilité du réseau de transport en commun. Les arrêts seront situés sur les pôles de vie, aux intersections de voie.

La création de la ZAC de Coupvray a un impact positif sur le réseau de transport en commun puisqu'il augmente le nombre d'usagers et donc contribue à la viabilité du réseau et à son renforcement. A l'horizon 2020, le secteur du projet de la ZAC de Coupvray, associé à la ZAC des Trois Ormes et au secteur des Epinettes, sera une des zones les plus denses en

population et en emploi, c'est-à-dire supérieur à 50 personnes par hectare (étude INGEROP STIF sur la desserte en TCSP des secteurs 3 et 4 de Marne-la-Vallée). Le projet s'inscrit dans une démarche de développement durable en anticipant l'amélioration du réseau de transport en commun, l'intermodalité et le développement des modes doux qu'il encourage.

Toutefois, la question de l'efficacité des dessertes en transport en commun pendant la période intermédiaire entre l'arrivée des premiers habitants de la ZAC de Coupvray dans une première phase d'aménagement (quartiers rattachés au bourg de Coupvray), le peuplement de l'ensemble de la ZAC de Coupvray et des ZAC desservies par le futur TCSP et la réalisation du TCSP, est complexe et nécessite de mettre en place des solutions provisoires.

Il est fortement recommandé, afin de minimiser l'impact de la voiture, que les autorités compétences en matière de transport et les transporteurs adaptent les lignes existantes pour desservir l'ouest du bourg historique de Coupvray au moins tant que le TCSP n'est pas réalisé. C'est particulièrement crucial pour la desserte du secteur des Bonshommes. Les propositions de simplification des lignes de bus existantes par le PLD (voir chapitre 1 p 122) n'offrent pas une meilleure desserte des nouveaux quartiers de la ZAC de Coupvray.

Par ailleurs, les circulations douces prévues pour relier le chemin des Bonshommes à la RD5d à travers les terrains agricoles des Vignes Rouges ne peuvent être considérées comme adaptées et suffisantes au rabattement des actifs de Coupvray et des extensions urbaines programmées dans le projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray, vers le TCSP et les gares de Chessy RER et Esbly SNCF. Un plan de desserte des transports en commun pendant les phases d'avant chantier et de chantier est à mettre en place, en particulier pour améliorer les trajets domicile-travail, assurer l'intermodalité et éviter que les différents modes de déplacement alternatifs à la voiture ne se concurrencent.

En cas contraire, c'est la voiture qui sera privilégiée par les habitants de Coupvray et de ses nouveaux quartiers.

### III.8. Les circulations douces

Le projet s'inscrit dans une démarche de développement durable en encourageant les circulations douces au détriment des circulations motorisées.

Le projet articule un maillage de liaisons douces et de cheminements piétons sur les chemins vicinaux existants. Les quartiers nouveaux sont entièrement irrigués par des liaisons confortables et sécurisées, au traitement paysager soigné. Au niveau de chaque îlot, la circulation interne privilégiée est celle du piéton. Les usagers sont encouragés à déposer leur voiture en sous-sol et à accéder à pied par des cheminements ad hoc à chaque unité d'habitation.

Dans le secteur des Bonshommes, certains cheminements piétons sont également utilisés pour les déposes minutes.



144 - Référence pour l'aménagement des liaisons douces en cœur d'îlot (écoquartier Vallin-Fier, Annecy)

Source : équipe de maîtrise d'œuvre urbaine Marc Rolinet Architecte-urbaniste, Inexia-Menighetti, Paysagegestion, MRS, Y-ingénierie, plan guide pour l'urbanisation du Sud-Est de la commune de Coupvray.

Ce maillage permet de relier les nouveaux quartiers à leur environnement naturel et urbain et de relier entre eux des entités jusque-là non connectées,

notamment à travers l'aménagement de l'aqueduc de la Dhuis en liaison douce.

Le projet répond bien à l'enjeu de développement des modes de transport alternatifs à la voiture, en misant sur les circulations douces : rappelons qu'à Coupvray, les habitants n'utilisent pas les lignes de bus existantes pour effectuer leurs déplacements internes à la commune (étude PEP'S 2009).

Ces circulations projetées seront à articuler avec le schéma structurant des circulations douces en cours d'élaboration par le SAN Val d'Europe.

Les circulations douces prévues pour relier le chemin des Bonshommes à la RD5d à travers les terrains agricoles des Vignes Rouges ne peuvent être considérées comme adaptées et suffisantes au rabattement des actifs vers le TCSP et les gares de Chessy RER et Esbly SNCF. Un plan de desserte des transports en commun pendant les phases d'avant chantier et de chantier est à mettre en place, comme évoqué au paragraphe précédent sur les transports en commun (III.7), en particulier pour améliorer les trajets domicile-travail.

## IV. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

### IV.1. L'habitat

**Le programme de logements : une réponse aux besoins régionaux et locaux**

En réponse aux objectifs de construction de 53 000 logements/an du SDRIF de 1994 et de 60 000 logements/an du SDRIF de 2008, la ZAC de Coupvray participe à l'effort de construction à hauteur de 800 à 1200 logements.

**Le programme de logements : une réponse en termes de mixité sociale**

Conformément au PIG qui prévoit un ratio de 25 % de logements locatifs sociaux et 15 % de logements en accession à prix maîtrisé, le projet va apporter une diversification de l'offre de logements, vecteur de mixité sociale, par un apport de logements collectifs (de l'intermédiaire R+2 au petit collectif R+3/4) et de logements individuels denses type maisons de ville, maisons accolées, ces typologies faisant défaut sur le territoire.

Cet élargissement de l'offre de logements doit permettre de constituer un parcours résidentiel sur la commune, garant du maintien de la population et de l'optimisation de l'usage des équipements.

Le choix de ces typologies relève également d'une volonté de compacité et d'économie du foncier et est cohérent avec la création d'une polarité économique et administrative.

L'impact du projet sur l'habitat est positif.

### IV.2. La population

La construction de 800 à 1200 logements représente un gain démographique considérable pour la commune de Coupvray qui compte aujourd'hui 2800 habitants, de l'ordre du doublement si l'on considère le projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray seul, et du triplement si l'on considère le projet global des deux ZAC de Coupvray et des Trois Ormes. La typologie de logements devrait assurer une mixité sociale et l'arrivée de populations diversifiées ciblées par des logements plus petits, avec une pyramide des âges plus harmonieuse.

Néanmoins, les jeunes adultes y seront fortement majoritaires.

La part modale des déplacements motorisés sera réduite par la création d'un TCSP et par la mise en valeur et la création de véritables réseaux de cheminements doux.

Les liaisons seront développées vers le tissu urbain existant afin de raccrocher les nouveaux quartiers au reste de la ville et mutualiser les offres d'équipements, de commerces... Il importe que les riverains s'approprient ces nouveaux quartiers par :

- la fréquentation des espaces publics ou collectifs, nouveaux ou existants, rendus accessibles par un maillage plus dense de liaisons douces (jardins partagés, promenade de l'aqueduc de la Dhuy...)
- la possibilité de traverser les différentes entités du site,
- la création d'emplois sur le quartier,
- la fréquentation des équipements créés et des nouveaux commerces.

### IV.3. Les activités économiques et l'emploi

Le programme global d'aménagement des deux ZAC (ZAC de Coupvray et ZAC des Trois Ormes) prévoit la construction :

- d'env. 15 000 m<sup>2</sup> SHON d'activités économiques
- 20 000 m<sup>2</sup> SHON de commerces de proximité
- une réserve de 3.5 hectares pour des équipements communautaires au nord de la RD934.

Les équipements pressentis dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray sont à titre indicatif : deux crèches, deux groupes scolaires, un collège ou un lycée, un EHPAD, un centre aquatique ou un équipement d'agglomération.

Ces équipements, activités, commerces et services vont générer de nombreux emplois supplémentaires.

Un effet indirect et positif sur les commerces et services des centres-villes alentours pourra être ressenti, grâce à la hausse de la population et à l'amélioration des liaisons interurbaines. Une étude sur le développement commercial va être commanditée par l'EPAFRANCE.

En revanche, l'aménagement de la ZAC de Coupvray entraîne la suppression des surfaces agricoles existantes sur le site. Cette évolution de l'affectation du sol est conforme au SDRIF et au PIG, entres autres. La vocation du secteur des Vignes Rouges au nord de la rue de Montry est par contre préservée, le secteur a été retiré du périmètre de la ZAC.

Le projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray impacte deux exploitants agricoles. L'un d'eux cessera toute activité, compte tenu de son âge. Le second n'est impacté que de façon marginale au regard de la totalité de son exploitation.

#### Mesures de compensation

Le projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray prévoit la création de surfaces agricoles affectées au maraîchage ou à des jardins partagés.

### IV.4. Les équipements

#### Effets

L'urbanisation, et l'augmentation de la population que celle-ci induit, a un impact sur la fréquentation des équipements existants et génère des besoins en équipements nouveaux. Le projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray prévoit la réalisation d'équipements publics répondant à ces nouveaux besoins.

#### Mesures de prise en compte des besoins

La commune dispose de nombreux équipements. Néanmoins, la création de 800 à 1200 logements génère des besoins en équipements estimés de manière approximative et indicative à :

- deux groupes scolaires.
- deux crèches
- un EHPAD
- un collège ou un lycée.
- un centre aquatique ou un équipement d'agglomération.

Ces estimations sont susceptibles d'évoluer en fonction du projet, des besoins de la commune et de l'agglomération.

Des réserves foncières pour équipements publics sont intégrées au plan de masse du projet, afin de pallier les éventuels besoins futurs.

### IV.5. Le foncier

Le foncier, constitué de parcelles agricoles, est réparti entre un faible nombre de propriétaires, privés pour l'essentiel.

Pour réaliser le projet, l'EPAFRANCE procède à l'acquisition et à la restructuration du foncier par voie de DUP.

## V. LES EFFETS PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT ET MESURES SUR LA SANTE, L'HYGIENE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUES

La loi 96-1236 du 30 décembre 1996 sur « l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie », consolidée le 14 Juin 2006 a introduit dans les études d'impact générales un volet sur la santé, en complétant la loi 76-629 du 10 juillet 1976, dans sa version consolidée au 21 septembre 2000, relative à la protection de la nature. Ce texte est aujourd'hui codifié par l'article L.122-3 du code de l'environnement relatif au contenu minimal des études d'impact et complété par les circulaires des 17 février 1998, 3 février 2000 et 11 avril 2001.

L'étude des effets sur la santé porte sur la phase chantier (cf chapitre suivant 3.VI) et sur la phase postérieure.

Malgré l'ampleur des travaux, les impacts sur la santé restent limités car l'aménagement du quartier a été pensé pour minimiser au maximum les impacts négatifs pouvant être générés, notamment au phasage adéquat des travaux (A METTRE AU POINT).

### V.1. Le cadre de vie

La qualité du cadre de vie a un impact très fort sur la santé des occupants, en particulier sur les maladies mentales (dépressions, troubles du sommeil...).

Le projet fait la part belle au paysage et à la qualité du cadre de vie en créant :

- des circulations douces continues et confortables reliant tous les pôles et secteurs,
- des pôles de vie pour chaque quartier,
- des lieux de rencontre disséminés dans les quartiers jusque dans les cœurs d'îlot piétons,
- des îlots résidentiels préservés de la circulation automobile,
- une forte présence végétale,
- une mise en valeur des perspectives visuelles sur la vallée,
- de la mixité fonctionnelle qui assure une vie de quartier,
- des espaces publics paysagers qualitatifs, lisibles et hiérarchisés,
- des séquences urbaines harmonieuses grâce à une densification progressive sans rupture d'échelle.

Le cadre urbain n'aura pas d'impact négatif sur la santé.

### V.2. Le bruit

Se reporter également au sous chapitre 3.VI. les effets temporaires du chantier.

Deux types de sources de bruit sont à considérer, à la fois pour les bâtiments existants et futurs:

- le bruit provenant des activités de l'îlot (bruit de voisinage),
- le bruit provenant des infrastructures routières.

Les effets généraux du bruit sur la santé peuvent être de différents types. Outre les effets négatifs sur l'audition liés à une exposition à des intensités sonores importantes, le bruit, même modéré peut avoir des effets négatifs sur la santé. Il peut provoquer notamment des troubles du sommeil et du stress.

Aujourd'hui, il est démontré que le bruit peut entraîner des modifications sur de nombreuses fonctions physiologiques telles les systèmes digestif, respiratoire et oculaire. C'est pourquoi, les chercheurs qui ont étudié les effets de l'exposition prolongée au bruit soutiennent l'existence d'effets pathogènes chez l'homme, même si la plupart des recherches ont été réalisées en laboratoires pour des durées d'exposition brèves.



L'étude acoustique menée par ACOUSTB dans le cadre de la ZAC permet de connaître l'impact acoustique du trafic futur sur les bâtiments projetés.

### Bruit de voisinage

Les émissions sonores en provenance des bâtiments du futur quartier devront respecter la réglementation en la matière, notamment :

- la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit,
- le décret n°95-408 du 18 Avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique,
- l'arrêté du 10 Mai 1995 relatif aux modalités de mesure des bruits de voisinage,
- l'arrêté préfectoral du 23 octobre 1992 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage,
- la circulaire du 27 février 1996 relative à la lutte contre les bruits de voisinage.

Cette réglementation s'appuie sur la notion d'émergence. L'émergence de bruit est la différence entre le bruit ambiant comportant le bruit particulier et le bruit résiduel constitué de l'ensemble des bruits habituels. Cette émergence est réglementée et ne doit pas dépasser un certain seuil lié à la durée d'exposition.

### Effets

Les activités projetées sur le secteur ne seront pas génératrices de nuisances acoustiques de nature industrielle. La zone d'activités programmées dans le secteur sud, à l'est de la RD5d qui la sépare des îlots résidentiels, est destinée à accueillir des TPE et PME et de l'artisanat.

### Mesures de réduction

L'ensemble des constructions répondront aux normes en vigueur en matière d'isolation.

### Bruit des infrastructures

Les éventuelles nuisances sonores générées par des infrastructures routières nouvelles liées à la ZAC sont soumises à la réglementation. Les textes abordant la question sont :

- loi n°92-1444 du 31-12-92 relative à la lutte contre le bruit
- décret n°95-21 du 09-01-95 relatif au classement des infrastructures de transport terrestre
- décret n°95-22 du 09-01-95 relatif à la limitation des bruits des aménagements et infrastructures de transport terrestre
- arrêté du 05-05-95 relatif au bruit des infrastructures routières
- arrêté du 30-05-96 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation
- circulaire ministérielle du 12-12-97, relative à la prise en compte du bruit dans la construction de nouvelles routes ou l'aménagement de routes existantes.

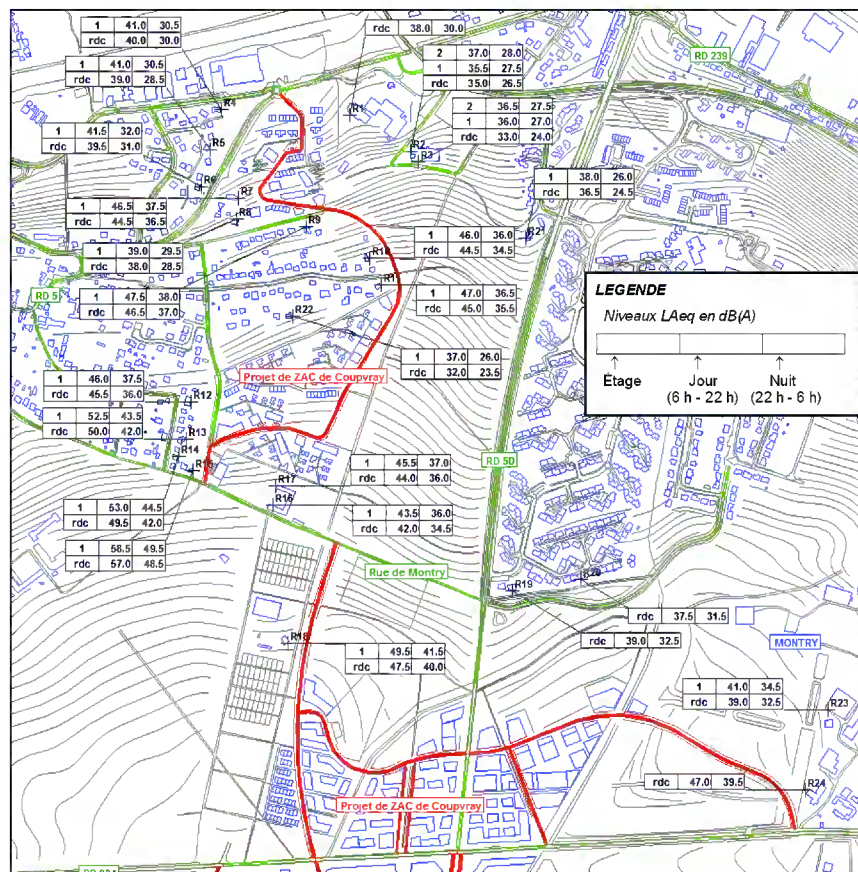
### Effets

L'aménagement de la ZAC générera un accroissement de la circulation automobile sur le site et sa périphérie, augmentant ainsi les niveaux sonores par rapport à l'état initial.

On substituera à une ambiance sonore plutôt calme liée à la faible occupation du site (excepté aux abords de la RD5, RD5d et RD 945), une ambiance sonore modérée d'un quartier urbain.

Les nuisances sonores générées sur les bâtiments existants aux abords de la future ZAC de Coupvray sont inférieures aux seuils réglementaires de 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit en façade de tous les bâtiments (habitations, hôtels, bureaux) situés aux abords des nouvelles voies de desserte.

145- Situation à terme (2045) – ZAC de Coupvray  
Niveaux LAeq en dB(A) - Jour (6 h - 22 h) et Nuit (22 h - 6 h)

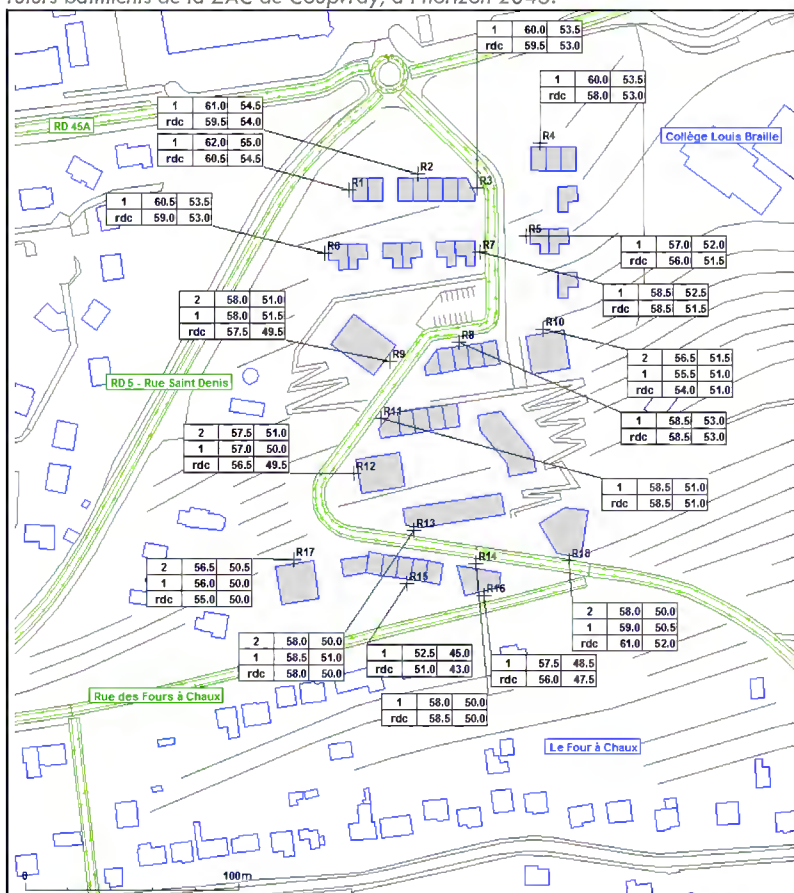


Au Nord de la rue de Montry (voir plans page suivante), les futurs bâtiments d'habitation et les équipements de la future ZAC de Coupvray seront exposés à des niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) de jour et inférieurs à 60 dB(A) de nuit.

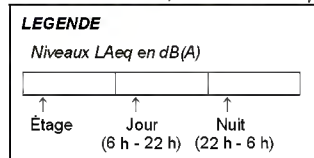
Contribution sonore des nouvelles infrastructures seules (repérées en rouge) en façade des bâtiments les plus proches du périmètre de la future ZAC de Coupvray. Le seuil réglementaire à respecter est de 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit.

Source : AcousTB, étude acoustique, mars 2012

146- Contribution sonore de toutes les infrastructures (existantes et en projet) en façade des futurs bâtiments de la ZAC de Coupvray, à l'horizon 2045.



Source : AcousTB, étude acoustique, mars 2012



Situation à terme (2045) –ZAC de Coupvray  
Niveaux LAeq en dB(A) - Jour (6 h - 22 h) et Nuit (22 h - 6 h)

147- Contribution sonore de toutes les infrastructures (existantes et en projet) en façade des futurs bâtiments de la ZAC de Coupvray, à l'horizon 2045.



Situation à terme (2045) –ZAC de Coupvray  
Niveaux LAeq en dB(A) - Jour (6 h - 22 h) et Nuit (22 h - 6 h)

Entre la RD 934 et la rue de Montry, les futurs bâtiments d'habitation ou d'enseignement seront exposés à des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) de jour et/ou supérieurs à 60 dB(A) de nuit en bordure de la RD 934, de la RD 5D et des voies d'accès principales à la ZAC de Coupvray.

A l'Est de la RD 5D, aucune réglementation acoustique n'impose d'isolement minimal à respecter pour les futurs bâtiments susceptibles d'accueillir des bureaux



Source : AcousTB, étude acoustique, mars 2012 - Situation à terme (2045) - ZAC de Coupvray - Niveaux LAeq en dB(A) - Jour (6 h - 22 h) et Nuit (22 h - 6 h)  
148- Contribution sonore de toutes les infrastructures (existantes et en projet) en façade des futurs bâtiments de la ZAC de Coupvray, à l'horizon 2045.

Jour (6h-22h)



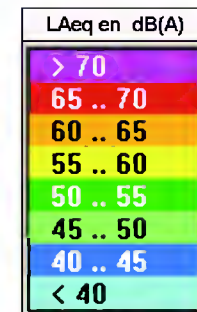
Nuit (22h-6h)



149 - Contribution sonore de toutes les infrastructures (existantes et en projet) à l'horizon 2045

Situation à terme (2045) – ZAC de Coupvray - Niveaux LAeq en dB(A) - Hauteur de calcul : 5 m au-dessus du sol

Source : AcousTB



### Mesures de réduction

Les préconisations en termes de protection acoustique des futurs bâtiments concernent uniquement l'isolement des façades. En effet, EPAFRANCE n'envisage aucune protection acoustique à la source de type merlon ou écran dans le cadre des aménagements urbains de la ZAC de Coupvray.

Pour les bâtiments existants dans ou aux abords de la future ZAC de Coupvray, aucune protection acoustique n'est nécessaire.

Au Nord de la rue de Montry, un isolement  $DnT,A,tr$  minimum de 30 dB permettra de respecter les objectifs réglementaires à l'intérieur des pièces principales, soit 35 dB(A) de jour et 30 dB(A) de nuit.

Entre la RD 934 et la rue de Montry, un isolement de façade supérieur à 30 dB devra donc être prévu pour les bâtiments sensibles correspondants.

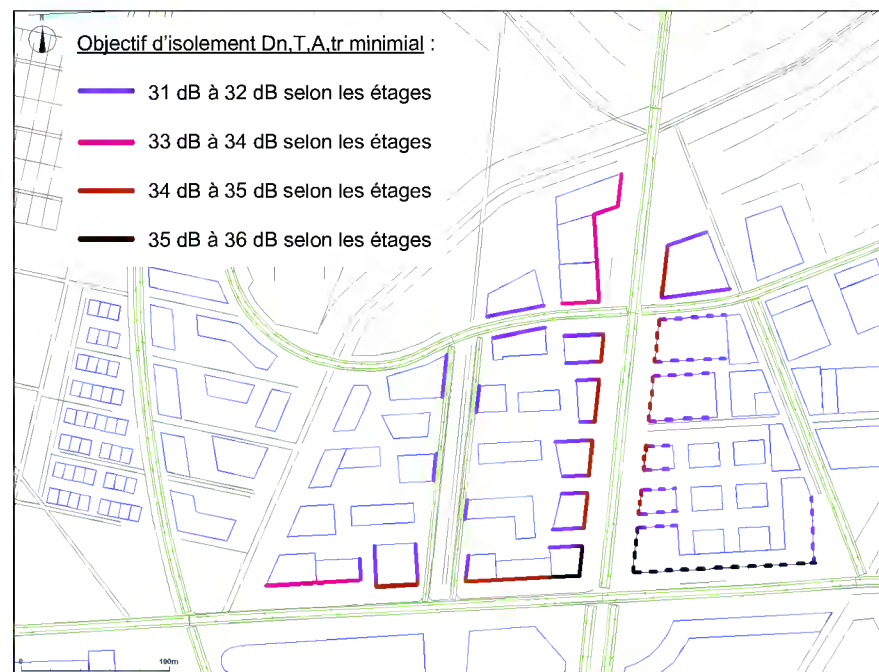
A l'Est de la RD 5D, le choix est laissé au Maître d'ouvrage de suivre ou non une démarche HQE® (Cible 9 – Confort acoustique) ou la norme NFS 31-080 de janvier 2006 – « Bureaux et espaces associés – Niveaux et critères de performances acoustiques par type d'espace ». La démarche HQE® (Cible 9 – Confort acoustique) définit différents niveaux de performance pour les bâtiments de bureaux : niveau « Base », niveau « Performant » et niveau « Très Performant ». Concernant l'isolement des locaux vis-à-vis de l'espace extérieur :

- le niveau « Base » est défini pour un isolement  $DnT,A,tr \geq DnT,A,tr$  (logements en période diurne) – 5 dB(A) ;
- le niveau « Performant » est défini pour un isolement  $DnT,A,tr \geq DnT,A,tr$  (logements en période diurne) – 3 dB(A) ;
- le niveau « Très Performant » est défini pour un isolement  $DnT,A,tr \geq DnT,A,tr$  (logements en période diurne).

Dans ces 3 cas, la démarche HQE® précise que l'isolement  $DnT,A,tr$  doit être  $\geq 30$  dB.

L'objectif d'isolement minimal  $DnT,A,tr$  par façade est compris :

- entre 33 et 36 dB en bordure de la RD 934 et de la RD 5D,
- entre 30 et 32 dB à l'intérieur de la ZAC.



150- ZAC de Coupvray – préconisations en termes d'isolement de façade.

Pour les façades non repérées en couleur des logements, bâtiments d'enseignement ou bâtiments de santé, l'isolement  $DnT,A,tr$  minimum est de 30 dB.

En cas de volonté d'homogénéisation des traitements, l'objectif d'isolement sera de 32 dB pour l'ensemble des façades repérées en violet, de 34 dB pour celles repérées en rose, de 35 dB pour celles repérées en marron et de 36 dB pour celles repérées en noir.

Au-delà des exigences réglementaires concernant l'isolement acoustique des nouveaux bâtiments, les concepteurs chercheront :

- à créer des espaces calmes à l'intérieur de chaque lot par une construction des bâtiments à la périphérie de chaque lot

- à réduire les nuisances sonores à l'intérieur des logements en n'orientant pas les pièces à vivre (chambres et séjours notamment) côté des infrastructures routières, lorsque le plan d'aménagement et l'orientation des bâtiments le permettront.

### V.3. La pollution des sols

Bien qu'il n'ait pas été découvert de sols pollués dans le périmètre de la ZAC de Coupvray, dont le foncier est exploité pour l'agriculture, les éventuels sols pollués seront dépollués conformément à la réglementation en vigueur. L'impact sur la santé sera donc nul.

### V.4. La qualité de l'air

Les principaux effets sur la santé générés par les polluants atmosphériques liés à la consommation énergétique et à la circulation routière peuvent être résumés dans le tableau ci-dessous :

Polluants	Origine	Effets sur la santé
<b>Dioxyde de Soufre (SO<sub>2</sub>)</b>	Il provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles contenant du Soufre : fuel, charbon. Compte tenu du développement du nucléaire, de l'utilisation de combustibles moins chargés en Soufre et des systèmes de dépollution des cheminées d'évacuation des fumées, les concentrations ambiantes ont diminué de plus de 50% depuis 15 ans.	C'est un gaz irritant. Le mélange acido-particulaire peut, selon les concentrations des différents polluants, déclencher des effets bronchospastiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire), altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crise d'asthme).

<b>Particules en suspension (Ps)</b>	<p>Ces particules constituent un complexe de substances organiques ou minérales. Elles peuvent être d'origine naturelle (volcan) ou anthropique (combustion industrielle ou de chauffage, incinération, véhicules).</p> <p>On distingue les particules "fines" provenant des fumées des moteurs "diesel" ou de vapeurs industrielles recondensées et les "grosses" particules provenant des chaussées ou d'effluents industriels (combustion et procédés).</p>	<p>Les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures.</p> <p>Les plus fines, à des concentrations relativement basses, peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires.</p> <p>Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes : c'est le cas de certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Notamment, des recherches sont actuellement développées pour évaluer l'impact des composés émis par les véhicules "diesel".</p>
<b>Oxydes d'Azote (NO<sub>x</sub>)</b>	<p>Ils proviennent surtout des véhicules (environ 75%) et des installations de combustion (centrales énergétiques,...).</p> <p>Le monoxyde d'Azote (NO) et le dioxyde d'Azote (NO<sub>2</sub>) font l'objet d'une surveillance attentive dans les centres urbains.</p> <p>Le pot catalytique permet une diminution des émissions de chaque véhicule.</p> <p>Néanmoins, les concentrations dans l'air ne diminuent guère compte tenu de l'âge et de l'augmentation forte du parc et du trafic automobile.</p>	<p>Le NO<sub>2</sub> pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires.</p> <p>Il peut, dès 200 µg/m<sup>3</sup>, entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyper-réactivité bronchique et, chez les enfants, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.</p>

<b>Composés Organiques Volatils (COV)</b>	<p>Les origines sont multiples.</p> <p>Il s'agit d'hydrocarbures (émis par évaporation des bacs de stockage pétroliers, remplissage des réservoirs automobile), de composés organiques (provenant des procédés industriels des combustibles), de solvants (émis lors de l'application de la peinture, des encres, le nettoyage des surfaces métalliques et des vêtements), de composés organiques émis par l'agriculture et par le milieu naturel.</p>	<p>Les effets sont très divers selon les polluants : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), à une diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérigènes (Benzène).</p>
<b>Ozone (O<sub>3</sub>)</b>	<p>Contrairement aux autres polluants, l'Ozone n'est généralement pas émis par une source particulière mais résulte de la transformation photochimique de certains polluants dans l'atmosphère (NO<sub>x</sub> et COV) en présence de rayonnement ultraviolet solaire.</p> <p>Les pointes de pollution sont de plus en plus fréquentes, notamment en zone urbaine et périurbaine. La surveillance a pour objectif de mieux connaître ce phénomène.</p>	<p>C'est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines.</p> <p>Il provoque, dès une exposition prolongée de 150 à 200 µg/m<sup>3</sup>, des irritations oculaires, de la toux et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques).</p> <p>Les effets sont majorés par l'exercice physique et sont variables selon les individus.</p>

Les effets élémentaires des polluants sur la santé humaine se manifestent de manière très différente suivant le degré d'exposition, les classes de population concernées et la nature du polluant. Ces effets sont bien entendus d'autant plus sensibles que l'on se situe dans un contexte urbain marqué par la densité des sources de pollution (circulation automobile, sources domestiques ou industrielles) ou dans un secteur de rase campagne.

Il faut cependant préciser qu'en l'état actuel des connaissances techniques, scientifiques et épidémiologiques, aucune quantification de ces effets n'est vraiment possible. En outre, ces connaissances ne permettent pas à l'heure actuelle d'imputer tel ou tel phénomène à la circulation automobile de manière certaine.

#### Effets

Le projet induira des polluants liés à la circulation automobile et à la vie urbaine (tabagisme, consommation énergétique, composés organiques volatils émis par les matériaux utilisés pour la construction, l'ameublement ou la décoration, par les produits aérosols à usage domestique pour les soins corporels ou d'entretien des locaux, par les produits de bricolage ...). Ainsi, l'on peut considérer qu'à l'échelle locale, l'impact de l'aménagement du quartier sur la santé provenant des polluants atmosphérique ne sera pas plus fort que dans un autre milieu urbain et sera même plus faible que dans un milieu urbain très dense et proche de sources de pollution atmosphérique importantes.

En l'état actuel d'absence de connaissance scientifique sur les impacts réels et précis de la pollution atmosphérique générée par la vie urbaine, il n'est pas possible de mesurer les impacts de l'aménagement de la ZAC de Coupvray sur la qualité de l'air.

#### Mesures de réduction

La mise en œuvre d'une politique de déplacements volontariste au profit des transports collectifs et des circulations douces, avec notamment l'aménagement de pistes cyclables et de cheminements piétons, la limitation de vitesse sur les voies aménagées, l'exploitation d'énergies renouvelables, la prise en compte des énergies passives pour l'implantation des bâtiments, mais aussi les campagnes d'information de la population sur les gestes ecocitoyens et les politiques volontaristes des collectivités locales en faveur de développement durable sont autant de mesures pouvant contribuer à limiter les émissions de polluants atmosphériques.



La forte végétalisation de la ZAC de Coupvray améliorera localement la qualité de l'air, permettant la fixation des particules en suspension et plus globalement l'assainissement de l'air.

## V.5. La qualité de l'eau

Une eau polluée peut provoquer des maladies chez l'homme de manière directe, par voie cutanée conjonctivale ou voie orale, ou de manière indirecte, par l'intermédiaire de la chaîne alimentaire. Les métaux lourds et les pesticides sont des substances toxiques à très faible teneur dans l'eau. Ils sont très dangereux du fait de l'effet cumulatif de la chaîne alimentaire. Pour l'homme, l'ingestion répétée des métaux lourds provoque des stockages nocifs dans le squelette (Pb), les reins et le foie (Cd).

### Effets

Toute urbanisation entraîne une consommation d'eau potable par la population, le rejet d'eaux usées et la pollution des eaux pluviales.

### Mesures de réduction

L'opération d'aménagement intégrera la réalisation de réseaux d'assainissement des eaux pluviales et usées.

Pour les eaux pluviales, les solutions mises en place pourraient être la collecte et la décantation au moyen de systèmes d'assainissement alternatifs (noues enherbées, fossés, zones de stockage intégrées aux espaces publics, bassins de rétention et/ou d'infiltration paysagés, etc.), systèmes contribuant à l'épuration naturelle des eaux pluviales.

Les eaux usées seront quant à elles collectées via un réseau spécifique pour être envoyées vers la station d'épuration où elles seront traitées.

La mise en place de réseaux d'assainissement des eaux pluviales et usées permettra de diminuer sensiblement les risques pour la santé.

En application de la législation en vigueur, les aspects concernant ce chapitre font l'objet de dossiers d'autorisation au titre des articles L214.1 à L214.6 du Code de l'Environnement (ex article 10 de la Loi sur l'eau de

1992). Cette procédure est menée parallèlement. Le dossier loi sur l'eau sera joint au dossier de création de la ZAC de Coupvray.

## V.6. Les risques naturels

### Effets

Le principal risque naturel au sein de la ZAC de Coupvray, située en zone d'aléas liés au retrait-gonflement des argiles faibles à forts est le risque géotechnique.

La topographie marquée et la faible perméabilité des sols peuvent également présenter un risque de ruissellement des eaux pluviales.

### Mesures d'évitement

Le système d'assainissement des eaux pluviales projeté est adapté à ces contraintes.

Pour les mouvements de terrains, les constructions répondront aux normes en vigueur. Des prospections géotechniques et géologiques seront réalisées en début de chantier afin d'assurer la sécurité et la pérennité du bâti.

Des solutions seront à mettre en œuvre pour que les fondations des constructions soient pérennes dans ce contexte en complétant les études géo-techniques préalables à l'opération d'aménagement par des études géo-techniques opérationnelles.

## V.7. La sécurité (routière et autre)

### Effets

Les développements urbains aux abords des routes départementales RD5d et RD934 vont générer un risque d'accidents lié à la circulation à grande vitesse des véhicules à moteur sur ces axes et à la promiscuité entre les cycles, les piétons et les véhicules motorisés.

### Mesures

Le projet d'aménagement du futur quartier prend en compte la sécurité des riverains et des usagers du quartier : larges trottoirs, croisement bien marqués, passage piétons, bornes et barrières aux endroits stratégiques (école). Les traversées piétons/cycles seront sécurisées sur tout le quartier.

En outre, même si de nouvelles voies sont créées, le trafic de transit sur les départementales et sur le futur barreau de raccordement à l'avenue de l'Europe permettra de diminuer le trafic sur les voies internes aux nouveaux quartiers, ayant de ce fait un impact positif sur les conditions de circulations et de sécurité sur ces axes.

Les voies les plus animées de la ZAC seront aménagées en zones de partage entre les différents modes favorisant la limitation de la vitesse des véhicules et un partager sécurisée de la voie.

Le déplacement des PMR sera assuré conformément à la réglementation en vigueur.

**Une étude de sécurité et sûreté publique (ESSP)** sera réalisée pour la ZAC de Coupvray.

En effet, la loi n° 95-73 du 21 janvier 1995 d'orientation relative à la sécurité a inséré dans le code de l'urbanisme un article prévoyant que les études préalable à la réalisation des projets d'aménagement, des équipements collectifs et des programmes de construction, entrepris par une collectivité publique ou nécessitant une autorisation administrative, et qui par leur importance, leur localisation ou leurs caractéristiques propres peuvent avoir des incidences sur la protection des personnes et des biens contre les menaces et agressions, doivent comporter une étude de sécurité publique afin d'en apprécier les conséquences.

Une ESSP préalable doit donc être réalisé pour :

- Toute opération d'aménagement créant une surface hors œuvre nette supérieure à 70 000m<sup>2</sup> depuis le 1<sup>er</sup> juin 2011,
- La création de certains établissements recevant du public, établissements d'enseignements supérieurs (certaines opérations ANRU et certaines gares depuis le 1<sup>er</sup> juin 2011).

Le périmètre géographique à l'intérieur duquel une ESSP devra être réalisée est défini par arrêté préfectoral.

L'ESSP contient :

- Un diagnostic précisant le contexte social et urbain et l'interaction du projet et de son environnement immédiat,
- L'analyse du projet au regard des risques de sécurité publique pesant sur l'opération,
- Les mesures proposées en ce qui concerne, notamment l'aménagement des voies et espaces publics. Lorsque le projet porte sur une construction, l'implantation, la destination, la nature, l'architecture, les dimensions et l'assainissement de cette construction et l'aménagement de ces abords, pour prévenir et réduire les risques de sécurité publique mis en évidence dans les diagnostics et faciliter les missions des services de police, de gendarmerie et de secours.

## **V.8. Les déchets et l'hygiène**

*Se reporter également au chapitre VI. les effets temporaires du chantier.*

En France, le volume de déchets a doublé entre 1980 et 2005. La question se pose de leur valorisation, stockage et traitement, actions qui ont des impacts économiques et environnementaux non négligeables.

### Effets

L'arrivée d'une nouvelle population va engendrer la production de déchets supplémentaires : déchets ménagers ou autres, encombrants, déchets recyclables ou non. Cette hausse des déchets entrainera une augmentation de la fréquence de transfert de ces déchets.

A raison de 644 kg / habitant/ an : 1500 à 2300 tonnes de déchets pour une population nouvelle de 2400 à 3600 personnes, estimation approximative pour une fourchette de 800 à 1200 logement, à raison de 3 personnes par logement.

### Mesures

Le projet devra mettre en œuvre une collecte « intelligente » des déchets, à savoir :

- Imposer le tri sélectif et la valorisation des déchets pour chaque bâtiment.
- Créer des points d'apport volontaire pour le tri sélectif, notamment pour les individuels implantés sur des îlots piétonnés.
- Réduire à la source la quantité des déchets. Inciter au compostage des déchets biodégradables en mettant à disposition des bacs à compost avec notice d'utilisation.
- Récolter et traiter les déchets verts des espaces publics, sur les lieux de compostage. La mise en place d'une telle pratique implique un plan de gestion globale des espaces verts. Prévoir une gestion des broyats à l'échelle de l'ensemble du projet. De plus, un aménagement spécial de ces lieux de compostage doit être mis en place afin de minimiser les risques de détérioration.
- Organiser un système de mutualisation de ramassage par une même société privée pour les entreprises afin de diminuer les trafics et les coûts. Un compacteur permettra la diminution du volume collecté.

Les déchets collectés sur la commune de Coupvray sont acheminés à la déchetterie de Monthyon où les  $\frac{3}{4}$  des déchets sont valorisés.

Les déchets pourront être traités par un système de containers enterrés dispersés dans tout le quartier pour le tri de différents types de déchets : verre, papier/carton/plastique, et remplaçant les bacs des particuliers et des collectifs.

Seule la partie supérieure du conteneur, permettant de verser ses déchets émerge du sol. Les détritiques sont ainsi stockés en profondeur dans des sacs compartimentés de haute capacité. La fréquence de récupération des sacs est à adapter aux volumes stockés.

## VI. LES EFFETS TEMPORAINES DU PARTI D'AMENAGEMENT ET LES MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL

Les effets sur l'environnement des futurs quartiers de la ZAC de Coupvray peuvent se produire dès la phase travaux. La période de chantier est provisoire mais les impacts qui s'y rattachent, bien que temporaires, entraînent un certain nombre de perturbations. Au préalable à toutes mesures, l'organisation du chantier est un point très important de son bon déroulement mais aussi et surtout du respect de la faune et de la flore existants. Il s'agit, en l'occurrence, de prendre en compte les contraintes écologiques jusque dans l'établissement du plan de circulation des engins intervenant pour les travaux. Une sensibilisation du personnel effectuant les travaux serait utile.

Les mesures d'évitement et de réduction des effets temporaires négatifs du projet sur le milieu physique et naturel s'inscrivent dans l'engagement du maître d'ouvrage l'EPAFRANCE/EPAMARNE et des collectivités locales concernées en faveur de chantiers propres, engagement formalisé dans la Convention d'engagement volontaire des acteurs de conception, réalisation et maintenance des infrastructures routières, voiries et espace public urbain, et concrétisé par un Schéma d'Organisation Environnementale (SOE) regroupant un ensemble de démarches. Ces engagements s'ajoutent au respect de la réglementation en vigueur pour chaque corps de métiers.

Il est prévu que la mise en œuvre de ces démarches se fasse par la voie de cahiers des clauses environnementales générales et particulières, dont la trame a été élaborée par le groupement Ensemble 77. Ces cahiers des charges sont systématiquement intégrés au Dossier de Consultation des Entreprises. Le mode opératoire du Schéma d'Organisation Environnementale est présenté page suivante. Les engagements du maître d'œuvre sont définis dès la réponse à appel d'offre et renouvelés à chaque étape.

La démarche Ensemble 77 est née en 1994 de la volonté des principaux acteurs économiques du département de répondre à une préoccupation

constante des élus relative à l'exécution des travaux dans les communes. La CSTP77, le Conseil général, EDF Gaz de France Distribution, France Télécom, la Direction Départementale de l'Équipement, la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, l'Union des Maires, le Conseil d'Architecture d'Urbanisme et d'Environnement, EPAFRANCE et l'EPA Sénart échangent, partagent et capitalisent les connaissances et expériences pour créer une dynamique et une synergie entre les entreprises et les décideurs.

Il est recommandé d'intégrer les mesures préconisées dans les chapitres suivants dans le DCE des Entreprises comme exemple de règles à mettre en œuvre afin de favoriser leur intégration aux engagements des maîtres d'œuvre.

152- Schéma d'Organisation Environnementale : mode opératoire

ETAPES	ACTEURS	ROLES
APPEL D'OFFRES	MOA MOE	<p><u>Dans le dossier de consultation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Création d'un <b>Cahier des Clauses Environnementales de chantier (CCEC)</b> qui entre autres, identifiera et quantifiera :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les particularités liées à l'insertion du chantier dans le site.</li> <li>- Les classes d'émissions sonores à respecter.</li> <li>- Les familles de matériaux susceptibles d'être rencontrés sur le chantier.</li> <li>- Les classes de rejet des eaux du chantier à respecter.</li> <li>- Les classes de niveaux de pollution air et sol à respecter.</li> </ul> </li> <li>➢ <u>Modification et adaptation des autres pièces marché</u> pour intégrer la démarche SOE</li> </ul>
↓		
REMISE DE L'OFFRE	ENTREPRISE	<p><u>Rédaction du SOE – Dispositions Préparatoires joint à l'offre :</u>                      Dans ce document, l'entreprise <b>expose et s'engage</b> sur les <b>dispositions préparatoires</b> au travers des documents ci-dessous, qui sont personnalisés pour l'offre en question :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ SOPIC (schéma organisationnel des particularités liées à l'insertion du chantier dans le site)</li> <li>➢ SORES (schéma organisationnel du respect des émissions sonores)</li> <li>➢ SOSED (schéma organisationnel du suivi de l'évacuation des déchets)</li> <li>➢ SOSEC (schéma organisationnel du suivi de l'évacuation des eaux du chantier)</li> <li>➢ SORAS (schéma organisationnel du respect des pollutions air et sol)</li> </ul>
↓		
PERIODE DE PREPARATION	ENTREPRISE MOE	<p><u>Mise au point du SOE – Dispositions Spécifiques et visa du MOE :</u>                      Ce document détaille et précise définitivement les engagements de l'entreprise en accord avec ses dispositions préparatoires exposées à la soumission et après obtention d'informations complémentaires et levée des hypothèses pendant la période de préparation.                      Ce document, personnalisé au marché, annule et remplace le <b>SOE – Dispositions Préparatoires</b>.</p>
↓		
REALISATION DES TRAVAUX	ENTREPRISE MOE	<p><u>Suivi de l'application rigoureuse du SOE</u> et de ses dispositions spécifiques.  <u>Mise à jour des dispositions spécifiques et adaptation financière éventuelle</u> (fiche évolution de chantier) dans le cas de situations rencontrées non identifiées dans le dossier d'Appel d'Offre.</p>
↓		
DGD	ENTREPRISE	<p><u>Remise au MOE des documents d'enregistrements et de suivi prévus dans les dispositions spécifiques du SOE :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Fiche de conformité et ses annexes.</li> </ul>

## VI.1 Organisation du chantier et planning des travaux

### Planning des travaux

Le planning des travaux sera défini afin de réduire les éventuelles gênes occasionnées aux habitants et usagers du quartier limitrophe ou du site mais aussi des secteurs périphériques. Ainsi, la planification des interventions permettra d'éviter ou de réduire les effets et flux temporaires liés aux travaux du quartier aménagé.

### La communication sur le chantier

Un plan délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation doit être établi et affiché à l'entrée du chantier. Une brochure d'information sera distribuée à toutes les personnes travaillant sur le chantier. Elle présentera le chantier ainsi que les démarches de qualité environnementale et de sécurité. Une réunion d'information sera organisée à l'arrivée de chaque nouvelle entreprise.

### Stationnement des véhicules du personnel de chantier

Le stationnement des véhicules du personnel s'effectue sur la zone prévue à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier, afin de ne produire dans les rues et les espaces voisins aucune gêne ou nuisance.

### Accès des véhicules de livraison

L'entreprise chargée de la livraison doit être tenue informée de la démarche qualité environnementale du chantier. Les livraisons seront planifiées sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage. Des panneaux indiqueront l'itinéraire pour le chantier et les accès livraison.

### Le contrôle et le suivi SOE

Un responsable SOE identifié au sein de l'équipe des entreprises sera désigné au démarrage du chantier. Il devra :

- assurer une permanence sur le chantier, du démarrage à la livraison,
- organiser l'information des tiers mitoyens de la zone,
- organiser l'accueil des entreprises et notamment : la diffusion d'une brochure d'information à chaque intervenant, l'information et la sensibilisation du personnel des entreprises, la signature du SOE par tous les intervenants,
- effectuer le contrôle des engagements contenus dans le SOE, l'exécution correcte des procédures de livraison, le non dépassement des niveaux sonores annoncés dans le SOE et l'exécution correcte du tri des déchets sur chantier,
- effectuer le suivi des filières de traitement des déchets,
- participer à l'évaluation des procédures du SOE à l'occasion de bilans mensuels.

#### **Information des riverains**

L'information des tiers mitoyens de la zone sur le déroulement du chantier se fera dans le cadre de réunions d'information d'un comité de suivi regroupant des représentants des riverains, des élus, des autres industriels, des associations... Une information permanente sera affichée sur la démarche HQE du chantier et l'organisation de tri des déchets.

#### **La sécurité sur l'emprise du chantier**

*Le chantier est soumis aux dispositions de la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs, du décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination et du décret n° 95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège interentreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail.*

Les mesures classiques de protection de chantier (hommes et matériel) sont prises sous la surveillance d'un coordinateur-sécurité présent sur le chantier. Le chantier sera protégé par un balisage et la signalisation réglementaire sera installée. Pour le personnel des chantiers, les règles de sécurité seront respectées. Les abris et bungalows accompagnant l'exécution du chantier seront installés dans une emprise de chantier clôturée à l'aide de barrières.

En cas d'intervention nocturne, le chantier sera éclairé. Les engins utilisés seront systématiquement pourvus de signaux sonores déclenchés lors de certaines manœuvres.

#### **La sécurité aux abords des chantiers**

Les causes d'insécurité aux abords des chantiers (confrontation entre engins de chantier et circulation générale, franchissement par les piétons des accès aux chantiers, sorties et entrées rendues glissantes) feront l'objet de diverses mesures préventives telles que l'aménagement de séparations physiques, si nécessaire, vis-à-vis de la circulation générale. De plus, la présence de zones de chantier engendre des gênes pour les piétons, telles que la circulation et le stationnement des véhicules et engins de chantiers, les emprises et leur empiètement éventuel sur les trottoirs et les voies de circulation, la présence de bennes...

Le chantier sera protégé par des clôtures et portails ; la signalisation réglementaire d'interdiction d'accès sera respectée. Des déviations temporaires de circulation pour les piétons et véhicules pourront être nécessaires afin de garantir la sécurité des riverains et usagers. Une signalisation temporaire sera matérialisée à cet effet.

## **VI.2 Les effets sur le milieu physique et naturel**

### **Topographie et géologie**

#### Mesures envisagées

Les recommandations générales liées à la géologie du site sont les suivantes :

- éviter de laisser les fonds de fouilles exposés aux intempéries ou à la dessiccation en accélérant les opérations de bétonnage,
- pour des bâtiments à fonction d'habitation ou de bureaux, il sera possible d'envisager des dallages classiques sur terre-pleins (en l'absence de remblais). Les plates-formes seront réalisées par

apport (ou substitution des remblais localement rencontrés), régalinge et compactage de matériaux de bonne qualité (grave naturelle, tout venant par exemple). Le compactage sera contrôlé à l'aide d'essais à la plaque type LCPC avec les valeurs cibles correspondants aux types de bâtiments envisagés.

Dans la mesure où l'épaisseur des remblais serait très importante, ou s'il s'avérait impossible de substituer les remblais, on s'orientera plutôt vers des planchers portés solidaires des fondations.

- la présence d'une nappe peu profonde pourrait avoir une incidence sur les projets de parkings souterrains.  
Par ailleurs, la survenue d'eau de circulations superficielles à faible débit au moment du chantier pourra conduire à :
  - un assainissement des fouilles de fondation en cours de chantier,
  - prévoir en phase définitive un drainage périphérique et sous dallage (hérisson drainant).
- s'il apparaissait la présence localisée d'une quelconque surépaisseur de remblais, anciens sous-sols, cuves ou structures diverses enterrées, il faudrait procéder à une nécessaire adaptation des fondations et des dallages. Il est préconisé de prévoir une mission de suivi d'exécution géotechnique (mission G4 de la norme NF P 94-500) afin de gérer tout aléa géotechnique lors de la réalisation des travaux.
- conformément à la norme NF P 94-500, il est indispensable de prévoir une étude géotechnique complémentaire spécifique au projet de construction (mission géotechnique G12) afin de pouvoir confirmer les résultats de l'étude réalisée en 2009 et de déterminer plus précisément les solutions de fondation envisageables ainsi que les tassements théoriques prévisibles.

Concernant la réutilisation des matériaux, les extractions seront mises en dépôt provisoire, sous forme de cordons ou de buttes de 3 m de hauteur maximale. La terre végétale devra être séparée des autres déblais pour une réutilisation ultérieure (traitements paysagers des voiries primaires,

espaces verts...). Les autres déblais, suivant leurs caractéristiques géotechniques et en cas de besoins, seront au maximum réutilisés dans le cadre du projet d'aménagement. Ils pourront être employés pour des travaux de modelage du terrain naturel visant à favoriser l'intégration paysagère de la tranche opérationnelle. Les excédents de déblais, non réutilisables, seront envoyés en décharge agréée où ils seront définitivement stockés.

### Eaux

D'un point de vue quantitatif, l'organisation du chantier en général (baraquement, aire de stationnement des véhicules et engins) engendre une modification des conditions d'écoulement de l'eau liée notamment au compactage ou à l'imperméabilisation, même temporaire, des sols, et au nouveau cheminement de l'eau ou encore à la concentration du rejet.

D'un point de vue qualitatif, la période de travaux, du fait du transit de véhicules de chantier, occasionne une production de polluants (hydrocarbures, huiles...) et nécessite un stockage de matières nocives (peintures, chaux, ciments et adjuvants,...) qui pourraient être à l'origine de pollution accidentelles des eaux superficielles et souterraines. Les mouvements de matériaux génèrent également des eaux de ruissellement chargées en matières en suspension. Les eaux issues de l'arrosage des chantiers par temps sec ou du nettoyage des véhicules peuvent également être fortement chargées en particules fines. La mise en place de mesures de réduction apparaît donc impérative.

### Mesures envisagées

Afin de prévenir tout accident, diverses mesures peuvent être prises pendant la phase de travaux. L'information des personnels travaillant sur le chantier sur les dangers des produits, leur toxicité et les bonnes pratiques constituent d'emblée un moyen de prévention efficace pour limiter sensiblement le risque d'accident.

Les eaux pluviales issues des plates-formes de travail, y compris les eaux d'exhaure, transiteront, avant rejet définitif (réseau public existant), par un

dispositif d'assainissement permettant une décantation primaire des eaux (fossés, bassins provisoires, séparateur hydrocarbure,...) ainsi qu'un écrêtement des débits. Une convention de rejet temporaire devra être signée avec le SAN du Val d'Europe. Ces dispositifs seront régulièrement curés et, les produits extraits, quand ils seront pollués, évacués vers un centre de traitement adéquat.

*Le décret n°77-254 du 8 mars 1977 relatif à la réglementation du déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles* prévoit que les rejets directs ou indirects, par ruissellement ou infiltration des huiles (de moteur, de graissage, pour turbines...) et lubrifiants sont interdits dans les eaux superficielles et souterraines. Par conséquent, afin de garantir la protection des eaux de surfaces et souterraines, les dispositifs suivants seront mis en place:

- la plate-forme des installations de chantier sera imperméabilisée. Les eaux de ruissellement ainsi que les eaux de lavage des engins, chargées en graisses et hydrocarbures seront recueillies et récupérées dans un bassin équipé d'un décanteur/déshuileur permettant le traitement des eaux avant rejet dans le réseau d'assainissement local,
- le stockage des matières polluantes sera implanté hors zones de talwegs,
- les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures seront étanches, confinées et couvertes (plate-forme étanche avec rebord ou container permettent de recueillir un volume de liquide au moins équivalent à celui des cuves de stockage),
- l'entretien courant des engins sera effectué sur les installations de chantier pour le matériel permanent et dans les ateliers respectifs pour les autres matériels (poids lourds...),
- les approvisionnements en carburant auront lieu sur des aires adéquates,

- les travaux d'assainissement seront autant que possible réalisés en priorité.

Concernant spécifiquement les eaux de lavages : il sera nécessaire de mettre en place des bacs de rétention pour le nettoyage des outils et bennes et de mettre en place des bacs de décantation des eaux de lavage des bennes à béton. Après une nuit de décantation, chaque matin, l'eau claire sera rejetée et le dépôt béton sera transféré dans la benne à gravats inertes. Concernant les huiles de décoffrage, l'huile végétale sera privilégiée et les quantités mises en œuvre limitées au strict nécessaire. De plus, les entreprises en charge des travaux assureront l'assainissement des eaux usées de leurs baraquements. Le raccordement des bureaux de chantier au réseau d'eaux usées existant implique une convention avec le gestionnaire. Enfin, concernant la nappe, son niveau sera régulièrement contrôlé. Si nécessaire, un rabattement localisé de la nappe sera effectué. Un compteur sera installé pour enregistrer les débits et les durées de pompages. Il est en outre rappelé que le projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray a fait l'objet de procédures de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

### **Pollution des sols**

Les mesures énoncées précédemment participent à la maîtrise des risques de pollution accidentelle. En cas de déversement, les services de secours seront alertés immédiatement. Les produits déversés seront récupérés le plus vite possible (par épandage de sable, produits absorbants, neutralisation,...). Les terres souillées seront décapées et évacuées en décharges agréées.

### **Climatologie**

Les travaux n'auront pas d'impact durable sur le climat local. Par contre, les flux de matières, matériaux, main d'œuvre, l'usage des engins dégageront des émissions de CO<sub>2</sub>.



### Mesures envisagées

Le phasage des travaux permettra d'optimiser les interventions des entreprises. La terre végétale décapée sera stockée sur place et réutilisée, limitant ainsi les déplacements inutiles et les émissions de gaz à effet de serre liées.

### **Flore et faune, habitats et espèces**

Les impacts temporaires du projet sur la faune, la flore, les habitats et les espèces liés à la période de chantier, se traduisent le plus souvent par diverses nuisances comme le bruit, la circulation d'engins motorisés ou encore la poussière. Ils sont classés selon la même typologie que les effets permanents exposés au chapitre 3.II de la présente étude.

#### Les impacts directs concernent :

- la destruction d'habitats ou d'espèces protégés ou remarquables ;
- l'effet de coupure engendrant un manque d'échange entre les populations (appauvrissement génétique) ;
- l'effet de substitution par la mise en place d'habitats de remplacement bien souvent artificiel.

#### Les impacts indirects concernent :

- la mortalité engendrée par la destruction ;
- la modification des paramètres abiotiques : changement des facteurs hydrologiques, géologiques, pédologiques, climatiques ;
- l'effet de pollution aquatique par le déversement accidentel de substance polluante (hydrocarbures) ;
- l'effet de pollution aérienne (gaz d'échappement des véhicules) par la concentration des matières polluantes dans la chaîne trophique ;
- l'effet de perturbation par la diminution de l'espace vital et la modification du fonctionnement des écosystèmes ;
- l'effet de fréquentation par une augmentation ou une diminution de la pression d'exploitation du milieu.

Taxons	Élément remarquable	Valeur patrimoniale	Sensibilité aux perturbations	Nature de l'impact	Type d'impact (direct/indirect /induit)	Ampleur de l'impact par rapport à la population locale	Ampleur de l'impact par rapport à la population régionale
Flores	Myriophylle verticillé ( <i>Myriophyllum verticillatum</i> )	Forte	Significative	Effet de pollution aérienne	indirect	Significative	Très faible
				Effet de pollution aquatique	indirect	Significative	Très faible
				Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	induit	Significative	Très faible
	Centaurée jacée ( <i>Centaura jacea</i> )	Significative	Modérée	Effet de pollution aérienne	indirect	-	-
				Effet de pollution aquatique	indirect	-	-
				Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	induit	Significative	Très faible
	Gesse hérissée ( <i>Lathyrus hirsutus</i> )	Significative	Modérée	Effet de pollution aérienne	indirect	-	-
				Effet de pollution aquatique	indirect	-	-
				Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	induit	Significative	Très faible
Habitats	Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles (Code Corine : 22.431)	Forte	Significative	Effet de pollution aérienne	indirect	Significative	Très faible
				Effet de pollution aquatique	indirect	Significative	Très faible
				Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	Induit	Significative	Très faible
	Prairie à fourrage des plaines (Code Corine : 38.2)	Significative	Modérée	Effet de pollution aérienne	indirect	Significative	Très faible
				Effet de pollution aquatique	indirect	Significative	Très faible
				Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	induit	Significative	Très faible

Taxons	Élément remarquable	Valeur patrimoniale	Sensibilité aux perturbations	Nature de l'impact	Type d'impact (direct/indirect /induit)	Ampleur de l'impact par rapport à la population locale	Ampleur de l'impact par rapport à la population régionale
	Terrain en friche (Code Corine : 87.1)	Significative	Modérée	Effet de pollution aérienne	indirect	Significative	Très faible
				Effet de pollution aquatique	indirect	Significative	Très faible
				Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	induit	Significative	Très faible
Mammifères	Murin de Daubenton	Forte	Forte	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	Significative	Très faible
	Pipistrelle de Kuhl	Forte	Modérée	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	Significative	Très faible
	Pipistrelle de Nathusius	Forte	Forte	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	Significative	Très faible
Reptiles	Lézard des murailles	Significative	Modérée	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	Significative	Très faible
Oiseaux	Sterne pierregarin	Très forte	Forte	Destruction de nichées	direct	Très faible	Très faible
				Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	indirect	Significative	Très faible
	Martin pêcheur d'Europe	Forte	Forte	Destruction de nichées	direct	Très faible	Très faible
				Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	indirect	Significative	Très faible
				Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	indirect	Significative	Très faible
Milan noir	Forte	Forte	Destruction de nichées	direct	Très faible	Très faible	

Taxons	Élément remarquable	Valeur patrimoniale	Sensibilité aux perturbations	Nature de l'impact	Type d'impact (direct/indirect /induit)	Ampleur de l'impact par rapport à la population locale	Ampleur de l'impact par rapport à la population régionale
				Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	indirect	Faible	Très faible
	Pic noir	Forte	Forte	Destruction de nichées	direct	Faible	Très faible
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification				indirect	Significative	Très faible	
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage				indirect	Significative	Très faible	
	Petit gravelot	Forte	Forte	Destruction de nichées	direct	Très faible	Très faible
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification				indirect	Significative	Très faible	
	Busard Saint-Martin	Forte	Forte	Destruction de nichées	direct	Très faible	Très faible
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification				indirect	Faible	Très faible	
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage				indirect	Significative	Très faible	
	Linotte mélodieuse	Significative	Modérée	Destruction de nichées	direct	Très forte	Très faible
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification				indirect	Forte	Très faible	
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage				indirect	Faible	Très faible	
Habitats faunistiq	Zones humides	Très forte	Modérée	Diminution de l'espace vital	indirect	Très faible	Faible

Taxons	Élément remarquable	Valeur patrimoniale	Sensibilité aux perturbations	Nature de l'impact	Type d'impact (direct/indirect /induit)	Ampleur de l'impact par rapport à la population locale	Ampleur de l'impact par rapport à la population régionale
Oiseaux	Boisements	Forte	Modérée	Diminution de l'espace vital	indirect	Significative	Faible
	Friches et ourlets	Forte	Modérée	Destruction d'espèces et d'habitats	direct		
				Diminution de l'espace vital	indirect	Très forte	Faible
Insectes	Hespérie de la Passe-rose ( <i>Carcharodus alceae</i> )	Forte	Forte	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	Significative	Très faible
	Demi-deuil ( <i>Melanargia galathea</i> )	Forte	Modérée	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	-	Très faible
	Anax napolitain ( <i>Anax parthenope</i> )	Forte	Modérée	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	Faible	Très faible
	Agrion de Vander Linden ( <i>Cercion lindenii</i> )	Forte	Modérée	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	Faible	Très faible
	Leste brun ( <i>Sympecma fusca</i> )	Forte	Modérée	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	Faible	Très faible
	Conocéphale gracieux ( <i>Ruspolia nitidula</i> )	Très forte	Modérée	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	Faible	Faible
	Criquet marginée ( <i>Chorthippus albomarginatus</i> )	Forte	Modérée	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	-	Très faible

<b>Taxons</b>	<b>Élément remarquable</b>	<b>Valeur patrimoniale</b>	<b>Sensibilité aux perturbations</b>	<b>Nature de l'impact</b>	<b>Type d'impact (direct/indirect /induit)</b>	<b>Ampleur de l'impact par rapport à la population locale</b>	<b>Ampleur de l'impact par rapport à la population régionale</b>
	<b>Criquet verte-échine</b> ( <i>Chorthippus dorsatus</i> )	<b>Forte</b>	<b>Modérée</b>	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	Significative	Très faible
	<b>Grillon champêtre</b> ( <i>Gryllus campestris</i> )	<b>Forte</b>	<b>Modérée</b>	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	Significative	Très faible
	<b>Friches</b>	<b>Significative à très forte</b>	<b>Modérée</b>	Effet de pollution aérienne	indirect	Significative	Très faible
				Effet de pollution aquatique	indirect	Significative	Très faible
	<b>Prairies</b>	<b>Forte à très forte</b>	<b>Modérée</b>	Effet de pollution aérienne	indirect	Significative	Très faible
				Effet de pollution aquatique	indirect	Significative	Très faible
	<b>Plan d'eau</b>	<b>Forte</b>	<b>Modérée</b>	Effet de pollution aérienne	indirect	Significative	Très faible
				Effet de pollution aquatique	indirect	Significative	Très faible

### Synthèse des principales mesures de suppression et de réduction des impacts temporaires

#### **Flore et les habitats**

Afin d'éviter toute pollution aérienne, le projet s'attachera à optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés pour la réalisation des travaux. Par ailleurs, l'effet de pollution aquatique par accident sera anticipé en utilisant des aires étanches mobiles sur lesquelles se feront toutes manipulations d'approvisionnement en hydrocarbure des engins de terrassement. L'écoulement des eaux de ruissellement (pollution de métaux lourds et d'hydrocarbures) de cette aire devra être maîtrisée et contrôlée. Il en est de même pour les eaux de ruissellement provenant des voies de circulation au sein de la ZAC de Coupvray.

Enfin, dans le but d'éviter tout risque de développement d'espèces invasives, il sera nécessaire de contrôler la qualité de toute terre rapportée pour la réalisation des travaux. Les zones laissées à nu devront être rapidement végétalisées par un ensemencement à partir d'espèces indigènes à la zone d'étude.

Malgré ces mesures de réduction, des impacts résiduels persistent et des mesures de compensation devront donc être mises en place.

#### **Faune vertébrée**

Concernant les mammifères remarquables, la réalisation de travaux uniquement en journée (éviter les travaux nocturnes) permettra de réduire l'impact du dérangement sur les chiroptères chassant sur la zone, de même que la limitation du nombre des engins y opérant.

Concernant l'avifaune remarquable, afin d'éviter toute destruction de nichées, les travaux devront débuter en dehors des périodes de reproduction de ces espèces, c'est-à-dire d'août à mars. On s'attachera ensuite à recréer des habitats favorables à la reproduction des espèces impactées, à savoir des boisements, des friches et des zones humides.

Concernant l'herpétofaune remarquable, le principal impact consistant en la destruction d'une des stations de Lézard des murailles, les principales mesures consisteront à préserver les autres stations connues de même que leurs alentours immédiats, qui devront par ailleurs faire l'objet d'une gestion de fauche tardive. L'impact résiduel sur les reptiles remarquables du site étant considéré comme globalement significatif, des mesures compensatoires pour ce groupe sont à mettre en place.

#### **Entomofaune**

Aucun matériel ni aucun matériau ne devra être entreposé au niveau de la prairie de fauche au nord ouest du site.

Les travaux devront être réalisés en optimisant le nombre d'engins nécessaires ainsi qu'en évitant les périodes de forte chaleur et en maîtrisant les éventuels écoulements d'essence, huile... Ils devront également débuter en dehors de la période de reproduction des espèces, soit entre novembre et mars.

Malgré ces mesures de réduction, la plupart des impacts résiduels sur ces espèces restent significatifs voire forts et des mesures de compensation devront donc être mises en place.

Les mesures de suppression ou réduction des effets temporaires du projet sur la faune, la flore, les habitats et espèces sont présentés dans le tableau de synthèse suivant :

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
Flore	<b>Myriophylle verticillé</b> ( <i>Myriophyllum verticillatum</i> )	Fractionnement des habitats	-	-	Oui : Faible
		Effet de pollution aérienne	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site - Eviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières	Oui : Très faible
		Effet de pollution aquatique	-	- Lors des travaux, utiliser des plateformes étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile... - Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC	Oui : Très faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	-	Oui : Faible
		Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	-	- Contrôler la qualité des terres de remblais - Végétaliser rapidement les zones laissées à nu avec des espèces indigènes à la zone d'étude - Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives - Sensibiliser les gestionnaires sur l'identification et les mesures d'éradication des espèces invasives	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation pendant les travaux	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Limiter l'accueil du public sur le BEP n°14 - Interdire strictement la baignade sur le	Oui : Très faible



Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				BEP n°14	
	<b>Centaurée jaccée (<i>Centaurea jacea</i>)</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	-		Oui : Forte
		Fractionnement des habitats	-	- Conserver les prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Significative
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-		Oui : Forte
		Diminution de l'espace vital	-		Oui : Significative
		Modification des paramètres abiotiques	-	-	Oui : Très forte
		Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	-	- Contrôler la qualité des terres de remblais - Végétaliser rapidement les zones laissées à nu avec des espèces présentes sur le site d'étude lors de l'état initial - Mise en place d'un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives - Sensibiliser les gestionnaires sur l'identification et les mesures d'éradication des espèces invasives	Oui : Très faible
	<b>Gesse hérissée (<i>Lathyrus hirsutus</i>)</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	-	- Conserver les prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui :Forte
		Fractionnement des habitats	-		Oui : Significative
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-		Oui : Forte
		Diminution de l'espace vital	-		Oui : Significative
		Modification des paramètres abiotiques	-	-	Oui : Très Forte
		Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	-	- Contrôler la qualité des terres de remblais - Végétaliser rapidement les zones laissées à nu avec des espèces présentes sur le site d'étude lors de l'état initial - Mise en place d'un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives - Sensibiliser les gestionnaires sur	Oui : Très faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				l'identification et les mesures d'éradication des espèces invasives	
<b>Habitats</b>	<b>Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles (Code Corine : 22.431)</b>	Fractionnement des habitats	-	-	Oui : Faible
		Effet de pollution aérienne	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site - Eviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières	Oui : Très faible
		Effet de pollution aquatique	-	- Lors des travaux, utiliser des plateformes étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile... - Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC	Oui : Très faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	-	Oui : Faible
		Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	-	- Contrôler la qualité des terres de remblais - Végétaliser rapidement les zones laissées à nu avec des espèces indigènes à la zone d'étude - Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives - Sensibiliser les gestionnaires sur l'identification et les mesures d'éradication des espèces invasives	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation pendant les travaux	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Limiter l'accueil du public sur le BEP n°14 - Interdire strictement la baignade sur le	Oui : Très faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				BEP n°14	
	<b>Prairie à fourrage des plaines (Code Corine : 38.2)</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	-	- Conserver les prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Significative
		Fractionnement des habitats	-		Oui : Significative
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-		Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	-		Oui : Faible
		Effet de pollution aérienne	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site - Eviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières	Oui : Très faible
		Effet de pollution aquatique	-	- Lors des travaux, utiliser des plateformes étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile... - Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC	Oui : Très faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	-	Oui : Faible
		Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	-	- Contrôler la qualité des terres de remblais - Végétaliser rapidement les zones laissées à nu avec des espèces présentes sur le site d'étude lors de l'état initial - Mise en place d'un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives - Sensibiliser les gestionnaires sur l'identification et les mesures d'éradication des espèces invasives	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation pendant les travaux	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site	Oui : Très faible
	Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Conserver des secteurs de prairie de fauche dont l'accès au public est interdit	Oui : Très faible	
	<b>Terrain en friche</b>	Destruction d'espèces et	-	- Conserver les zones de friche dont la	Oui : Forte

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?	
	<b>(Code Corine : 87.1)</b>	d'habitats		destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet		
		Fractionnement des habitats	-		Oui : Significative	
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-		Oui : Significative	
			Diminution de l'espace vital	-		Oui : Significative
			Effet de pollution aérienne	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site - Eviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières	Oui : Très faible
			Effet de pollution aquatique	-	- Lors des travaux, utiliser des plateformes étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile... - Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC	Oui : Très faible
			Modification des paramètres abiotiques	-	-	Oui : Faible
			Développement d'espèces végétales invasives, favorisé par des travaux	-	- Contrôler la qualité des terres de remblais - Végétaliser rapidement les zones laissées à nu avec des espèces présentes sur le site d'étude lors de l'état initial - Mise en place d'un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives - Sensibiliser les gestionnaires sur l'identification et les mesures d'éradication des espèces invasives	Oui : Très faible
			Effet de surfréquentation pendant les travaux	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Conserver des secteurs de friche dont l'accès au public est interdit	Oui : Significative	
<b>Mammifères</b>	<b>Murin de Daubenton</b>	Destruction de site de reproduction ou d'hivernage	- Conserver les boisements et les haies	-	Non	
		Fractionnement des habitats	-	- Recréer des zones de lisière (haies)	Oui : Faible	

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?	
		de chasse		favorables à l'espèce - Appliquer une gestion différenciée des espaces naturels, favorables aux insectes		
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	- Ne pas réaliser les travaux de nuit - Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Faible	
		Diminution de l'espace vital	-	- Utiliser un dispositif d'éclairage adéquat s'il s'avère nécessaire d'en installer un	Oui : Faible	
		Effet de surfréquentation	-	-	Oui : Significative	
	<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	Destruction de site de reproduction ou d'hivernage	- Conserver les boisements et les haies	-	-	Non
		Fractionnement des habitats de chasse	-	- Recréer des zones de lisière (haies) favorables à l'espèce - Appliquer une gestion différenciée des espaces naturels, favorables aux insectes	Oui : Très faible	
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	- Ne pas réaliser les travaux de nuit - Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Faible	
		Diminution de l'espace vital	-	- Utiliser un dispositif d'éclairage adéquat s'il s'avère nécessaire d'en installer un	Oui : Très faible	
		Effet de surfréquentation	-	-	Oui : Significative	
	<b>Pipistrelle de Nathusius</b>	Destruction de site de reproduction ou d'hivernage	- Conserver les boisements et les haies	-	-	Non
		Fractionnement des habitats de chasse	-	- Recréer des zones de lisière (haies) favorables à l'espèce - Appliquer une gestion différenciée des espaces naturels, favorables aux insectes	Oui : Faible	
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	- Ne pas réaliser les travaux de nuit - Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : faible	
		Diminution de l'espace vital	-	- Utiliser un dispositif d'éclairage adéquat s'il s'avère nécessaire d'en installer un	Oui : Très faible	
		Effet de surfréquentation	-	-	Oui : Significative	
	<b>Reptiles</b>	<b>Lézard des murailles</b>	Destruction d'individus	-	- Epargner les stations situées en dehors de l'échangeur	Oui : Significative
Destruction de site de reproduction ou d'hivernage			-	- Epargner les stations situées en dehors de l'échangeur	Oui : Significative	

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
		Fractionnement des habitats de chasse	-	- Ne pas faucher autour des stations connues	Oui : Faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Faible
		Diminution de l'espace vital	-	Epargner les stations situées en dehors de l'échangeur	Oui : Significative
		Effet de surfréquentation	-	-	Oui : Faible
<b>Oiseaux</b>	<b>Sterne pierregarin</b>	Destruction d'habitats	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
		Destruction de nichées	- Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mai-août) - Ne pas intervenir sur les zones humides	-	Non
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	-	Oui : Très faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mai-août)	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Significative
		<b>Martin pêcheur d'Europe</b>	Destruction d'habitats	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site
	Destruction de nichées		- Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mars-août) - Ne pas intervenir sur les zones humides	-	Non

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	-	Oui : Très faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mars-août)	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Significative
	<b>Milan noir</b>	Destruction d'habitats	-	- Conserver les boisements, les friches et les prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Destruction de nichées	- Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (avril-août)	-	Non
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (avril-août)	Oui : Faible
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	-	Oui : Significative
	<b>Pic noir</b>	Destruction d'habitats	- Conserver les boisements	-	Non
		Destruction de nichées	- Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mars-juillet)	-	Non

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	-	Oui : Faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mars-juillet)	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	- Conserver les boisements	-	Non
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	-	Oui : Significative
	<b>Petit gravelot</b>	Destruction d'habitats	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
		Destruction de nichées	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	-	Oui : Très faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mai-août)	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Significative
		<b>Busard Saint-Martin</b>	Destruction d'habitats	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas



Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				nécessaire pour la réalisation du projet	
		Destruction de nichées	- Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (avril-août)	-	Non
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (avril-août)	Oui : Faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	-	Oui : Significative
	<b>Linotte mélodieuse</b>	Destruction d'habitats	-	- Conserver les boisements et les haies - Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Très faible
		Destruction de nichées	- Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mars-août)	-	Non
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Très faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier - Débuter les travaux en dehors de la période de reproduction (mars-août)	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires pour le chantier	Oui : Faible
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les boisements et les haies - Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas	Oui : Faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				nécessaire pour la réalisation du projet	
		Effet de surfréquentation après les travaux	-	-	Oui : Significative
<b>Biocorridors</b>	<b>Haies, lisières, friches et fossé</b>	Fractionnement des habitats - effet de coupure	-	- Replanter des haies et laisser des zones non fauchées - Eviter la pose de clôtures	Oui : Très faible
<b>Habitats faunistiques</b>	<b>Zones humides</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
		Diminution de l'espace vital (emprise travaux)	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
		Diminution de l'espace vital (emprise aménagement)	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Très faible
	<b>Boisements</b>	Destruction d'espèces et d'habitats		- Conserver un maximum de boisement dont la destruction n'est pas nécessaire	Oui : Faible
		Fractionnement des habitats		- Conserver un maximum de boisement dont la destruction n'est pas nécessaire	Oui : Significative
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels		- Conserver un maximum de boisement dont la destruction n'est pas nécessaire	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital (emprise travaux)		- Conserver un maximum de boisement dont la destruction n'est pas nécessaire	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital (emprise aménagement)		- Conserver un maximum de boisement dont la destruction n'est pas nécessaire	Oui : Faible
	<b>Friches et ourlets</b>	Destruction d'espèces et d'habitats	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Fractionnement des habitats	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas	Oui : Significative

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
		artificiels		nécessaire pour la réalisation du projet	
		Diminution de l'espace vital (emprise travaux)	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Forte
		Diminution de l'espace vital (emprise aménagement)	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
Insectes	Hespérie de la Passerose ( <i>Carcharodus alceae</i> )	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Significative
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaires aux travaux - Ne pas entreposer de matériel ni de matériel au niveau des habitats entourant les BEP du sud ouest du site	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ... - Ne pas entreposer de matériel ni de matériel au niveau des habitats entourant les BEP du sud ouest du site	Oui : Significative
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Significative
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Significative
	Demi-deuil ( <i>Melanargia galathea</i> )	Destruction de spécimens	-	-	Oui : Très forte
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas	Oui : Forte

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
		artificiels		nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	
		Destruction de sites de reproduction	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Forte
	<b>Anax napolitain (Anax parthenope)</b>	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Faible
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux		- Optimiser le nombre d'engins nécessaires aux travaux	Oui : Faible
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Faible
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				- Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	
	<b>Agrion de Vander Linden (Cercion lindenii)</b>	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Faible
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux		- Optimiser le nombre d'engins nécessaires aux travaux	Oui : Faible
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Faible
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Faible
		<b>Leste brun (Sympecma fusca)</b>	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...
	Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement		-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Significative
	Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux			- Optimiser le nombre d'engins nécessaires aux travaux	Oui : Faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				- Ne pas utiliser la prairie de fauche au sein de laquelle a été notée l'espèce (nord ouest du site) pour entreposer du matériel ou des matériaux	
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ... - Ne pas utiliser la prairie de fauche au sein de laquelle a été notée l'espèce (nord ouest du site) pour entreposer du matériel ou des matériaux	Oui : Faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Faible
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Faible
	<b>Conocéphale gracieux (<i>Ruspolia nitidula</i>)</b>	Destruction de spécimens	-	- Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations d'espèce : bande enherbée située sur l'acqueduc, abord des BEP - Ne pas débiter les travaux aux abords des stations de l'espèce durant la période de reproduction de l'espèce (août à octobre)	Oui : Faible
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations d'espèce : bande enherbée située sur l'acqueduc, abord des BEP - Appliquer une gestion différenciée favorable aux orthoptères sur ces milieux ainsi que les espaces verts, bords de routes,	Oui : Significative
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	- Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations d'espèce :	Oui : Forte

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				bande enherbée située sur l'acqueduc, abord des BEP - Appliquer une gestion différenciée favorable aux orthoptères sur ces milieux ainsi que les espaces verts, bords de routes,	
		Destruction de sites de reproduction	- Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations d'espèce : bande enherbée située sur l'acqueduc, abord des BEP - Appliquer une gestion différenciée favorable aux orthoptères sur ces milieux ainsi que les espaces verts, bords de routes, ...		Non
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	- Optimiser le nombre d'engins nécessaire aux travaux - Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations d'espèce : bande enherbée située sur l'acqueduc, abord des BEP - Ne pas débiter les travaux durant la période de reproduction de l'espèce (août à octobre)	Oui : Significative
		Diminution de l'espace vital	-	- Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations d'espèce : bande enherbée située sur l'acqueduc, abord des BEP - Appliquer une gestion différenciée favorable aux orthoptères sur ces milieux ainsi que les espaces verts, bords de routes,	Oui : Significative
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations d'espèce : bande enherbée située sur l'acqueduc, abord des BEP	Oui : Significative
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accueil du public sur les stations connues	Oui : Significative

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
	<b>Criquet marginée</b> ( <i>Chorthippus albomarginatus</i> )	Destruction de spécimens	-	-	Oui : Très forte
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Destruction de sites de reproduction	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Forte
		Destruction de spécimens	-	-	Oui : Très forte
	<b>Criquet verte-échine</b> ( <i>Chorthippus dorsatus</i> )	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Destruction de sites de reproduction	-	- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Forte



Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> <li>- Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) pour entreposer du matériel ou des matériaux</li> </ul>	
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimiser le nombre d'engins nécessaires aux travaux</li> <li>- Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) pour entreposer du matériel ou des matériaux</li> </ul>	Oui : Faible
		Diminution de l'espace vital	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> <li>- Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) pour entreposer du matériel ou des matériaux</li> </ul>	Oui : Forte
		Modification des paramètres abiotiques	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> </ul>	Oui : Forte
		Effet de surfréquentation	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter l'accès du public à la prairie de fauche située au nord ouest du site</li> </ul>	Oui : Faible
	<b>Grillon champêtre (Gryllus campestris)</b>	Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> </ul>	Oui : Très faible
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> </ul>	Oui : Faible
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimiser le nombre d'engins nécessaires aux travaux</li> <li>- Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) pour entreposer du matériel ou des matériaux</li> </ul>	Oui : Faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
		Diminution de l'espace vital	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> <li>- Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) pour entreposer du matériel ou des matériaux</li> </ul>	Oui : Très faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> </ul>	Oui : Très faible
		Effet de surfréquentation	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter l'accès du public à la prairie de fauche située au nord ouest du site</li> </ul>	Oui : Faible
	<b>Decticelle bariolée</b> <i>(Metrioptera roeselii)</i>	Destruction de spécimens	-	-	Oui : Forte
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> </ul>	Oui : Significative
		Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> </ul>	Oui : Forte
		Destruction de sites de reproduction	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> <li>- Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) ou les habitats entourant les BEP du sud ouest du site pour entreposer du matériel ou des matériaux</li> </ul>	Oui : Significative
		Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimiser le nombre d'engins nécessaires aux travaux</li> <li>- Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) ou les habitats entourant les BEP du sud ouest du site pour entreposer</li> </ul>	Oui : Significative

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				du matériel ou des matériaux	
		Diminution de l'espace vital	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> <li>- Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) ou les habitats entourant les BEP du sud ouest du site pour entreposer du matériel ou des matériaux</li> </ul>	Oui : Significative
		Modification des paramètres abiotiques	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches et prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> </ul>	Oui : Significative
		Effet de surfréquentation	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site</li> <li>- Limiter l'accès du public à la prairie de fauche située au nord ouest du site</li> </ul>	Oui : Faible
	<b>Friches</b>	Destruction d'habitats	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Ne pas entreposer de matériel ni de matériau au niveau des habitats entourant les BEP du sud ouest du site</li> </ul>	Oui : Très forte
		Fractionnement des habitats	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> </ul>	Oui : Forte
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> </ul>	Oui : Forte
		Diminution de l'espace vital	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les friches dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet</li> <li>- Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...</li> </ul>	Oui : Forte

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				- Ne pas entreposer de matériel ni de matériau au niveau des habitats entourant les BEP du sud ouest du site	
		Effet de pollution aérienne	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site - Éviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières	Oui : Faible
		Effet de pollution aquatique	-	- Lors des travaux, utiliser des plateformes étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile... - Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC	Oui : Faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les friches dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Oui : Forte
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Significative
	Prairies	Destruction d'habitats	-	- Conserver les prairies dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) ou les habitats entourant les BEP du sud ouest du site pour entreposer du matériel ou des matériaux	Oui : Forte
		Fractionnement des habitats	-	- Conserver les prairies dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	-	- Conserver les prairies dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Diminution de l'espace vital	-	- Conserver les prairies dont la destruction	Oui : Forte

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ... - Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) ou les habitats entourant les BEP du sud ouest du site pour entreposer du matériel ou des matériaux	
		Effet de pollution aérienne	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site - Eviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières	Oui : Faible
		Effet de pollution aquatique	-	- Lors des travaux, utiliser des plateformes étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile... - Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC	Oui : Faible
		Modification des paramètres abiotiques	-	- Conserver les prairies dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet - Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ...	Oui : Forte
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Limiter l'accès du public à la prairie de fauche située au nord ouest du site	Oui : Faible
	Plan d'eau	Effet de pollution aérienne	-	- Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site - Eviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières	Oui : Faible
		Effet de pollution aquatique	-	- Lors des travaux, utiliser des plateformes étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile...	Oui : Faible

Taxons	Elements	Nature de l'impact	Mesure de suppression	Mesure de réduction	Impacts résiduel après mesure de réduction ?
				- Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC	
		Modification des paramètres abiotiques	-	-	Oui : Faible
		Effet de surfréquentation	-	- Limiter l'accueil du public sur les BEP du sud-ouest du site - Interdire strictement la baignade sur les BEP du sud-ouest du site	Oui : Faible

### Mesures de compensation

D'après le tableau pages précédentes, plusieurs impacts ne peuvent être supprimés ou réduits. De fait, la mise en place de mesures ayant pour but de compenser les impacts du projet sur la faune et la flore du site s'avère indispensable. Ces mesures sont les suivantes :

- **La création de milieux naturels herbacés avant le début des travaux**

La prairie de fauche devra être créée avant le début des travaux afin de permettre à la faune du site d'étude de trouver facilement un refuge lors du démarrage des travaux. La meilleure période de semis s'étend de mi-août à fin septembre.

- **La création d'une friche au nord des jardins familiaux avant le démarrage des travaux.**

- **Les aménagements destinés à améliorer l'habitat du lézard des murailles durant les travaux**

- **Entomofaune : la réalisation d'un suivi des populations de Conocéphale gracieux en phase de chantier**

Il s'agit de s'assurer, en phase chantier, que les mesures préconisées afin de maintenir les populations de Conocéphale gracieux sur le site ont bien été appliquées et qu'elles sont efficaces. Le cas échéant, ce suivi s'attachera à proposer des mesures correctives destinées à réduire les impacts sur le Conocéphales gracieux.

Ce suivi en période chantier durera le temps de la création des différents aménagements et sera réalisé chaque année.

Il sera donc réalisé sur plusieurs années, aux périodes d'observation favorable à l'espèce soit une fois par mois entre août et octobre.

Les autres espèces d'orthoptères remarquables pourront également être notées durant ces passages.

Ce suivi sera réalisé par un organisme compétent dans l'identification des espèces ciblées et dans la proposition de mesures techniques correctrices si cela devait s'avérer nécessaire.

## **VI.3. Effets sur le patrimoine végétal**

Le patrimoine végétal du secteur d'aménagement est constitué de quelques éléments remarquables isolés ou formant des alignements d'arbres cohérents, de trois espèces végétales rares ou assez rares et de bois. Le parti d'aménagement prévoit de conserver et préserver autant que possible les éléments biologiques et paysagers remarquables.

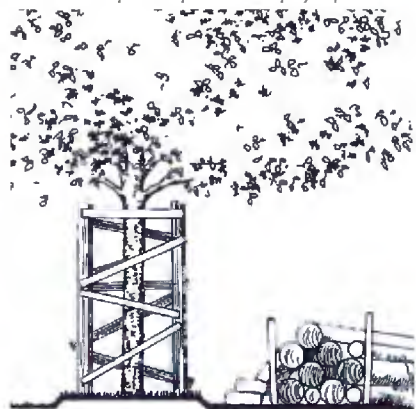
### Mesures envisagées

Ainsi, afin de protéger les plantations d'alignement et arbres isolés restant en place, toutes les dispositions nécessaires seront prises pour ne pas sectionner les racines, pour éviter les chocs d'engins occasionnant des blessures, pour ne pas enterrer ni entasser de gravats au pied de l'arbre et éviter le compactage du sol sur un rayon minimum de 1,5 mètres.

Les protections d'arbres, pour être efficaces, doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- la protection doit avoir une hauteur minimum de 2 m,
- elle doit être stable sans avoir à être enfoncée dans le sol,
- la protection ne doit en aucun cas risquer de blesser l'arbre par frottement,
- les éléments constitutifs sont pleins pour éviter tout risque de choc direct contre l'écorce,
- la protection doit descendre jusqu'au sol pour éviter l'entassement de matériaux lourds au pied des arbres et pour parer au déversement accidentel de produits toxiques,
- la protection doit permettre un arrosage des jeunes sujets à la présence d'une ouverture de 8 cm de diamètre qui permet l'accès au drain.

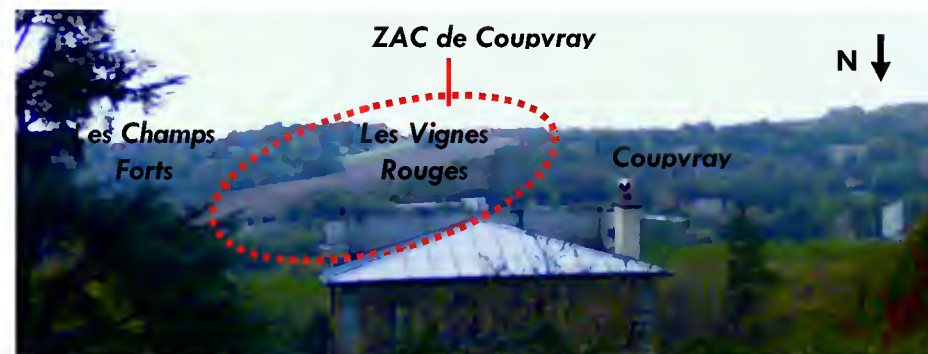
153 - Exemple de protection physique d'un arbre existant



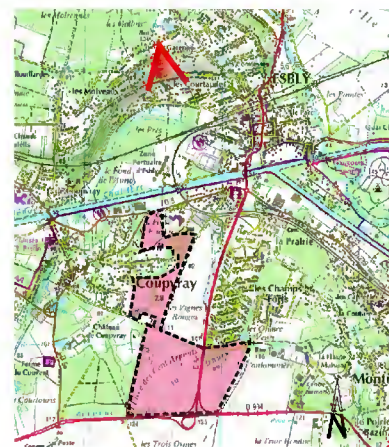
Source : "L'arbre dans la ville", D. Larue

## VI.4 Effets sur le grand paysage

Du fait des lignes de rupture de pente, des boisements, haies et alignements d'arbres, les travaux ne seront pas visibles depuis les espaces bâtis environnants de Coupvray, Esbly et Montry. Seules les terres agraires des Vignes Rouges sont visibles dans une percée visuelle profonde depuis Esbly. C'est l'urbanisation du secteur des Cents Arpents, situé au rebord du plateau de la Brie et dominant la vallée de la Marne, qui seule pourrait modifier l'inscription du site dans le grand paysage. Toutefois, ces modifications seront ponctuelles et les nouveaux quartiers se fondront dans le paysage, comme on peut le percevoir par exemple en observant le site depuis les coteaux nord de Coupvray et d'Esbly (voir photographie ci-après).



154- Vue sur la ZAC de Coupvray depuis le coteau d'Esbly (plan de localisation ci-dessous).



## VI.5 Effets sur la morphologie urbaine

Les travaux auront pour conséquence de transformer le site en un nouveau quartier de ville et en extension de la ville, avec une dominante habitat et activités.



### Mesures envisagées

Les mesures envisagées consistent à réduire au maximum les effets du chantier en tenant compte des différentes mesures énoncées précédemment.

## **VI.6. Les effets sur les déplacements, la circulation et les transports**

D'une manière générale, les travaux d'aménagement du projet vont générer des impacts sur la fluidité de la circulation notamment au droit des voiries existantes requalifiées.

Les itinéraires de circulation des camions sur les voies publiques seront étudiés de manière à créer le moins de perturbations possibles sur la voirie locale. Dans la mesure du possible, le maître d'œuvre imposera la circulation des engins dans le cadre d'un plan de circulation, réalisé en accord avec les Villes de Coupvray, Esbly et Montry qui définira les itinéraires de liaison entre les voies d'accès et le chantier.

### Mesures envisagées

Les phases de chantier devront permettre de maintenir la circulation sur les voiries existantes avec des restrictions possibles (mise en place de feux tricolores provisoires). Une modification temporaire du plan de circulation peut s'avérer également nécessaire.

Les itinéraires de circulations douces ne seront pas interrompus durant la phase de chantier cependant des aménagements provisoires (déviation ponctuelle, passages sécurisés...) pourront être nécessaires.

Une information préalable portant sur l'organisation des travaux, la gêne engendrée lors des différentes phases et les mesures prises pour favoriser le maintien des itinéraires actuels en période de travaux, sera fournie aux usagers et riverains. Les voiries locales empruntées par les engins à l'occasion des travaux seront nettoyées et entretenues pendant la durée du chantier et remises en état autant que de besoin à l'issue du chantier. Toutes les

modifications de la circulation feront l'objet d'un arrêté municipal que les entreprises devront afficher au moins 48 heures à l'avance.

## **VI.7. Les effets sur la population, les commodités de voisinage et le cadre de vie**

### **Bruit**

La réalisation des travaux entraînera une augmentation du trafic poids lourds qui, pour accéder au chantier, emprunteront la voirie locale. La conséquence immédiate sera l'accroissement temporaire des nuisances sonores sur le site et ses abords. Le site n'étant pas habité à ce jour, ce sont les secteurs urbanisés aux abords des axes permettant d'accéder au site qui seuls subiront des nuisances sonores liées au chantier, en particulier les quartiers est du bourg existant de Coupvray jouxtant le secteur des Bonshommes et de la Fosse Saint-Etienne.

### Mesures envisagées

Les matériels utilisés par les entreprises de travaux respecteront les normes actuelles en matière de bruit. Réglementairement, le niveau sonore des véhicules utilitaires de plus de 12 tonnes (poids total en charge) et d'une puissance nette de 200 CV doit être inférieur à 88 dB(A). Les niveaux sonores réellement enregistrés peuvent dépasser 95 dB(A) en bordure de chaussée selon l'état du véhicule, la charge, les conditions de circulation, le profil et le revêtement de la voie. Les travaux seront effectués de jour.

Le niveau acoustique maximum en limite de chantier est de 75 dB(A), ce qui correspond, pour différentes distances de source, à des niveaux de puissance sonore standard en limite de chantier.

Concernant la santé du personnel sur le chantier, un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins sera effectué. Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil (ce qui correspond à un niveau de puissance sonore de l'engin à la source de 111 dB(A)).

## Air

Lors des travaux, des perturbations prévisibles et inévitables concernant la qualité de l'air sont attendues. La qualité de l'air sera effectivement affectée par les émissions suivantes :

- les gaz et les poussières fines produites par le passage des camions,
- les poussières émises lors des périodes sèches pendant les travaux de terrassement,
- les odeurs émises notamment par les véhicules et par exemple, le coulage du bitume.

En effet, les poussières soulevées par les engins ou dues au transport de matériaux pourront provoquer une gêne respiratoire pour les populations à risque, notamment les asthmatiques. Dans une moindre mesure, la mise en place d'enrobés lors de la réalisation des voies primaires de l'aménagement induira temporairement une nuisance olfactive pour les riverains.

Même si les terrassements sont peu importants, des déblais seront probablement évacués par poids lourds pouvant engendrer une dispersion des poussières sur l'itinéraire.

### Mesures envisagées

Les véhicules de chantier respecteront tout d'abord les normes en vigueur en matière d'émissions de gaz. Une consigne d'arrêt de moteur sera transmise au transporteur pour les camions en attente.

Afin d'éviter l'envol de poussières, des arroseuses seront présentes sur le chantier afin d'humidifier, si besoin est, les zones de terrassement. Les roues des véhicules seront nettoyées avant la sortie du chantier. L'eau utilisée proviendra du stockage des eaux de pluies ou d'exhaure des nappes. Une piste de granulats (ou équivalent en matériaux recyclés) sera construite pour les accès des véhicules de livraison, afin de limiter les salissures de boue à l'extérieur du chantier.

La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier. Le matériel de ponçage utilisé sera muni d'un aspirateur. Le nettoyage de

chantier se fera à l'aide d'un aspirateur

Pour éviter la dispersion de poussières lors du transport, un système de bâchage et d'arrosage des bennes pourra être mis en place en période de temps sec.

### **Produits et matériaux**

Pour tout produit ou technique faisant l'objet d'une fiche de données sécurité, celle-ci devra être fournie à l'arrivée sur le chantier et les prescriptions inscrites sur les fiches de données sécurité devront être respectées.

Des systèmes de protection adaptés au type de matériau traité seront mis en place selon qu'il est friable (flocage, calorifugeage, tresses d'isolation, feutre-amianté) ou non friable (canalisations, garnitures de friction, clapets, panneaux de faux plafonds métallisés).

### **Cadre de vie**

Afin de préserver le cadre de vie des premiers arrivants pendant les phases de chantier, des paysages de transition seront aménagés et les plantations seront anticipées dans une optique de pré-verdissement.

## **VI.8. Les effets sur les activités économiques**

La réalisation de l'aménagement du quartier induira la création d'emplois dans le secteur des bâtiments et travaux publics pourvus par des salariés du secteur et des intérimaires. Par ailleurs, les commerces, cafés et restaurants à proximité du chantier verront une augmentation de leur clientèle.

## **VI.9. Les effets sur les réseaux**

Dans le cadre du projet d'aménagement, les travaux préparatoires concernent notamment les déviations éventuelles de certains réseaux enterrés et aériens

(eau potable, électricité,...). Lors des études de détails du projet, la nature et l'ampleur de travaux de déviation de réseaux seront définies en collaboration avec les différents concessionnaires concernés. La planification des différentes interventions devra minimiser, autant que possible, le nombre de coupures de réseau et ainsi la gêne occasionnée pour les riverains.

L'avis des concessionnaires n'a pas encore été rendu à ce jour.

## VI.10. Gestion des déchets liés au chantier

Les chantiers génèrent le plus souvent une grande quantité de déchets d'origines et de toxicité diverses : carton, bois, métaux, plastiques, matériaux minéraux, peintures, huiles... Ces déchets d'activités restent entièrement à la charge des entrepreneurs.

Lors de la préparation du chantier, sont définies et délimitées les différentes zones du chantier : stationnement, cantonnement, livraison et stockage des approvisionnements, fabrication ou livraison du béton, aire de manœuvre des grues, tri et stockage des déchets...

Des moyens sont mis à disposition pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets...).

Le nettoyage des cantonnements intérieur et extérieur, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, est effectué régulièrement.

Le brûlage des déchets sur le chantier sera interdit.

### Mesures envisagées

#### **Limitation des volumes et quantités de déchets**

La production de déchets à la source peut être réduite par le choix de systèmes constructifs (composants préfabriqués, calepinage...) générateurs de moins de déchets, en préférant la production de béton hors du site et en privilégiant la préfabrication en usine des aciers.

Les gravats de béton peuvent être réduits par une bonne préparation du chantier, des plans de réservation et des réunions de synthèse qui évitent les

repiquages au marteau-piqueur après coup.

Les déchets de polystyrène peuvent être supprimés par la réalisation des boîtes de réservation en d'autres matières (blocs de béton cellulaire, acier ...). Les chutes de bois sont limitées par la généralisation de coffrages métalliques et par le retour aux fournisseurs des palettes de livraison.

Les emballages sont contrôlés dès la passation des marchés avec les fournisseurs.

Les pertes et les chutes sont réduites par une optimisation des modes de conditionnement.

#### **Récupération des déchets solides et liquides**

Les bennes suivantes seront mises en place :

- pour le bois et déchets verts,
- pour le papier et le carton,
- pour les métaux non ferreux et stockage du fer,
- pour les déchets industriels banals (DIB),
- pour le plâtre,
- pour le béton / ciment, maçonnerie brique,
- big bag déchets industriels spéciaux solides,
- big bag déchets industriels spéciaux liquides.

#### **Traitement et valorisation des déchets collectés**

Pour chaque type de déchet, des filières de traitement et de valorisation seront recherchées à l'échelle locale:

- bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage,
- déchets métalliques : ferrailleux,
- bois : tri entre bois traités et non traités, recyclage des bois non traités,
- déchets verts : compostage,
- plastiques : tri et, selon le plastique, broyage et recyclage en matière première, incinération, décharge de classe I ou classe II,

- peintures et vernis : tri et incinération ou décharge de classe I,
- divers (classé en déchets industriels banals) : compactage et mise en décharge de classe II.

### **VI.11. Les effets sur le patrimoine historique et archéologique**

Le périmètre du projet d'aménagement de la ZAC est concerné par la présence d'un Monument Historique, le château de Coupvray, et son périmètre de protection.

Conformément à la réglementation en vigueur, tous travaux intervenant dans le périmètre de protection de bâtiments inscrits ou classés ou titre des Monuments Historiques nécessitent l'autorisation préalable de l'Architecte des Bâtiments de France.

Le site d'aménagement n'est pas concerné par la présence de sites sensibles connus en termes d'archéologie.

Conformément à la réglementation en vigueur, les aménagements qui doivent être précédés d'une étude d'impact ne peuvent être entrepris qu'après accomplissement de mesures de détection et, le cas échéant, de conservation et de sauvegarde si les opérations d'aménagement qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Le Maître d'Ouvrage ayant la charge de l'étude d'impact l'adresse au Préfet de région en même temps qu'un dossier décrivant les travaux projetés, notamment leur emplacement prévu. Le Préfet dispose alors d'un délai de 2 mois, à compter de la réception du dossier, pour prescrire la réalisation d'un diagnostic ou faire connaître son intention d'édicter une ou plusieurs prescriptions immédiates (diagnostic archéologique, fouilles, conservation du ou parties du site).

Le diagnostic archéologique vise, par des études de prospections ou travaux de terrains, à mettre en évidence et à caractériser les éléments du patrimoine archéologique éventuellement présents sur le site concerné par l'aménagement.

**Une étude archéologique devra être menée une fois le foncier maîtrisé.**

#### Mesure envisagée

Par ailleurs, en cas de découverte archéologique fortuite, au regard de la réglementation, elle devra être immédiatement déclarée et conservée en l'attente de la décision du service compétent qui prendra toutes les mesures nécessaires de fouille ou de classement. Il est entendu que tous les vestiges et documents archéologiques mis à jour resteront propriété de l'État.

## VII. LES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS

### VII.1. Effets cumulés sur le milieu physique

#### 1. Climat

L'urbanisation du Val d'Europe se traduit par une augmentation des surfaces imperméabilisées, notamment des surfaces de voirie, la création de surfaces humides (bassins de rétention ou d'infiltration des eaux de pluie, noues), la création d'obstacles au vent, le défrichage de parcelles localisées, des plantations d'arbres, l'émission de divers polluants, la production de déchets... Toutes ces actions interagissent de manière complexe sur le climat local (température, hygrométrie). Il n'est pas possible en l'état actuel des connaissances de mesurer l'impact réel de l'urbanisation du Val d'Europe sur le climat local, mais l'absence de production d'effets notables sur le climat est recherchée à travers la mise en œuvre de principes de développement durable dans l'urbanisation du Val d'Europe.

#### 2. La qualité de l'air et la consommation énergétique

Les opérations d'aménagement concourant à l'urbanisation du Val d'Europe produisent sur la qualité de l'air et la consommation énergétique des effets qui se cumulent : développement des énergies renouvelables, création d'un transport en commun en site propre, développement du réseau de liaisons douces et cyclables, développement d'une agriculture de proximité, techniques de construction employées, pratiques de déplacement, de consommation, usages des bâtiments par les habitants, usagers et visiteurs ... L'absence de production d'effets notables sur la qualité de l'air est recherchée à travers la mise en œuvre de principes de développement durable dans l'urbanisation du Val d'Europe.

#### 3. L'eau pluviale – aspect hydraulique

La programmation de l'urbanisation du secteur IV Val d'Europe s'est accompagnée d'un programme de développement du réseau hydraulique fondée sur diverses études techniques. Les structures hydrauliques ne sont pas conçues dans les limites, trop restreintes de chaque opération d'aménagement. Les besoins sont mutualisés à l'échelle du secteur. L'étude menée par le groupement Confluences Ingénieurs Conseil Sébastien SOSSON paysagiste en 2007 porte ainsi sur l'ensemble des infrastructures hydrauliques nécessaires au développement urbain du secteur nord est du Val d'Europe.



155 - Bassins de rétention et d'infiltration du secteur nord est du Val d'Europe

#### 4. La pollution des eaux de ruissellement et des eaux souterraines

Une urbanisation accrue du secteur IV induit nécessairement des risques de pollution des eaux de ruissellement et des nappes souterraines plus grands.

Cependant, le projet de la ZAC de Pré de Claye limite les surfaces imperméabilisées à un quart des surfaces totales et la faible perméabilité des sols limite les risques de pollutions des eaux-souterraines par infiltration.

Le projet Villages Nature prévoit de compenser les surfaces imperméabilisées par la création de surfaces perméables sur et hors site. Les dispositifs d'écoulement de surface programmés limitent l'imperméabilisation.

Le développement urbain s'accompagne de la généralisation des systèmes de gestion alternative des eaux de pluie dans le cadre de la mise en place du plan de gestion du réseau hydrographique naturel et artificiel (trame bleue du Val d'Europe). Les eaux de ruissellement y sont purgées de leurs polluants par des mécanismes naturels. Noues et bassins de rétention sont colonisés par une faune et une flore spécifiques qui contribuent au renforcement de la biodiversité.

#### 5. La consommation en eau potable et les besoins en assainissement

L'EPAFRANCE assure la programmation des équipements nécessaires à l'échelle du SAN du Val d'Europe et du secteur IV. Des études ont été réalisées pour évaluer **l'impact technique et financier de l'hypothèse de développement urbain de 60 000 habitants validée au PIG 2010 et garantir les ressources en eau du Val d'Europe.**

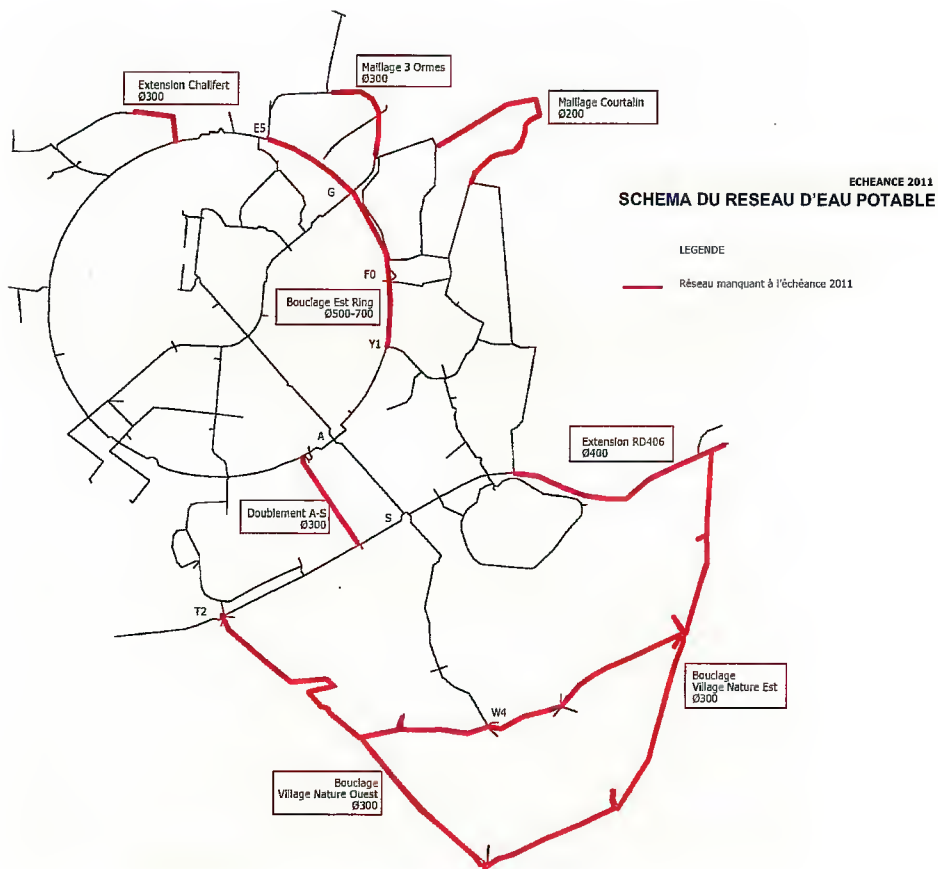
- **Eau potable**

A partir de ratios de consommation d'eau potable en litre par m<sup>2</sup> ou logement par jour ont été calculés les besoins en eau potable à l'horizon 2016, 2020 et 2030. L'étude conduite par ESOA conclut au **dimensionnement correct du réseau d'eau potable à terme (2030) et à l'absence d'impact des réorientations du PIG sur la structure de distribution, hormis quelques adaptations (tronçons à renforcer).**

Il est également prévu **l'extension de la station de production d'eau potable d'Annet sur Marne**, dans le cadre de la programmation à long terme du Val d'Europe.

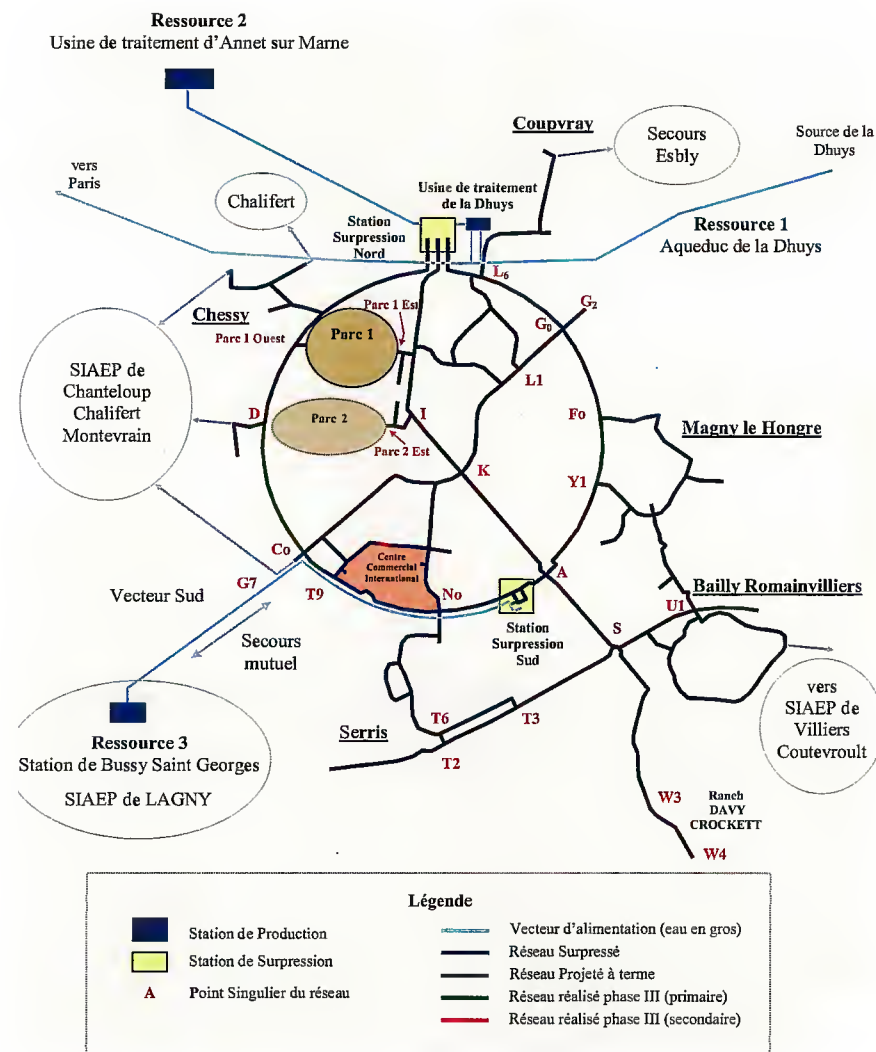
- **Assainissement**

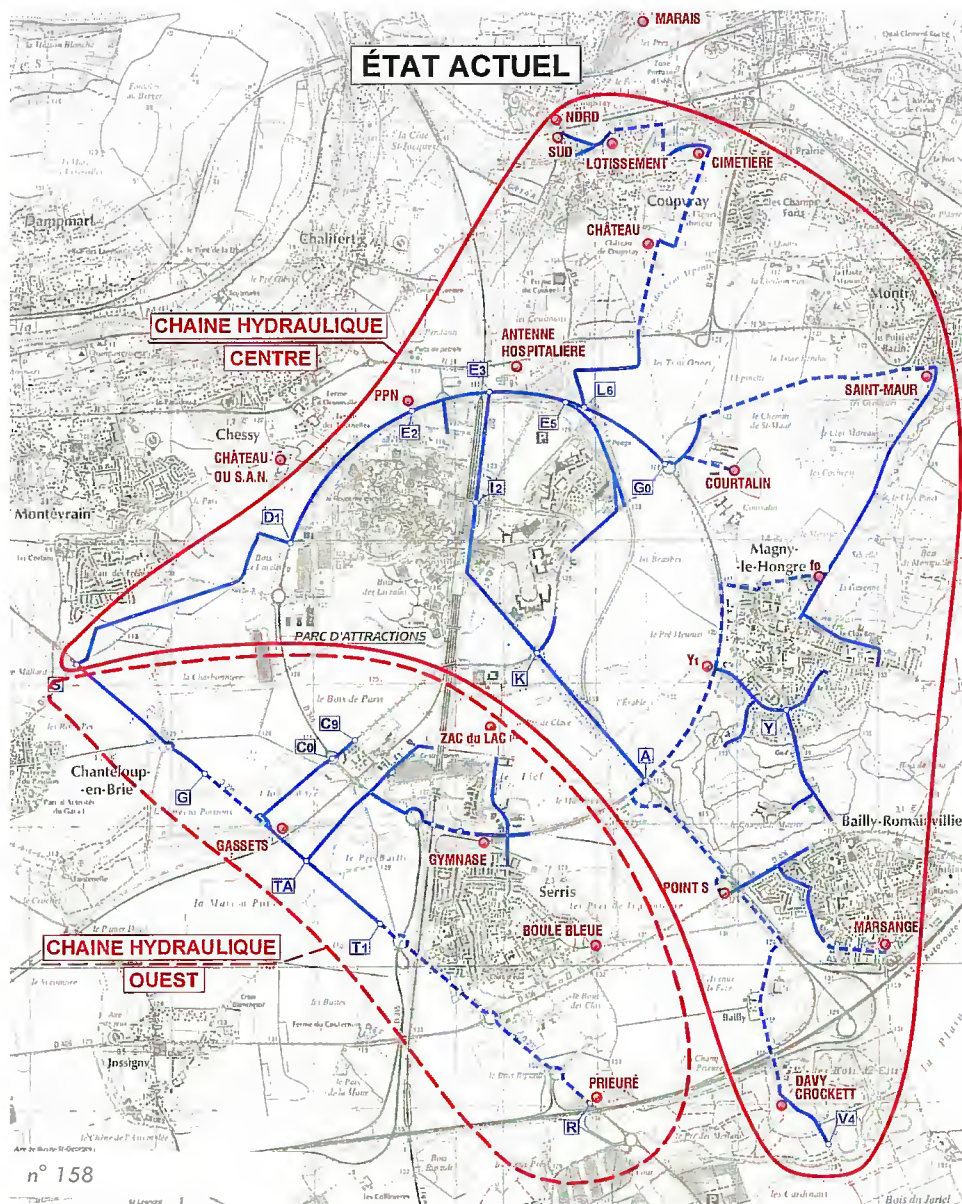
L'augmentation du ruissellement peut fragiliser la stabilité des rus récepteurs et être à l'origine de débordements. L'étude ESOA conclut que les développements urbanistiques programmés impactent significativement le réseau d'assainissement. **Des Interventions sont à prévoir.** Le collecteur de diamètre 1000 est bien dimensionné pour recevoir les volumes attendus. Un réseau de collecte des eaux de ruissellement issues des surfaces imperméabilisées, enterré et étanche, sera mis en place et relié à des bassins de rétention et d'infiltration d'eaux pluviales existants ou nouveaux qui permettent de réguler les débits.



n° 156

157- Réseau de distribution d'eau potable – SAN Val d'Europe





## VII.2. Effets cumulés sur le milieu naturel

Chaque projet d'aménagement au sein du secteur IV impacte plus ou moins fortement la faune en présence. Il n'existe pas d'étude faune flore sur l'ensemble du secteur IV mais on peut émettre l'hypothèse que les effets des projets se cumulent lorsqu'une même espèce est impactée par plusieurs projets. Le projet de la ZAC de Coupvray et celui de la ZAC de Pré de Claye impactent les espèces suivantes :

- insectes : anax napolitain (odonates), concéphale gracieux, criquet margine, criquet vert échine et decticelle bariolée ;
- chiroptères : chauve-souris (Pipistrelle) ;
- mammifères : chevreuil, renard, lapins de Garenne,
- oiseaux : Pic noir, Linotte mélodieuse, Goéland argenté, le grand Cormoran.

Le projet de la ZAC de Coupvray et Villages Nature impactent les espèces suivantes :

- insectes : concéphale gracieux et decticelle bariolée,
- chiroptères : chauve-souris (Pipistrelle),
- oiseaux : Pic noir, Linotte mélodieuse.

Il est essentiel que les mesures compensatoires déterminées au titre des études d'impact des projets soient effectivement mises en œuvre et fassent l'objet de suivi et des éventuelles adaptations et/ou compléments nécessaires.

Le développement du Val d'Europe génère également des effets cumulés positifs en créant de nouveaux milieux qui seront colonisés par une faune et une flore spécifiques:

- des surfaces humides à travers l'aménagement du réseau de noues et de bassins de rétention-infiltration
- des haies, des alignements d'arbres
- des espaces verts objets d'une gestion différenciée plus respectueuse de la faune et de la flore, voire des prairies.



### VII.3. Effets cumulés sur la population et le cadre urbain

#### 1. Le paysage urbain et le cadre de vie

A l'échelle du Val d'Europe, l'ensemble du paysage est modifié au fur et à mesure du développement urbain. A l'intérieur du boulevard circulaire, cette évolution est très perceptible : un paysage de plateau agricole extensif laisse la place à un paysage urbain constitué du centre urbain du Val d'Europe et des parcs d'attraction. A l'extérieur du boulevard circulaire, le paysage dominé au nord par des séquences de coteaux boisés, de vallée fluviale, de prairies, de bourgs agricoles, et paysage ouvert au sud, à l'ouest et à l'est, s'urbanise par poches et conserve des espaces libres, naturels et agricoles, existants ou nouvellement créés. L'aménagement du raccordement de la RD5d / RD 934 à l'avenue de l'Europe fera émerger dans le paysage deux nouveaux alignements d'arbres qui fermeront les vues aujourd'hui sans obstacles dans les plateaux agricoles.

#### 2. Les déplacements

L'étude de trafic prospective réalisée pour mesurer les impacts et les besoins générés par la ZAC de Coupvray et qui a conduit aux dimensionnements des carrefours sur la Rd934 et la Rd5d à Coupvray, a été menée pour les deux horizons 2020 et 2030, en intégrant :

- l'ensemble des programmes de développement projetés sur la ville nouvelle de Marne la vallée, et plus particulièrement sur le secteur IV.
- les projets impactant le secteur d'étude, à savoir : la ZAC des 3 Ormes, la ZAC de la Dhuys et le secteur des Pendants, la ZAC des Epinettes sur la commune de Montry ainsi que la ZAC de Courtalin, le raccordement de la RD5d et de la RD 934 au boulevard de l'Europe.

Elle prend également en compte :

- le projet de création de la ZAC d'activités envisagée par la Communauté d'Agglomération Marne et Gondoire sur la commune de Chalifert (12,5 ha d'activités).
- le développement « naturel » de la commune d'Esbly, tel qu'inscrit dans les matrices de déplacement d'origine construites par la DRIEA.

Plus au Nord, les projets de développement de parcs d'activités et de zones de commerces soutenus par la Communauté d'Agglomération du Pays de Meaux (entrée Ouest de Meaux-Villenoy, renforcement-requalification de la zone Sud entre Mareuil et Nanteuil les Meaux) ne devraient pas impacter la ZAC de Coupvray et ses environs (abords de la Rd934/RD5d) compte tenu du réseau structurant existant (A140, A4) ou programmé (futur Barreau A4-RN36) offrant un itinéraire de délestage aux liaisons entre l'agglomération de Meaux et le centre urbain de Val d'Europe.

L'urbanisation du Val d'Europe va générer de nouveaux flux. Le réseau viarie est pensé à l'échelle du Val d'Europe et les nouvelles infrastructures nécessaires à la desserte des sites touristiques et des nouveaux quartiers sont programmées. Les Villages Nature jouiront ainsi d'un accès direct par l'A4 et d'un nouvel échangeur est. Afin de limiter les nuisances liées au trafic routier, les dessertes viaires seront complétées par une offre de transport en commun performante (bus en site propre) et un réseau de liaisons douces.

C'est pendant les phases transitoires, où les aménagements des réseaux de déplacement sont en cours, que les effets cumulés des projets de développement urbains et touristiques peuvent engendrer des saturations du trafic.

### VII.4. Effets cumulés sur le milieu socio-économique

#### 1. L'habitat

Les effets cumulés du développement urbain du Val d'Europe sur l'habitat devraient être positifs grâce au développement d'une nouvelle offre de logements contribuant à la baisse de la pression foncière et à la diversification de l'offre de logements. Cela devrait permettre aux actifs travaillant sur le secteur IV d'y trouver un logement et d'y effectuer un parcours résidentiel.

#### 2. La population

La croissance démographique liée à l'urbanisation du Val d'Europe induit la couverture de nouveaux besoins et la production de nuisances supplémentaires.

Cependant, les nouveaux développements urbains sont accompagnés par la mise en œuvre de principes de développement durable et la recherche de cycles vertueux : la croissance démographique permet de mettre en place des transports en commun, le seuil de rentabilité étant atteint ; la diversification de l'offre de logements permet de loger les actifs sur place et ainsi de limiter les déplacements générateurs de pollution ; etc.

### 3. Les activités économiques et l'emploi

Les emplois créés par les programmes d'activités, d'équipements et d'établissements touristiques des principales opérations d'aménagement programmées dans le Val d'Europe, notamment celles qui s'inscrivent dans la même temporalité que la ZAC de Coupvray, vont contribuer au dynamisme économique global du secteur IV. Villages Nature, en particulier, sera un grand pourvoyeur de nouveaux emplois (1400 emplois prévus en première phase) et pourrait présenter une complémentarité avec le tissu de TPE PME projeté sur la ZAC de Coupvray.

### 4. Les équipements

Dans le secteur IV Val d'Europe, le dimensionnement des équipements a été anticipé. Les équipements sont d'ores-et-déjà nombreux. Les différentes ZAC intègrent par ailleurs des réserves foncières pour d'éventuels besoins en équipements futurs. Le développement urbain du secteur IV Val d'Europe entraîne une augmentation de l'offre en équipements, déjà importante, et notamment en équipements d'intérêt supracommunal profitant à l'ensemble des habitants du Val d'Europe.

Le nombre de stationnement créés est issu d'un compromis entre une volonté politique, la desserte par les TC et l'envergure de l'équipement (équipement d'intérêt communautaire, d'agglomération, départemental...).

### 5. Effets cumulés sur la santé, l'hygiène, la sécurité et la salubrité publiques

Le développement urbain du Val d'Europe apporte un gain dans l'offre en services, équipements publics, commerces, aménités, et donc en termes de confort, mais la croissance démographique génère en principe des nuisances supplémentaires (pollution, bruit, congestion des circulations, etc.). Celles-ci sont difficilement quantifiables et devraient être limitées, voire réduites, par le développement des énergies renouvelables, du TCSP, des modes de déplacements alternatifs, de l'agriculture de proximité, des techniques de construction et des pratiques des habitants, usagers et visiteurs ...

L'impact de la voie nouvelle de raccordement de la RD 934 et de la RD5d à l'avenue de l'Europe va fortement dégrader l'ambiance à ses abords et en particulier au droit des deux hôtels les plus au nord du Val de France. Les niveaux sonores resteront cependant toujours inférieurs à 60 dBA, à l'horizon lointain 2030 le plus défavorable. La réglementation n'impose donc aucune protection acoustique des façades de ces deux hôtels. En outre, les niveaux sonores ont été calculés en prenant en compte l'ensemble des contributions sonores routières et non pas l'unique contribution sonore de la voie nouvelle.

## VIII. CHIFFRAGE DES MESURES DE SUPPRESSION, REDUCTION ET COMPENSATION

Le tableau page suivante établit un chiffrage provisoire des mesures de suppression, réduction et compensation qu'il est possible d'évaluer à ce stade du projet.

Le projet fait évoluer l'occupation du sol comme l'estimation sommaire ci-dessous le montre :

	Etat initial		Projeté	
	ha	%	ha	%
Surfaces agricoles	42 ha	53.07 %	8.44 ha	13.93 %
Surfaces boisées	10 ha	12.64 %	10 ha	16.51 %
Espaces verts publics	-	-	22 ha	36.32 %
Espaces verts privatifs	-	-	7.7 ha	12.71 %
Surfaces imperméabilisées (voiries publiques et constructions)*	-	-	21.64 ha	35.72 %
<b>TOTAL</b>	<b>79.14 ha</b>	<b>100 %</b>	<b>60.58 ha</b>	<b>100 %</b>

\* Hors surfaces de stationnement et autre aménagement imperméable au sein des ilots végétalisés. Cette estimation sommaire comptabilise les surfaces de voirie publique et les surfaces construites.

Les surfaces boisées estimées correspondent aux entités boisées les plus significatives, sans distinction de leur statut.

Au total, le projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray prévoit de laisser libres les deux tiers des surfaces de son périmètre, ce qui permet de limiter l'étalement urbain et ses impacts négatifs, réduits par rapport au parti d'aménagement initial. Les espaces verts occuperont environ 30 hectares. La création de nouvelles surfaces d'agriculture urbaine sur 8.44 hectares ne compense pas la disparition de 42 hectares d'exploitation mais le secteur agricole des Vignes Rouges (18.56 hectares) a été préservé et extrait du périmètre de la ZAC.

Mesure de suppression	Type de mesure	Chiffrage		
		Prix unitaire	Quantité	Total
Ne pas intervenir sur les zones humides	Suppression	-	-	-
Sensibiliser les gestionnaires sur l'identification et les mesures d'éradication des espèces invasives	Réduction	560 € / jour	3 jours	1 680 €
Maîtriser le système d'écoulement et de traitement des eaux provenant des voies de circulation au sein de la ZAC	Réduction			
Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives	Réduction	400 € / jour	5 jours	2 000 €
Optimiser le nombre des engins de transport et de terrassement utilisés sur le site	Réduction	-	-	-
Végétaliser rapidement les zones laissées à nu avec des espèces indigènes à la zone d'étude	Réduction	4 000€ / ha	à préciser	à préciser
Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts, bords de routes, ... favorable aux insectes	Réduction	-	-	-
Conserver des secteurs de friche dont l'accès au public est interdit	Réduction	-	-	-
Conserver des secteurs de prairie de fauche dont l'accès au public est interdit	Réduction	-	-	-
Conserver les boisements et les haies	Réduction	-	-	-
Conserver les boisements, les haies, les friches et les prairies de fauche dont la destruction n'est pas nécessaire pour la réalisation du projet	Réduction	-	-	-
Contrôler la qualité des terres de remblais	Réduction			
Épargner les stations situées en dehors de l'échangeur	Réduction	-	-	-
Éviter la pose de clôtures au sein des jardins familiaux	Réduction	-	-	-
Éviter les travaux en période de forte chaleur et vent fort pour limiter la dispersion de poussières	Réduction	-	-	-
Limitier l'accès du public à la prairie de fauche située au nord ouest du site	Réduction	18 € / ml de haie buissonnante ou 40 € / ml de clôture ou 40 € / ml de clôture	à préciser	à préciser
Limitier l'accueil du public sur les stations connues de Conocéphale gracieux	Réduction	40 € / ml de clôture	à préciser	à préciser
Lors des travaux, utiliser des plateformes étanches pour limiter les risques d'épandage de carburant, huile...	Réduction			
Ne pas débiter les travaux aux abords des stations de l'espèce durant la période de reproduction des oiseaux et orthoptères (mars à octobre)	Réduction	-	-	-
Ne pas entreposer de matériel ni de matériau au niveau des habitats entourant les BEP du sud ouest du site	Réduction	-	-	-
Ne pas faucher autour des stations connues de Léopard des murailles	Réduction	-	-	-
Ne pas réaliser les travaux de nuit	Réduction	-	-	-
Ne pas utiliser la prairie de fauche (nord ouest du site) ou les habitats entourant les BEP du sud ouest du site pour entreposer du matériel ou des matériaux	Réduction	-	-	-
Préserver de tous travaux les zones où ont été identifiées les stations de Conocéphale gracieux : bande enherbée située sur l'aqueduc, abord des BEP	Réduction	-	-	-
Replanter des haies et laisser des zones non fauchées	Réduction	18 € / ml	à préciser	à préciser
Utiliser un dispositif d'éclairage adéquat s'il s'avère nécessaire d'en installer un	Réduction	37 à 82 € / lampe à vapeur de sodium suivant la puissance	à préciser	à préciser
La recréation de milieux naturels herbacés (prairie de fauche)	Compensation	4 000 € / ha	4.38 ha	17 520 €

La gestion différenciée de la prairie de fauche	Compensation	300 € / jour	1	300 €/an
La création d'une friche au nord des jardins familiaux	Compensation	2 000 € / ha	1.3 ha	2 600 €
La gestion de la friche (1 fauche tous les 3 ans)	Compensation	300 € / jour	1 tous les 3 ans	100 € / an
La réalisation d'un suivi des populations de Conocéphale gracieux en phase chantier puis en phase "d'exploitation"	Compensation	2800 € / an	temps de chantier à préciser + 5 ans en phase d'exploitation	à préciser
La création d'une haie le long de la rue de Montry (corridor est-ouest)	Compensation	25 € / ml	à préciser	à préciser
La réalisation du plan de gestion du Parc du Château de Coupvray	Compensation	14 000 €	1	14 000 €
L'adaptation de l'éclairage public aux chiroptères et insectes	Compensation	37 à 82 € / lampe à vapeur de sodium suivant la puissance	à préciser	à préciser
L'installation de gîtes à chiroptères	Compensation	gîtes fissuricoles : 60 € / gîte	à préciser	à préciser
		gîtes cavernicoles : 30 € / gîte	à préciser	
		Installation : 300 € / jour	à préciser	
Aménagements pour le Léopard des murailles (pierriers)	Compensation	82 € / m <sup>3</sup>	à préciser	à préciser
La mise en place de secteurs de fauche tardive sur les zones naturelles	Compensation	-	-	-
Les plantations arbustives et arborées	Compensation	haies arbustives : 18 € / ml	à préciser	à préciser
		haies arborées : 25 € / ml	à préciser	à préciser
L'aménagement écologique des bassins	Compensation	30 € / m <sup>2</sup>	à préciser	à préciser
L'aménagement et le maintien de zones de reproduction pour l'avifaune aquatique (îlots)	Compensation			
La limitation des obstacles pour la faune	Compensation	-	-	-
Le maintien des continuités écologiques	Compensation	-	-	-



# **CHAPITRE 4 - PRESENTATION DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**





## I. PRINCIPES GENERAUX

Diverses méthodes ont été utilisées pour établir l'état initial du site et les contraintes qui en découlent, les effets du projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray sur l'environnement et les mesures préconisées pour éviter, réduire, compenser, voire supprimer, ces effets.

La méthodologie appliquée comprend :

- une recherche bibliographique,
- un recueil de données effectué auprès des organismes compétents et acteurs concernés dans les divers domaines,
- une étude sur le terrain,
- la compilation de l'ensemble des études complémentaires et spécifiques recueillies,
- une analyse à l'aide de méthodes existantes mises en place par les services techniques de l'Etat et d'expertises.

La collecte des données a été réalisée principalement auprès du maître d'ouvrage, l'EPAFRANCE, des services des communes concernées par l'aménagement, du SAN Val d'Europe, du Département, de la Région et de l'Etat, des bureaux d'Etudes Techniques associés : Acoustb, CDVla, CERE, etc., des différents concessionnaires de réseaux, etc.

Les observations sur le terrain ont permis :

- de préciser l'occupation actuelle du site et de ses abords,
- d'appréhender la structuration du paysage et l'inscription du site dans le grand paysage,
- de comprendre les principes d'organisation et de fonctionnement du secteur,
- d'avoir une expérience sensible des lieux, un ressenti,
- d'observer les pratiques existantes,
- de réaliser des prises de vue illustrant les propos.

Selon les thèmes étudiés, les zones d'études sont définies :

- à l'échelle du périmètre de la ZAC de Coupvray et du périmètre du projet global des ZAC de Coupvray et des Trois Ormes, voire leurs abords immédiats, à l'échelle desquels sont analysés le contexte réglementaire

propre à la ZAC et l'état du foncier, ainsi que des éléments de paysage spécifiques.

- à des échelles plus larges et à géométrie variable selon les thèmes et les données disponibles (logement, activités économiques, équipements, géographie, géologie, grand paysage, relief), prenant en compte soit uniquement les communes limitrophes de Montry et d'Esblly, soit un secteur plus vaste pouvant aller jusqu'à englober tout le Val d'Europe (Secteur 4 de Marne-la-Vallée).

Pour l'analyse des impacts et mesures compensatoires, les effets seront déclinés à l'échelle du projet global (effets cumulés) et de la ZAC.

Grâce à l'expérience acquise sur d'autres projets, aux observations sur l'environnement et à la documentation disponible, il a été possible de décrire de façon générale et pour chaque thème lié à l'environnement, les impacts généraux du projet. Dans l'environnement immédiat du projet et pour chaque thème, les perturbations, les nuisances ou les modifications entraînées par le projet sont alors appréciées.

Pour l'ensemble des facteurs, l'analyse des effets du projet a été réalisée en fonction des dispositifs techniques proposés et de la nature des contraintes liées aux facteurs pris en compte. Pour tous les thèmes, les effets sont identifiés et qualifiés. Les mesures sont définies en référence à des textes réglementaires ou selon les dispositions habituellement connues et appliquées. L'évaluation est quantitative pour certains thèmes (bruit, déplacement...)

Le recueil des informations nécessaires pour l'analyse de l'environnement et du projet comprend plusieurs phases et plusieurs degrés.

## II. LA COLLECTE DE DONNEES AUPRES DES ORGANISMES ET ADMINISTRATIONS

L'EPAFRANCE et l'EPAMARNE ont été évidemment les pourvoyeurs principaux des données de base. Tous les éléments en leur possession ayant un intérêt pour l'étude d'impact ont été communiqués à EGIS FRANCE.

EGIS FRANCE a ensuite complété les données en consultant les organismes spécialisés :

- l'association de surveillance de la qualité de l'air en Ile-de-France (AIRPARIF)
- la base de données BASIAS du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières)
- la Direction Régionale de l'Environnement d'Ile-de-France (DRIEE) les SAGE et Syndicats des eaux
- Le site de Météo France pour les données climatiques
- la base de données BASOL sur le site internet du ministère de l'écologie et du Développement durable, <http://www.developpement-durable.gouv.fr>, rubrique prévention des risques et gestion des déchets
- les communes, en particulier celle de Coupvray
- L'INSEE, pour les statistiques socio-économiques
- Direction départementales des Territoires de Seine-et-Marne, *Étude de l'accidentalité sur les communes d'Esblly, de Coupvray, de Montry, de Magny-le-Hongre, de Serris et de Bailly-Romainvilliers, Période 2006/2010*
- Conseil Général de Seine-et-Marne – service sécurité et gestion de la route, pour les accidents
- la RATP, le STIF, le réseau de bus PEP'S, le réseau de bus Marne et Morin, le PLD, pour les transports en commun

Les éléments ont été obtenus auprès des organismes concernés, contactés par mail ou téléphone, ou par simple consultation de leurs sites (documents, textes, cartographies...).

### III. DES VISITES DE TERRAINS

Les visites de terrain sont indispensables ; elles permettent de noter l'occupation du sol et d'effectuer l'analyse paysagère. L'estimation du patrimoine bâti et paysager du site s'appuie essentiellement sur des visites de terrain effectuées par EGIS FRANCE et ses reportages photographiques réalisés in situ.

Elles sont une base indispensable pour savoir sur quels effets se pencher et quelles seront à priori les mesures envisageables.

Les visites de terrain sont faites à la fois par le rédacteur de l'étude d'impact (sur toute la durée de l'étude mais principalement au début au moment du recueil des données), par les concepteurs du projet mais aussi par les spécialistes de chaque thématique qui sont en charge des études complémentaires.

L'ensemble des terrains étant facilement accessibles, les relevés de terrain n'ont posés aucun problème.

### IV. L'ANALYSE DES ELEMENTS DE PROJET

EGIS FRANCE a analysé les éléments de projet et de programmation transmis par l'EPAFRANCE et assisté à deux ateliers de travail les 12 octobre et 9 novembre 2011 des équipes de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre (groupement Marc Rolinet, Y ingénierie, Paysagegestion, Inexia Menighetti) portant sur les questions de programmation d'équipements et de logements, de trafic et de transport en commun, de trame verte.

Une troisième réunion réunissant BUSINESS VILLAGE DE VAL D'EUROPE, EPAFRANCE, EGIS FRANCE et l'expert écologue missionné par ces deux derniers pour réaliser l'étude complémentaire sur la faune et la flore, a permis de mettre au point des solutions de compensation des impacts du projet sur l'environnement.

Des précisions sur les impacts attendus et les solutions mises en œuvre ou à mettre en œuvre seront fournies dans le dossier de réalisation de la ZAC.

Les éléments de projet et de programmation et les périmètres opérationnels des programmes ayant subi des évolutions importantes au fil de la rédaction de l'étude d'impact et recelant une large part d'incertitude, il a été difficile, voire impossible, d'obtenir des informations à jour et définitives. Chaque document daté du PIG et chaque document de travail et de

validation du maître d'ouvrage concernant la mise au point du projet porte soit sur un périmètre opérationnel global englobant la ZAC de Coupvray et la ZAC des Trois Ormes, soit sur un programme différent issu d'un parti d'aménagement obsolète. La présente étude d'impact sera donc à amender une fois le projet définitivement arrêté.

## V. L'ANALYSE D'ETUDES TECHNIQUES ET PROSPECTIVES

EGIS FRANCE a analysé les études techniques et prospectives déjà disponibles ou commanditées expressément à l'occasion de la réalisation de l'étude d'impact.

### V.1 - La topographie – la géologie - l'hydrogéologie

L'analyse des cartographies du BRGM a permis de dégager les sensibilités du site, afin de pouvoir identifier les éventuelles conséquences du projet sur le sol et sous-sol.

Le projet a fait également l'objet d'une analyse en termes de topographie, de nivellement, principalement lié à la gestion des eaux pluviales.

Trois études géotechniques ont servi de source documentaire sur ce thème.

Pour la création d'une chaîne de refoulement des eaux usées sur la commune de Coupvray, le SAN du Val d'Europe et l'EPAFRANCE ont commandité à SEMOFI (*étude géotechnique, 2009*) une campagne de sondages afin de connaître la nature et les caractéristiques des sols et de détecter la présence éventuelle de cavités souterraines. La mission consistait également à formuler les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet et certains principes généraux de construction (notamment terrassements, soutènements, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisinants).

Ces missions sont de type G 11 « étude préliminaire de site » et de type G12 « étude géotechnique d'avant projet (NF 94-500 décembre 2006).

Une mission d'étude de type G12 a été commanditée par l'EPAFRANCE à EN OM FRA (*étude géotechnique, 2010*) en vue de l'aménagement d'un bassin de régulation des eaux pluviales (BEP 23a) à Coupvray. Elle a consisté en :

- un aperçu sur les cadres géologiques et géotechniques spécifiques du site,
- une visite du site et de ses alentours,
- la définition d'un programme d'investigations géotechniques spécifiques avec suivi technique et exploitation,
- un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, certains principes généraux de construction (notamment les terrassements, les soutènements, les fondations, le risque de déformation des terrains, les dispositions générales vis-à-vis des nappes) et des avis techniques sur la qualité environnementale et les terrassements des sols supérieurs excavés.

Des études géotechniques réalisées avant chaque opération de construction et pour l'ensemble des espaces publics en phase opérationnelle compléteront les recherches de composition du sous-sol.

### V.2 Les eaux de surface

Les sources disponibles se limitent au *rapport de présentation du PLU de Coupvray* et aux études préparatoires à la constitution du dossier loi sur l'eau, réalisées par Confluences Ingénieurs Conseil et Sébastien SOSSON paysagiste, *étude d'avant projet (AVP), Ru de Coupvray au sud du canal, contrôle des débits et création du rejet dans le canal de Meaux à Chalifert, avril 2007.*

### V.3 - Pollution des sols

L'estimation des risques de pollution des sols s'appuie sur la consultation des bases de données BASIAS du Bureau de Recherche Géologique et Minière

(BRGM) recensant tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement et de la base de données BASOL, du site internet du ministère de l'écologie et du Développement durable, <http://www.developpement-durable.gouv.fr>, rubrique prévention des risques et gestion des déchets.

Il n'y a donc pas eu de relevés sur les terrains agricoles. Il s'agira donc de faire des relevés complémentaires en phase opérationnelle.

## V.4 Le climat et l'énergie

Outre les données climatiques recueillies auprès de Météo France, l'analyse du climat et des impacts du projet sur les ressources énergétiques s'est appuyée sur l'étude du potentiel en énergies renouvelables des secteurs III et IV de Marne-la-Vallée, réalisée par le bureau d'études AXENNE pour l'EPAFRANCE.

Deux scénarios ont été étudiés finement : un scénario réseau de chaleur bois, un scénario géothermie.

Les besoins énergétiques thermique et électrique des différentes surfaces programmées ont été estimés à partir des données de programmation fournies par l'EPAMARNE et sur la base de ratios de consommation par m<sup>2</sup> selon l'usage (chauffage, eau chaude Sanitaire (ECS), cuisson, électricité spécifique, éclairage, climatisation), le type de bâtiment (logement individuel, logement collectif, commerces, bureaux, enseignement, santé, action sociale, sport, loisirs, cafés, hôtels, restaurants, habitat communautaire, transports) et le scénario retenu.

**La méthode** utilisée est une méthode par tâtonnement et par itération. Pour estimer les ratios de consommation par typologie de bâtiment et par usage pour le scénario réseau de chaleur bois énergie, plusieurs données ont été croisées :

- les ratios de consommation par typologie de bâtiment et par usage, correspondant à des bâtiments RT 2005, qui sont tirés de données du

Centre d'Etudes et de Recherches Economiques sur l'Energie (CEREN) sur la consommation en énergie finale du parc existant ;

- les valeurs de seuil en énergie primaire du label BBC ;
- les hypothèses de réduction des consommations par usage présentées au paragraphe ci-après ;
- les vecteurs énergétiques, pour chaque scénario.

Des hypothèses réalistes de réduction des consommations de chaque usage ont été appliquées, jusqu'à parvenir en dessous des seuils du label BBC : les ratios de consommation sont exprimés en énergie primaire et comparés aux coefficients de seuil du label BBC. Si le bâtiment n'obtient pas le label avec les réductions de consommation effectuées, la démarche est reproduite avec des réductions de consommation plus strictes, jusqu'à ce que les ratios de consommation en énergie primaire soient inférieurs aux seuils du label BBC.

### Hypothèses de réduction des consommations

- Les réductions des consommations du poste Chauffage peuvent atteindre 80 % via une amélioration du bâti. La réduction de 85 % du poste Chauffage permet d'atteindre des valeurs de consommation en énergie finale autour de 15 à 20 kWh/m<sup>2</sup>.an, comparables aux seuils exigés pour l'obtention du label « Passivhaus ».

- Les réductions des consommations du poste Cuisson peuvent atteindre 10 % grâce à un changement de comportement des usagers, appliquant des gestes simples comme la pose systématique d'un couvercle sur les casseroles, la fermeture du four 5 minutes avant la fin de la cuisson (qui restera chaud par inertie), le choix d'un feu adapté au diamètre de la casserole, le choix de fours de classe A.

- Les réductions des consommations du poste ECS peuvent atteindre 40 % grâce au calorifugeage du ballon, l'installation de mousseurs et de robinets thermostatiques.

De plus, une installation solaire thermique en toiture couvre jusqu'à 40 % des besoins en eau chaude sanitaire du bâtiment.

- Les réductions des consommations du poste électricité spécifique peuvent atteindre 30 % par l'installation d'équipements performants.

- Les réductions des consommations du poste Éclairage peuvent atteindre 40 % par l'installation d'équipements performants et l'augmentation de l'apport externe de lumière.

- Les réductions des consommations du poste Climatisation dépendent de la typologie du bâtiment et des performances de rafraîchissement attendues.

Pour les logements, les bâtiments d'enseignement, de sports, de loisirs, la climatisation sera supprimée : une conception bioclimatique et une ventilation réfléchie permettra, dans ces bâtiments bien isolés, de contrôler et de maîtriser la température interne.

Pour les commerces, les bureaux, les bâtiments du secteur CAHORE et les transports, un système performant de rafraîchissement avec ventilation et évaporation permettra une réduction de la consommation du poste Climatisation de 75 %.

Enfin, dans le secteur Santé action sociale, le contrôle de la température étant très strict, aucune modification ne sera effectuée et n'engendrera donc aucune réduction des consommations du poste Climatisation.

### Ratios de consommation des bâtiments BBC

BBC - Scénario collectif							
	Chauffage	ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Climatisation	Total
Maison	33 kWhel/m <sup>2</sup>	7 kWhel/m <sup>2</sup>	9 kWhel/m <sup>2</sup>	14 kWhel/m <sup>2</sup>	4 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	67 kWhel/m <sup>2</sup>
Appartement	43 kWhel/m <sup>2</sup>	11 kWhel/m <sup>2</sup>	10 kWhel/m <sup>2</sup>	13 kWhel/m <sup>2</sup>	4 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	81 kWhel/m <sup>2</sup>
Commerces	34 kWhel/m <sup>2</sup>	14 kWhel/m <sup>2</sup>	5 kWhel/m <sup>2</sup>	28 kWhel/m <sup>2</sup>	36 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	120 kWhel/m <sup>2</sup>
Bureaux	57 kWhel/m <sup>2</sup>	8 kWhel/m <sup>2</sup>	4 kWhel/m <sup>2</sup>	45 kWhel/m <sup>2</sup>	19 kWhel/m <sup>2</sup>	5 kWhel/m <sup>2</sup>	138 kWhel/m <sup>2</sup>
Enseignement	36 kWhel/m <sup>2</sup>	13 kWhel/m <sup>2</sup>	8 kWhel/m <sup>2</sup>	6 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	65 kWhel/m <sup>2</sup>
Santé, social	39 kWhel/m <sup>2</sup>	10 kWhel/m <sup>2</sup>	10 kWhel/m <sup>2</sup>	24 kWhel/m <sup>2</sup>	7 kWhel/m <sup>2</sup>	8 kWhel/m <sup>2</sup>	99 kWhel/m <sup>2</sup>
Sport, loisirs	39 kWhel/m <sup>2</sup>	17 kWhel/m <sup>2</sup>	5 kWhel/m <sup>2</sup>	5 kWhel/m <sup>2</sup>	20 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	86 kWhel/m <sup>2</sup>
CAHORE	41 kWhel/m <sup>2</sup>	11 kWhel/m <sup>2</sup>	54 kWhel/m <sup>2</sup>	9 kWhel/m <sup>2</sup>	15 kWhel/m <sup>2</sup>	2 kWhel/m <sup>2</sup>	134 kWhel/m <sup>2</sup>
Habitat.com	34 kWhel/m <sup>2</sup>	10 kWhel/m <sup>2</sup>	16 kWhel/m <sup>2</sup>	14 kWhel/m <sup>2</sup>	4 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	78 kWhel/m <sup>2</sup>
Moyenne	51 kWhel/m <sup>2</sup>	12 kWhel/m <sup>2</sup>	13 kWhel/m <sup>2</sup>	26 kWhel/m <sup>2</sup>	15 kWhel/m <sup>2</sup>	2 kWhel/m <sup>2</sup>	120 kWhel/m <sup>2</sup>
Part en %	43%	10%	11%	22%	12%	2%	100%

Source : AXENNE

### Ratios de consommation des bâtiments BEPOS

BEPOS - Scénario collectif							
	Chauffage	ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Climatisation	Total
Maison	9 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	6 kWhel/m <sup>2</sup>	10 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	32 kWhel/m <sup>2</sup>
Appartement	12 kWhel/m <sup>2</sup>	5 kWhel/m <sup>2</sup>	7 kWhel/m <sup>2</sup>	9 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	37 kWhel/m <sup>2</sup>
Commerces	11 kWhel/m <sup>2</sup>	9 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	20 kWhel/m <sup>2</sup>	36 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	83 kWhel/m <sup>2</sup>
Bureaux	16 kWhel/m <sup>2</sup>	5 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	32 kWhel/m <sup>2</sup>	16 kWhel/m <sup>2</sup>	5 kWhel/m <sup>2</sup>	77 kWhel/m <sup>2</sup>
Enseignement	10 kWhel/m <sup>2</sup>	8 kWhel/m <sup>2</sup>	5 kWhel/m <sup>2</sup>	4 kWhel/m <sup>2</sup>	2 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	29 kWhel/m <sup>2</sup>
Santé, social	13 kWhel/m <sup>2</sup>	8 kWhel/m <sup>2</sup>	6 kWhel/m <sup>2</sup>	17 kWhel/m <sup>2</sup>	7 kWhel/m <sup>2</sup>	8 kWhel/m <sup>2</sup>	59 kWhel/m <sup>2</sup>
Sport, loisirs	11 kWhel/m <sup>2</sup>	12 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	4 kWhel/m <sup>2</sup>	17 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	46 kWhel/m <sup>2</sup>
CAHORE	12 kWhel/m <sup>2</sup>	8 kWhel/m <sup>2</sup>	41 kWhel/m <sup>2</sup>	6 kWhel/m <sup>2</sup>	12 kWhel/m <sup>2</sup>	2 kWhel/m <sup>2</sup>	80 kWhel/m <sup>2</sup>
Habitat.com	10 kWhel/m <sup>2</sup>	7 kWhel/m <sup>2</sup>	11 kWhel/m <sup>2</sup>	10 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	40 kWhel/m <sup>2</sup>
Moyenne	26 kWhel/m <sup>2</sup>	8 kWhel/m <sup>2</sup>	9 kWhel/m <sup>2</sup>	22 kWhel/m <sup>2</sup>	14 kWhel/m <sup>2</sup>	2 kWhel/m <sup>2</sup>	81 kWhel/m <sup>2</sup>
Part en %	32%	10%	11%	27%	17%	3%	100%

Source : AXENNE

### Choix des vecteurs énergétiques :

L'énergie n'est pas directement consommable. La matière première est appelée énergie primaire. L'énergie dont dispose effectivement l'utilisateur après la dernière conversion par ses propres appareils est dite énergie utile. L'énergie délivrée aux consommateurs pour être convertie en énergie utile est dite énergie finale.

Ce processus de transformation de l'énergie est traduit dans la règle suivante :

Énergie primaire = Énergie finale x vecteur énergétique

Le vecteur énergétique représente le coût énergétique global, prenant en compte l'énergie qu'il a fallu produire en amont pour apporter cette énergie jusqu'au lieu de consommation. C'est un transporteur d'énergie.

Pour les besoins électriques, le vecteur énergétique retenu est celui de l'électricité, 2,58.

Pour les besoins thermiques, le vecteur énergétique retenu est celui du bois, 13. Considérer un vecteur énergétique inférieur à 1 revient à considérer que l'énergie produite est inférieure à l'énergie consommée. Cela permet aux labels de promouvoir le bois comme solution de chauffage parce qu'il produit beaucoup moins de gaz à effet de serre que l'électricité.

Vecteur énergétique selon les réglementations et les labels :

Type d'énergie	RT 2005	Label BBC Effinergie	Label passif
Électrique	2,58	2,58	2,7
Bois	1	0,6	0,2
Gaz/Fioul	1	1	1,1
Photovoltaïque	0	2,58	0,7
Solaire	0	0	0

Source : AXENNE

## V.5 La qualité de l'air

La méthodologie employée est fondée sur une analyse des données issues d'AIRPARIF. La station AIRPARIF la plus proche, la station urbaine de Lognes, permet une mesure d'ambiance générale de la pollution urbaine, dite de fond, représentative d'un large secteur géographique autour d'elle.

## V.6 Etude faune flore

Les aspects faune flore de l'étude d'impact s'appuie sur une étude faune flore au CERE cabinet d'études et de recherches en environnement commanditée par l'EPAFRANCE et EGIS FRANCE.

Le diagnostic écologique établi par CERE s'appuie sur une prospection de terrain étendue à un périmètre d'environ 200 ha, plus large que le projet global d'aménagement de la ZAC de Coupvray et de la ZAC des Trois Ormes. La prospection réalisée les 27 mai, 29 juin, et 29 juillet 2011 (échantillonnage de la flore et de la faune sur le périmètre d'étude) a abouti à une connaissance assez complète et satisfaisante des milieux naturels concernés permettant une bonne évaluation de leur sensibilité biologique au regard du projet.

Les habitats ont été caractérisés par une recherche bibliographique, une observation de la végétation de la zone d'étude sur le terrain et des relevés floristiques, à partir de la typologie Corine Biotope.

La détermination des espèces végétales a été principalement effectuée à partir de la « Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (J. Lambinon et al. 2004 - 5<sup>ème</sup> édition). Les indices de rareté sont eux issus de l'inventaire de la flore vasculaire d'Ile-de-France (Ptéridophytes et Spermatophytes) ;(G. ARNAL & al 1997).

Certaines parties du site d'étude, n'ont pas pu être caractérisées, étant donné leur caractère privé. L'ensemble du périmètre d'étude a toutefois été parcouru afin de rechercher d'éventuelles espèces remarquables.

### Etude faunistique

Afin d'appréhender la valeur écologique du site, CERE a choisi d'étudier les vertébrés, groupe composé d'espèces dites "bio-indicatrices" constituant un excellent support dans l'appréciation de cette valeur. L'étude de la faune vertébrée s'est concentrée sur quatre groupes : les oiseaux, les mammifères, les reptiles et les amphibiens, sur chacun desquels ont été effectuées des stations échantillon intercalées de recherches qualitatives.

L'avifaune a été recensée en plusieurs passages : le 16 février en période d'hivernage, le 20 avril en migration pré-nuptiale et les 27 mai et 29 juin 2011 pour la période de reproduction. Les prospections ont été réalisées en utilisant deux méthodes :

- les Indices Ponctuels d'Abondance I.P.A. (FROCHOT 2001), méthode basée sur des échantillons couvrant l'ensemble de la zone et proportionnels à la surface occupée par les différents habitats. Chaque station échantillon a fait l'objet d'une observation visuelle et auditive d'une durée de 20 minutes. Cette technique s'applique essentiellement aux passereaux et aux ordres apparentés.
- une recherche qualitative de toutes les espèces présentes sur le site a permis de recenser les oiseaux capables de s'intercaler entre les stations d'échantillons, par exemple ceux occupant un grand espace (rapaces, laridés etc...).

La liste qualitative des mammifères a été réalisée à partir d'observations directes sur le terrain (selon une recherche diurne le 27 mai et le 29 juin 2011 et nocturne le 25 août 2011), de l'identification des espèces trouvées

mortes sur les voies de circulation, de la lecture des indices de présence (empreintes, fèces, reliefs de repas, terriers).

Les Chauves-souris sont reconnues à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D 240x (Système hétérodyne et expansion temporelle) le long de transects préétablis. Cette technique permet, dans une certaine mesure, de repérer des sites de chasse ou de transit, en ce qui concerne les genres, voire les espèces. Cette évaluation a été menée le 25 août 2011, par une nuit chaude (18°C) et par vent faible.

Les espèces d'amphibiens ont fait l'objet d'écoutes et d'une pêche au filet le long des berges des mares, dans les fossés, ainsi que dans les trous d'eau afin de les identifier, effectuées le 20 avril 2011 selon une recherche diurne.

Les espèces de reptiles ont été recherchées dans les endroits ensoleillés des bordures de chemin, des lisières boisées et à proximité des zones humides (fossés et mares), les 20 avril, 27 mai et 29 juin 2011.

### **Etude entomologique**

Quatre ordres d'insectes ont été étudiés : les odonates (libellules et demoiselles), les lépidoptères rhopalocères (papillons dits « de jour »), les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) et les coléoptères, groupes d'insectes particulièrement sensibles aux modifications des habitats qu'ils occupent, comprenant notamment des espèces « bio-indicatrices » strictement inféodées à une plante ou un milieu donné, ou encore à un paramètre environnemental (qualité de l'eau, par exemple).

Les odonates, étudiés les 29 juin et 29 juillet 2011, ont été recherchés à l'aide d'un filet à papillon et de jumelles dans tous les types de milieux, aquatiques ou terrestres.

Une recherche active des espèces de lépidoptères totalement diurnes, de quelques espèces nocturnes dérangées par le passage de l'entomologiste et de chenilles âgées a été réalisée les 29 juin et 29 juillet 2011, dans tous les types de milieux, identifiés puis relâchés

L'étude des orthoptères a été réalisée le 29 août 2011. Les orthoptères adultes sont reconnus au chant ou à vue après une capture temporaire. Le battage de branches et le fauchage des plantes hautes permettent de détecter les sauterelles arboricoles et certains grillons.

Les coléoptères comportant un très grand nombre d'espèces aux mœurs extrêmement variées, seuls les coléoptères de forte valeur patrimoniale ont été recherchés dans leurs habitats de prédilection.

L'étude des insectes, même couplée, avec une recherche qualitative, ne peut pas avoir la prétention de révéler la stricte totalité des espèces présentes.

Au vu du contexte très changeant de la zone d'étude et de ses environs (nombreux chantiers...), les inventaires réalisés dans cette étude faune flore sont le reflet de la faune et de la flore observées à un temps T et peuvent être amenés à évoluer rapidement.

### **Expertise forestière sur le bois des Fours à Chaux**

Le relevé forestier a été réalisé par le cabinet Demets-Costaz, experts forestiers associés. Il a permis d'identifier 216 arbres dont certains sont constitués de cépées. Seuls les arbres dont la circonférence était égale ou supérieure à 85 cm ont été relevés, soit un diamètre de 27 cm. Pour chaque arbre relevé, outre la circonférence, il a été déterminé son essence, sa place dans la strate arbustive, son état sanitaire, la qualité de répartition des branches dans le houppier, la hauteur des premières branches maîtresses et les différentes observations sur l'état général de l'arbre.

Ces relevés ont été effectués de façon unitaire dans l'espace géographique global du projet. Parallèlement à ce relevé, une description des peuplements a été réalisée pour permettre de déterminer les différentes zones de peuplements. Ce type de description a notamment permis d'identifier les différentes parties ne comportant pas d'arbre de diamètre pré-comptable soit une circonférence de 85 cm minimum.

## V.7 Le milieu humain et l'urbanisme

L'analyse statistique a permis de dégager les enjeux économiques et sociaux du secteur afin d'évaluer les conséquences du projet sur les points sensibles, à savoir le logement, les équipements, les emplois...

Les plans présentés dans l'étude ne constituent pas un plan masse définitif du projet mais l'illustration des principes d'aménagement envisagés.

Il s'agit à présent de mûrir la réflexion sur les impacts en termes de besoins et de service, en particulier sur la capacité des équipements.

## V.8 Le paysage

L'analyse paysagère à l'échelle du grand paysage et à l'échelle du site s'est appuyée sur :

- des visites de terrains indispensables à la perception sensible des lieux et à la compréhension du site et de sa structuration en séquences et unités paysagères, lors desquelles ont été réalisés des reportages photographiques.
- le croisement de ces données sensibles avec le diagnostic paysager du SCOT du Val d'Europe et l'Atlas des Paysages du conseil général de Seine-et-Marne (SIG).

## V.9 L'analyse des documents cadres

Afin de situer le projet et évaluer sa cohérence vis-à-vis des orientations plus larges et des prévisions, le Contrat de Projet Etat Région 2007-2013, le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France, le Plan de Déplacements urbains d'Ile-de-France, le Schéma de cohérence territoriale du Val d'Europe, le Projet d'Intérêt Général, les POS de Coupvray et de Montry.

## V.10 Le patrimoine archéologique

Des études sont en cours. Les travaux d'aménagement devront être précédés d'un diagnostic archéologique sur la totalité des emprises concernées par le projet.

## V.11 Les réseaux

L'analyse des réseaux divers s'appuie sur la consultation des concessionnaires en février 2011.

## V.12 Les déplacements et le trafic

L'organisation des réseaux et infrastructures de transports a été analysée à partir des différents documents ayant pu être recueillis :

- STIF et INGEROP, *Etude de la desserte en TCSP des secteurs 3 et 4 de Marne-la-Vallée*, 29 septembre 2009 ;
- Syndicat Intercommunal des Transports, *Desserte de la commune de Coupvray avec le réseau de bus PEP'S*, présentation à la mairie de Coupvray, 22 mars 2011 ;
- Syndicat Intercommunal des Transports, *Diagnostic des lignes desservant les communes de Chalifert, Coupvray, Jablines, et Lesches*, présentation à la mairie de Chalifert, 6 avril 2009 ;
- Conseil du STIF, *projet de PDUIF* proposé par délibération du 9 février 2011 ;
- ROLAND RIBI & ASSOCIES, Ingénieurs-conseils et urbanistes SARL, Syndicat de Transport des secteurs 3 et 4 de Marne-la-vallée et communes environnantes, Région Ile-de-France, Conseil général de Seine-et-Marne, EPAMARNE / EPAFRANCE, *PLD des secteurs 3 et 4 de Marne-la-vallée et communes environnantes* ;
- Conseil général de Seine-et-Marne, *carte du trafic routier du portail d'information du CG77* <http://www.seine-et-marne.fr> ;
- CDVIA, *études de trafic sur la RD5, la RD5A, la RD5D et la RD934*, avril 2010, mars 2011, octobre et novembre 2011 ;
- *Rapport de présentation du PLU de Coupvray* en cours d'élaboration, janvier 2011.

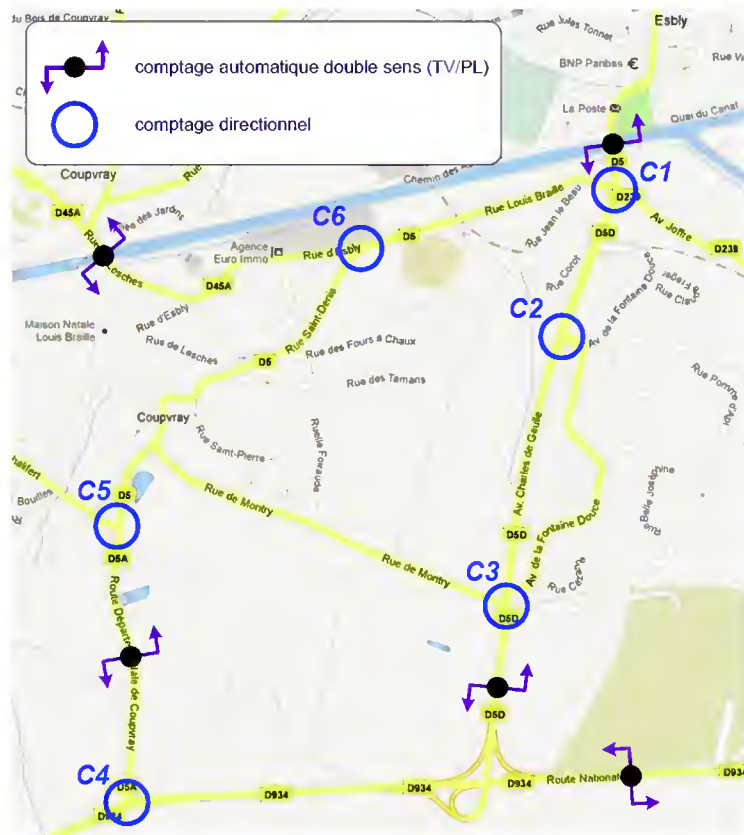
Une étude spécifique sur le trafic routier a par ailleurs été réalisée par CDVIA.

Des enquêtes ont été réalisées sur le terrain :



- comptages directionnels le mardi 20 septembre 2011 aux heures de pointe du matin et du soir (de 7h15 à 9h15 et de 17h à 19h) sur les carrefours suivants :

- . C1 : giratoire Rd5/Rd5d,
- . C2 : carrefour à feux Rd5d/Av de la Fontaine Douce,
- . C3 : carrefour à feux Rd5d/Rue de Montry,
- . C4 : carrefour sans feux Rd934/Rd5a,
- . C5 : carrefour sans feux Rd5/Rd5a,
- . C6 : giratoire Rd5/Rd45a.



Source : CDvia

- des comptages automatiques réalisés du jeudi 15 au lundi 26 septembre 2011 (avec la distinction TV\*/PL\*) sur les voies suivantes :

- . Rd5a sur le franchissement du Canal de Chalifert,
- . Rd5 sur le franchissement du Canal de Chalifert,
- . Rd5d entre la Rue de Montry et la Rd934,
- . Rd934 à l'est de la Rd5d (coté Montry) (dans le sens Est- Ouest le compteur a été vandalisé et donc reposé du lundi 26 au mardi 4 octobre 2011),
- . Rd5a entre la Rue de Chalifert et la Rd934.

Les résultats sont exprimés en nombre de poids lourds et en uvp\*. Ces comptages se sont déroulés dans de bonnes conditions sans évènement particulier ayant pu perturber les résultats. Ont été également présentés les trafics à ces mêmes heures obtenus par comptages automatiques (moyennés sur les jours ouvrés)). La bonne adéquation entre comptages directionnels et valeurs moyennes des comptages automatiques permet de conclure que les comptages directionnels ont été réalisés sur une journée représentative du trafic sur Coupvray.

CDvia a calculé les réserves de capacité des carrefours d'étude :

- à partir du logiciel PLAN de FEUX en ce qui concerne les carrefours à feux C2 et C3 (méthode de calcul validée par le CERTU),
- à partir du logiciel GIRABASE en ce qui concerne les giratoires C1 et C6,
- à partir d'une méthode basée sur le calcul des réserves de capacité des mouvements non prioritaires en ce qui concerne les carrefours sans feux C4 et C5.

La méthode de calcul de réserve de capacité des carrefours sans feux est basée sur l'étude des réserves de capacité des mouvements non prioritaires. Ces mouvements non prioritaires sont ici au nombre de trois :

- tourne-à-droite depuis la Rd5a vers la Rd934 Ouest,
- tourne-à-gauche depuis la Rd5a vers la Rd934 Est,
- tourne-à-gauche depuis la Rd934 Ouest vers la Rd5a.

CDvia a réalisé des projections du trafic à l'horizon 2016, 2020 et 2030. L'étape de calage du modèle de simulation statique a consisté à reproduire, par simulation, les trafics actuels évalués à partir des comptages de référence de septembre 2011, des comptages directionnels

réalisés sur Chessy en Mars 2011, des comptages automatiques réalisés en Octobre 2010 sur la Rd45 à Jablines et en Septembre 2011 sur la Rd89 à Lesches et de quelques données de comptages déjà présentes dans le modèle notamment sur le boulevard circulaire au sud des communes de Coupvray et de Chessy.

Cette opération a été réalisée en adaptant les caractéristiques du réseau et en répartissant de manière pertinente au sein de ce même réseau ce qu'on appelle des vecteurs ou générateurs de trafic.

## V.13 étude acoustique

### Méthodologie de la campagne de mesure

La campagne de mesure du bruit a été réalisée par AcoustTB sur les communes de Coupvray, Esbly et Montry, afin de définir l'environnement sonore du secteur concerné par le projet de création de la ZAC de Coupvray, sur les périodes réglementaires jour (6 h - 22 h) et nuit (22 h - 6 h).

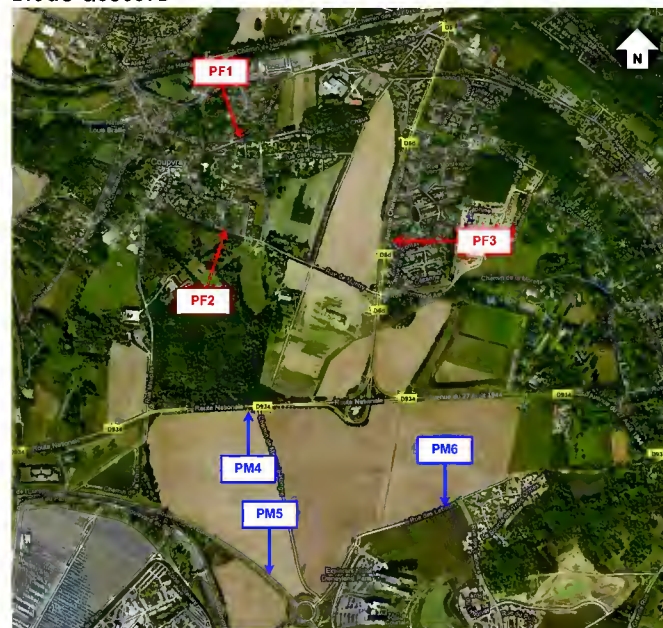
La méthode de mesure des bruits de l'environnement suit la norme NF S 31.010 intitulée « *Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement* » de décembre 1996. Les mesures réalisées à proximité d'une infrastructure routière suivent la norme NF S 31.085 intitulée « *Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier* » de novembre 2002.

Les mesures effectuées sont qualifiées de mesures de constat, c'est-à-dire qu'elles permettent de relever le niveau de bruit ambiant en un lieu donné, dans un état donné et à un moment donné.

Durant les périodes de mesure, en l'absence de boucle de comptage, le trafic sur l'infrastructure routière située à proximité de chaque point de mesure a été relevé par ACOUSTB pendant 30 mn : ces comptages doivent permettre la validation du modèle de calcul de la suite de l'étude. Les conditions météorologiques ont également été relevées et présentées en annexes.

La campagne de mesure s'est déroulée du 15 au 16 mars 2011. Elle comporte 3 mesures de 24 h consécutives réalisées en façade de bâtiments existants appelées Points Fixes (numérotés PF1 à PF3) et 3 prélèvements de 30 mn réalisés en champ libre appelés Points Mobiles (numérotés PM4 à PM6) (voir plan de localisation ci-joint).

### Etude acoustTB



### Méthodologie de la simulation de la situation initiale

AcoustTB a réalisé une cartographie des niveaux sonores en milieu extérieur basée sur l'utilisation du logiciel MITHRA V5.1.22 (Modélisation Inverse du Tracé dans l'Habitat de Rayons Acoustiques), développé au CSTB, qui permet d'optimiser les projets de protection acoustique et de prévoir des niveaux de pression acoustique avec une précision suffisante.

Ce programme tridimensionnel permet la simulation numérique de la propagation acoustique en site bâti. Il est particulièrement adapté aux

problèmes urbains car il prend en compte des réflexions multiples sur parois verticales.

Le logiciel comprend :

- Un programme de digitalisation du site permettant :
    - . la prise en compte de la topographie (courbes de niveaux), du bâti, de la voirie représentée par des lignes sources figurant les voies de circulation, de la nature du sol,
    - . la mise en place des protections acoustiques : écrans, buttes de terre, revêtements absorbants...
  - Un programme de propagation de rayons sonores dans le site : à partir d'un récepteur quelconque, le programme recherche l'ensemble des trajets acoustiques Récepteur / Source [trajets directs, réfléchis et/ou diffractés (n fois, n fonction de la précision recherchée)] ;
  - Un programme de calcul de niveaux de pression acoustique qui permet soit :
    - . l'affichage du LAeq(6 h - 22 h) pour différents récepteurs préalablement choisis,
    - . la visualisation des courbes isophones ;
  - Différents programmes annexes permettent le contrôle des données d'entrée (profils en travers, visualisation 3D, etc...).
- Ce programme a été validé à la fois par des mesures in situ et des simulations sur maquette. Il constitue un progrès important en matière de calcul acoustique automatisé.

Conformément à l'Arrêté du 5 mai 1995, les calculs ont été réalisés selon la méthode mise au point par le CERTU, le CSTB, le LCPC et le SETRA (à la demande de la Direction des Routes) et intitulée « Nouvelle Méthode de Prédiction du Bruit » (NMPB).

MITHRA permet un parfait dimensionnement des protections acoustiques de type écran dans la plupart des cas et offre une grande souplesse pour

l'optimisation d'un projet. Des paramètres du logiciel sont alors ajustés afin de minimiser les écarts entre les résultats de mesure et les résultats de calcul. Ensuite, les résultats de calcul sont étendus à l'ensemble du site d'étude, de manière à établir la situation acoustique initiale. Pour cela, les sources de bruit routier sont ajustées de manière à intégrer les valeurs journalières moyennes du trafic (TMJ).

### Modélisation du site

Le site a été modélisé à partir de fichiers au format DWG et en 2 ou 3 dimensions, fournis par l'EPAMARNE / EPAFRANCE. Des points récepteurs sont positionnés en façade des bâtiments situés à proximité du projet.

### Validation du modèle de calcul

La validation du modèle numérique est effectuée par comparaison des niveaux LAeq mesurés et des niveaux LAeq simulés avec le logiciel MITHRA, en tenant compte des conditions de circulation et de trafic du jour des mesures, ainsi que des conditions météorologiques relevées (homogènes). Cette validation est effectuée pour chaque point de mesure sur la période pendant laquelle un comptage routier a été réalisé par ACOUSTB.

Le détail des résultats est mentionné dans le tableau ci-dessous :

Point de mesure	LAeq Mesuré en dB(A)	LAeq Simulé en dB(A)	Delta en dB(A)
PF1 (14h00 – 14h30)	56.4	57.1	+ 0.7
PF2 (17h00 – 17h30)	50.1	49.6	- 0.5
PF3 (16h00 – 16h30)	58.4	60.9	+ 2.5
PM4 (16h20 – 16h50)	70.1	70.8	+ 0.7
PM5 (11h40 – 12h10)	60.8	61.8	+ 1.0
PM6 (17h00 – 17h30)	52.8	53.7	+ 0.9

Le PF3 est partiellement protégé du bruit de la RD 5D par une palissade mise en place en limite de propriété. Cette protection n'est pas aussi efficace qu'un écran acoustique et n'est donc pas modélisée dans le logiciel MITHRA. Sa présence peut néanmoins expliquer la différence de 2.5 dB(A) constatée entre la mesure et le calcul.

Pour les autres points de mesure, la corrélation est obtenue à moins de 2 dB(A) près : ces résultats valident le modèle de calcul.

### Hypothèses de calcul

La méthode de calcul employée par le logiciel MITHRA est conforme à l'Arrêté du 5 mai 1995 et respecte la Nouvelle Méthode de Prédiction du Bruit des Infrastructures Routières, dite NMPB 96, qui inclut notamment les effets météorologiques (document édité en janvier 1997 par le regroupement CERTU / SETRA / CSTB / LCPC). L'effet des conditions météorologiques est mesurable dès que la distance Source / Récepteur est supérieure à une centaine de mètres et croît avec la distance. Il est d'autant plus important que le récepteur, ou l'émetteur, est proche du sol. La variation du niveau sonore à grande distance est due à un phénomène de réfraction des ondes acoustiques dans la basse atmosphère (dus à des variations de la température de l'air et de la vitesse du vent).

Les facteurs météorologiques déterminants pour ces calculs sont :

- les facteurs thermiques (gradient de température),
- les facteurs aérodynamiques (vitesse et direction du vent).

En journée, les gradients de température sont négatifs (la température décroît avec la distance par rapport au sol), la vitesse du son décroît avec la distance par rapport au sol. Ce type de conditions est défavorable à la propagation du son. La nuit, les gradients de température sont positifs (le sol se refroidit plus rapidement que l'air). La vitesse du son croît. Cette situation est donc favorable à la propagation du son.

En conséquence, les niveaux de bruit prévisionnels calculés dans ces conditions donneront des valeurs toujours excédentaires par rapport à celles calculées avec des conditions météorologiques homogènes théoriques ; **ce principe conduit donc à mieux protéger les riverains. Les hypothèses météorologiques utilisées dans le cadre de cette étude correspondent à un pourcentage d'occurrences favorables à la propagation sonore égal à 50 % pour la période diurne et 100 % pour la période nocturne.**

### Hypothèses de trafic

#### Trafic routier

Les hypothèses de puissance acoustique émise par les voies de circulation sont conformes aux recommandations spécifiées dans le Guide du Bruit des Transports Terrestres édité par le CETUR.

Pour la simulation de l'état initial, les hypothèses de trafics moyens retenues par l'EPAMARNE / EPAFRANCE sont issues des études de trafic réalisées par CDVIA (simulations de trafic en UVP à l'horizon 2010 au Sud de la RD 934 et étude datée du 6 octobre 2011 au Nord de la RD 934).

#### Trafic ferroviaire

Sur la ligne Esbly – Crécy, située à l'extrémité Nord du périmètre de la future ZAC de Coupvray, le trafic ferroviaire correspond à la circulation de Tram-Trains de type Avento. Le trafic pris en compte est basé sur les horaires figurant sur le site internet Transilien SNCF, soit 65 circulations par jour, deux sens confondus, du lundi au vendredi. 59 Tram-Trains circulent entre 6 h et 22 h et 6 Tram-Trains circulent entre 22 h et 6 h.

Les autres lignes ferroviaires du secteur ne sont pas situées à proximité immédiate du périmètre des futures ZAC et n'auront pas d'impact sur les objectifs réglementaires définis dans la suite de l'étude.

Le trafic moyen journalier annuel 2010 sur ces infrastructures est néanmoins pris en compte dans les simulations de la situation initiale :

- sur la LGV Interconnexion Est, au Nord de la Gare TGV de Marne la Vallée – Chessy, le trafic correspond à 65 TGV répartis sur la période diurne uniquement, deux sens confondus.
- sur la ligne Lagny Thorigny / Esbly, le trafic correspond à 134 trains Ile-de-France, 18 trains régionaux voyageurs, 18 trains Fret et 4 trains Grande Ligne, deux sens confondus.

## V.14 Les équipements et les commerces

Il n'existe pas de cartographie de l'ensemble des équipements du secteur d'étude. Les cartographies thématiques ont été réalisées par recoupement des informations recueillies dans les sources suivantes :

- Conseil général de la Seine et Marne, *Etat des lieux et schéma départemental des enseignements artistiques en Seine et Marne*, rapport du CG 77 n°7/01, 26 octobre 2007
- site internet du lycée Emile du Châtelet [dernière consultation en avril 2011]
- les sites internet des mairies des différentes communes d'Esbly, Coupvray, Montry et Magny-le-Hongre.

La définition des besoins en équipements générés par l'opération d'aménagement était en cours de réalisation par le bureau d'étude programmeur intégré à l'équipe de conception du projet, Menighetti. Ces éléments seront à amender une fois le programme définitif des équipements, commerces et services arrêté.



# **CHAPITRE 5 - NOMS ET QUALITES DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT**





Ce dossier a été réalisé par la société EGIS FRANCE, Direction Régionale d'Ile-de-France (31 cours de Juilliottes, 94 706 Maisons-Alfort Cedex).

L'équipe de rédaction était composée de :

Aurélie GHUELDRE, directrice d'étude, architecte-urbaniste, responsable métier urbanisme,

Aude HERRARD, Agnès CHALLANDE, urbanistes, chargée d'étude en urbanisme,

Victoire HINFRAY, architecte-urbaniste, chargées d'étude en urbanisme,

Catherine VALLART, environmentaliste, chef du service environnement,

Franck Van den BERGHE, environmentaliste, chef de projet,

Jean-Jacques BERAT, ingénieur, chef de projet VRD,

Erwan MARIE, ingénieur, chargé de projet VRD,

Martine MULTIER, cartographe.



# ANNEXES



**Liste des annexes**

- Lexique
- fiche pratique « la gestion différenciée »
- fiche pratique « le fauchage des bords de route »
- Etude AXENNE sur le potentiel en énergie renouvelable (3 fascicules)
- Cabinet Demetz-Costaz, experts forestiers associés, relevé forestier, 2012

D'autres études techniques et prospectives réalisées et mentionnées dans l'étude d'impact (voir chapitre 4 – Présentation des méthodes utilisées) ne sont pas annexées. Il s'agit des études suivantes :

- CERE, étude faune flore milieux naturels, 2012
- CERE, étude d'incidence Natura 2000
- Etude d'impact du barreau avenue de l'Europe – RD5d – RD934
- Etudes géotechniques sur ouvrages hydrauliques eaux pluviales et assainissement :
  - SEMOFI, études géotechniques, 2009.
  - SEMOFI Etudes géotechniques de type G 11 « étude préliminaire de site » et de type G12 « étude géotechnique d'avant projet (NF 94-500 décembre 2006), SEMOFI.
  - EN OM FRA, étude géotechnique, étude de type G12, 2010.
- Confluences Ingénieurs Conseil et Sébastien SOSSON paysagiste, études préparatoires à la constitution du dossier loi sur l'eau, étude d'avant projet (AVP), Ru de Coupvray au sud du canal, contrôle des débits et création du rejet dans le canal de Meaux à Chalifert, avril 2007.
- CDvia, études de trafic sur la RD5, 2010-2012.
- AcousTB, étude acoustique, 2011-2012.

## Glossaire / Lexique

BEP : bassin de rétention et éventuellement d'infiltration des eaux pluviales.

DUP : déclaration d'utilité publique.

EBC : espace boisé classé. Protection inscrite au POS ou PLU.

PDU : plan des déplacements urbains.

PIG : projet d'intérêt général.

PLU : plan local d'urbanisme.

Document d'urbanisme qui définit les règles d'affectation et d'utilisation des sols en fonction d'un zonage sur une et plusieurs communes. Document prospectif, il définit un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) et des orientations d'aménagement sur des secteurs de projet.

PNR : parc naturel régional.

POS : plan d'occupation des sols.

Document d'urbanisme qui définit les règles d'affectation et d'utilisation des sols en fonction d'un zonage sur une et plusieurs communes. Ils sont remplacés par les PLU.

SAGE : schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

SAN du Val d'Europe : syndicat d'agglomération nouvelle du Val d'Europe.

SCOT : schéma de cohérence territoriale.

SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

SERVITUDE : Limitation administrative ou privée du droit de propriété et d'usage d'un terrain.

SHON : surface hors œuvre nette.

Surface de plancher qui correspond à la somme des surfaces de planchers de chaque niveau clos et couvert d'un bâtiment, calculée à partir du nu intérieur des façades, après déduction de certains éléments.

TCSP : transport collectif en site propre. Transport collectif de type tramway, bus, bus à haut niveau de service...qui circule sur une voie qui lui est réservée, échappant ainsi aux embouteillages.

VRD : voirie et réseaux divers.

ZAC : zone d'aménagement concertée.

Périmètre au sein duquel une collectivité publique ou un établissement de même nature procède à la réalisation d'aménagements et d'équipement des terrains.

ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

## FICHE PRATIQUE : LA GESTION DIFFERENCIEE

La gestion différenciée est l'élément clé de la gestion raisonnable. Elle est à la croisée de tous les chemins qui conduisent à une gestion des espaces verts plus respectueuse de l'environnement.

Quand on fait la lessive, cela semble naturel de séparer le noir du blanc, le coton et le synthétique. Déjà 4 catégories différentes. Et pourquoi ne pas tout mettre ensemble à 90°C ?

Pour ne pas avoir une garde-robe où tout serait délavé gris rose, défratchi, rétréci, abîmé...

De même, traiter tous les espaces verts de façon « traditionnelle » banalise et altère gravement la biodiversité. Horticole pour la jardinière, écologique pour la prairie, la gestion différenciée diversifie les milieux, la faune, la flore et les paysages.

La gestion différenciée permet à la nature de revenir en ville.

« La gestion différenciée est la contribution du jardinier au développement durable » (définition de la Ville de Grande-Synthe (59) [www.ville-grande-synthe.fr](http://www.ville-grande-synthe.fr))

« La gestion différenciée permet d'orienter les services espaces verts vers une gestion du patrimoine vert en harmonie avec le contexte urbain minéral, en différenciant les espaces pour lesquels une gestion écologique est possible. Les espaces où une gestion horticole raisonnée est requise. Elle tente alors de reconstituer les habitats naturels et d'établir des connexions biologiques dans la cité et avec l'espace environnant, tout en permettant l'accueil du public. L'utilisation raisonnée de produits phytosanitaires ou leur remplacement par des moyens mécaniques, l'économie de ressource en eau, l'utilisation d'un plus grand nombre d'espèces locales plus rustiques, tout cela et d'autres choses encore contribuent à améliorer la prise en compte de l'environnement naturel sur le reste des espaces verts urbains » (extrait de [www.gestiondifferentiee.org](http://www.gestiondifferentiee.org)).

**Mettre en place la gestion différenciée dans sa commune :**

Pour commencer :

- > Les élus sont porteurs d'une politique clairement affichée.
- > Le technicien environnement est en place.

Alors, on peut y aller...

### Première étape : Etat des lieux

Cette étape consiste à faire un inventaire quantitatif de vos espaces.

Vous ferez une cartographie de vos espaces. Les informations portent sur la surface, la localisation, l'aménagement détaillé et l'usage des lieux.

Cet inventaire décrit les atouts, les manques et les faiblesses, c'est le début du changement.

### Seconde étape : Classification des espaces

Il va falloir maintenant répartir vos espaces verts en classes d'entretien.

Une fois l'état des lieux terminé, vous pourrez réaliser la carte d'objectif d'entretien : en classant vos sites en fonction de leur aménagement et de leur usage.

Il est préférable de choisir peu de classes (quatre comme à Jarrie) et de créer une catégorie « inclassable » que l'on minimisera avec le temps. Au début celle-ci peut regrouper jusqu'à 40% des espaces.

Pour cette phase, vous pouvez vous faire aider par une personne extérieure au service (stagiaire, mission...). Mais, il faudra que les jardiniers y passent plusieurs demi-journées pour valider les classes, s'approprier l'inventaire et définir les objectifs d'avenir.

Quand vos classes seront bien définies, vous pourrez les tester sur votre commune et reajuster.

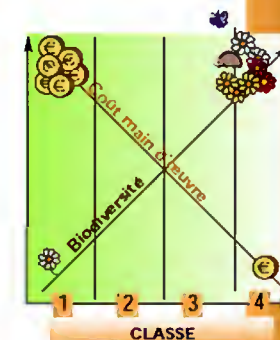
## Deux exemples de classification des espaces

### > Classification des espaces selon le code qualité des espaces verts de la ville de Rennes (1984)

CLASSE	0	1	2	3	4	5	6
Type d'espace	Jardinière	Espace vert à vocation horticole affirmée	Espace vert à vocation horticole simple	Espace vert traditionnel	Espace vert estival	Espace vert à caractère rustique et champêtre	Terrains de culture
Définition	Jardinières non associées à un espace vert	Espace vert de prestige situé dans un lieu public très fréquenté - Arrosage automatique	Espace vert traditionnel à l'aspect soigné	Espace vert de conception simple, rustique, régulièrement entretenu	Espace vert à entretien modéré	Espace vert rustique à entretien réduit et espace vert champêtre, à l'aspect rustique, supportant un entretien estival	
Objectifs d'entretien	Entretien suivi et soigné	Entretien fréquent et très soigné, hautement important - tonte trois fois par semaine - désherbage du gazon - taille horticole désherbage des surfaces rues	Entretien suivi et fleurissement limité - tonte une fois par semaine - désherbage du gazon - taille horticole désherbage des surfaces rues	Entretien simple et régulier - tonte une fois par semaine - désherbage du gazon ponctuellement - éclaircissage - désherbage des surfaces rues	Entretien réduit - six tontes par an - récupération - désherbage des surfaces rues ponctuellement		Entretien réduit - tonte une à deux fois par an - uniquement nettoyage

### > Classification des espaces selon Jarrie

CLASSE	1	2	3	4
Définition	Zone de prestige Fleurs ou stade/Arrosage et apports chimiques	Zone centrale Plantations fruitières/gazon/Arrosage et apports organiques	Zone patrimoniale Plantations et gazons rustiques	Zone naturelle Lignes arborées
Nbre. d'espèces par m²	10 espèces végétales à ...	...croissant	...*	100 espèces végétales
Nombre de tontes par an	~ 25 (jusqu'à 60 !)	8 à 25	3 à 8	Fauches 1 à 3
Surface sur la commune de Jarrie	2 ha	5 ha	13 ha	40 ha
Coût	Coût 25 unités ...	décroissant...	décroissant .	Coût 1 unité
Objectifs	Réduire, optimiser et repositionner ces espaces sur des sites précis	Passer une partie des sites en fauche Éliminer certains intrants	Augmenter les zones de classe 3 dès que l'on a le matériel (faucheuse, désherbeur thermique)	Maintenir ces espaces et mettre un maximum de bordes de routes en classe 4 Arrêter le désherbage et la tonte : faucher



Dans la mise en place de la gestion différenciée, il faut parfois renoncer à la maîtrise horticole et assumer le « mécontentement » de certains riverains. Il faut s'approprier la démarche communale comme une directive professionnelle et la respecter. Chaque année, il faut s'adapter au territoire, essayer, abandonner, avancer sur d'autres secteurs, ne pas penser que changer d'avis équivaut à un échec mais toujours en faire un peu plus pour l'environnement. Il faut expérimenter, il y a beaucoup d'inconnues... C'est le terrain qui donne des réponses...

Le changement peut inquiéter car le jardinier a une formation horticole. Il a acquis au fil des années des compétences et hésite au changement, il a peur, et c'est tout naturel, de redevenir incompetent.

Il faut valoriser les savoir-faire et associer les jardiniers à l'avenir de notre planète.

Vous pouvez contacter les communes qui ont de l'expérience en la matière : Rennes (35 ans), Jarrie (6 ans), Meylan, Grande-Synthe, Lille, Sailly-sur-la-lys, Fougères.

Même si la gestion différenciée n'a pas d'objectifs financiers, sa mise en place induit des changements d'organisation dans les services des espaces verts. A terme, on peut dire, sans l'affirmer, que la gestion différenciée coûte moins cher qu'une gestion traditionnelle. Quand on maîtrise bien son affaire (compter trois ou quatre ans) la réduction des tontes et des interventions sur les classes 3 et 4 diminue certaines dépenses. Mais il faut penser aux investissements matériels et à la formation du personnel.

## FICHE PRATIQUE : LE FAUCHAGE DES BORDS DE ROUTE

### Facteurs qui influencent le fauchage

Dans la majeure partie des cas, le fauchage est effectué avec un matériel mécanique monté sur un porte-outils.

On distingue :

- > **Les broyeurs à axes verticaux**, animant des disques à couteaux (lamier à couteaux) qui couchent l'herbe
- > **Les broyeurs à rotor horizontal** portant des fleaux (épareuse ou gyrobroyeur) qui déchiquètent l'herbe.

### Influence du matériel utilisé

Il existe deux méthodes de fauchages :

> **la première consiste à broyer les herbes** laissées en place : cette technique entretient la richesse du sol en éléments nutritifs. L'enrichissement du sol par les résidus de fauche favorise les espèces à croissance rapide comme les graminées ou les orties aux dépens des plantes à fleurs. Par ailleurs, lorsque l'herbe est fauchée et reste en tas, la végétation étouffe. Il se crée des trouées où germeront rapidement des plantes non désirées.

> **l'autre consiste à faucher l'herbe** qui sera ensuite évacuée : cette technique réduit la fertilité du sol et favorise une plus grande diversité biologique. Pour ce faire, on utilise des lamiers à couteaux ou des barres de coupe. L'herbe fauchée reste en place une dizaine de jours avant d'être ramassée. Cela permet aux graines de se disperser sur le terrain et de réduire le poids et le volume de matière végétale. Cette technique est plus coûteuse car elle nécessite plusieurs opérations : fauchage, andainage, ramassage, transport. Il existe des machines qui font toutes ces opérations en une seule fois. Il s'agit de faucheuses à couteaux auxquelles est associé un système d'aspiration des herbes coupées (ex. : le Jumbo Master, remorque aspirante avec bras débroussaillieur de Vandaele - [www.vandaele.biz](http://www.vandaele.biz)).

### Influence de la hauteur de coupe

Si le type de matériel ne semble pas avoir d'influence sur la biodiversité, en revanche la hauteur de coupe est importante. Une hauteur de coupe trop basse (< 10 cm)

- > favorise les plantes annuelles au détriment des vivaces.
- > provoque la mise à nu du sol, pouvant entraîner la prolifération de plantes non désirées ou néfastes pour la santé comme l'ambrosie.
- > provoque l'usure des fleaux des épareuses.
- > peut détruire les rosettes de feuilles comme les orchidées

### Influence de la fréquence de fauche

> Une fréquence de coupe trop élevée empêche bon nombre d'espèces de fleurir, fructifier, disséminer leurs graines et germer. Cela favorise les plantes à stolons ou les plantes à croissance rapide souvent indésirables comme les chardons.

> Une fréquence de 2 coupes par an favorise la diversité des espèces végétales.

> **A contrario**, l'absence de fauchage fait évoluer les talus vers une friche à hautes herbes puis vers des broussailles, faisant diminuer fortement le nombre d'espèces animales et végétales présentes

### Influence de la période de fauche

Les bords des routes coupés début mai et en août ont généralement une faune et une flore plus riche. La coupe de mai est suffisamment précoce pour permettre aux plantes à fleur de se reconstituer et de fleurir plus tard dans l'été.

### Mettre en place un plan de fauchage simplifié

Il permet une gestion différenciée des accotements, fossés et talus routiers.

### Première étape :

#### Classification des zones

On doit d'abord distinguer les :

> **Zones de fauchage intensif** : bande de sécurité, zone d'installation du mobilier urbain et routier, carrefours, virages... En règle générale, les sites ayant des impératifs de sécurité routière. Cette zone recouvre parfois la totalité du bord de la route lorsque celui-ci ne fait pas plus d'un mètre.

> **Zones de fauchage extensif** : au-delà d'un mètre de la bande de sécurité (largeur de coupe d'un engin), sites n'ayant pas d'impératifs de sécurité routière, talus, flore remarquable (grande diversité, orchidées, plantes rares...).

On peut aussi créer des zones de friches gérées où on programme des interventions tous les deux à trois ans.

### Deuxième étape :

#### Report des zones sur le plan

Munissez-vous d'un plan de votre commune au 1/10.000<sup>e</sup> par exemple où figureront les routes communales.

Reportez-y les zones où le fauchage pourra être extensif et celles où il ne sera qu'intensif (sur toute la largeur de la route).

Ensuite, n'oubliez pas de communiquer sur ce que vous faites et pourquoi vous le faites : article dans votre bulletin municipal, interview au journal ou à la radio locale, exposition photographique...

Par la suite, vous affinerez votre plan de fauchage.

Vous pouvez consulter la fiche N°7 « La gestion différenciée des bords de routes » dans la collection « Connaitre pour agir » disponible sur le site de l'agence régionale de l'environnement de Haute-Normandie :

[www.arehn.asso.fr/publications/cpa.php](http://www.arehn.asso.fr/publications/cpa.php)

Pour la recevoir par correspondance contactez le centre de documentation de l'AREHN au 02 35 15 78 19.

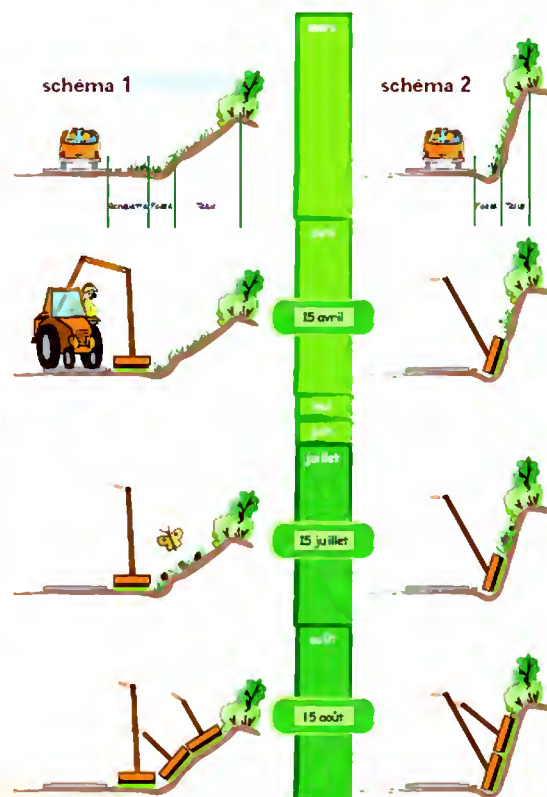
ACTIONS	ZONE CONCERNEE	PÉRIODICITÉ	TECHNIQUES/EQUIPES	MATÉRIEL	AUTRES CIBLES ENVIRONNEMENTALES
Fauchage extensif	La totalité du talus.	1 x par an	Fauche de l'intérieur vers l'extérieur, fauchuse à outils rotatifs ou à barre de coupe.	Fauchuse agricole, moto-fauchuse, fauchuse à disque.	Mise en œuvre : évacuation et réutilisation pour les animaux.
		Après le 01/08.			Laisser en place s'il n'y a pas de risques de tiser sur la route.
Fauchage intensif	Accotements, virages et carrefours, 1 à 1,2 m - plus aux endroits où une visibilité maximale est requise	deux à trois fois par an Première passe : avant la tonaison cad entre le 15/04 et le 15/05 pour permettre une reformation. Deuxième passe : 15 juillet Troisième passe : sept. oct.	Defrayer les angles de vision.	Tondeuse, fauchuse à outils rotatifs.	Lutter contre les plantes envahissantes qui fleurissent tardivement (sénéçon du Cap, ambrosie...) par une fauche tardive de la banquette. On préférera l'arrachage manuel dans les cas où il y a peu d'individus.
			Surveiller pour intervenir à temps.		



### PLAN DE FAUCHAGE : suivant les saisons

#### Les 10 commandements du faucheur raisonnable

- I.** L'usage des désherbants au bord des routes tu abandonneras.
- II.** La sécurité, ta priorité restera.
- III.** La totalité du talus, tant que la floraison n'est pas terminée, tu ne faucheras pas.
- IV.** Une hauteur de coupe > 10 cm, tu respecteras.
- V.** Après le 15 mai pour la première passe en fauchage intensif, tu ne faucheras pas.
- VI.** Avant le 15 juillet pour la deuxième passe en fauchage intensif, tu ne faucheras pas.
- VII.** D'une année sur l'autre, la même date de fauchage, pour le même bord de route **alin** de ne pas perturber le cycle de vie de la faune et de la flore présentes, tu garderas.
- VIII.** A ne pas travailler avec un gyrobroyeur aux fleaux usés, tu veilleras.
- IX.** Le bon fonctionnement du dispositif du rouleau palpeur qui permet de suivre plus fidèlement les irrégularités du terrain, tu vérifieras.
- X.** Du gyrobroyeur pour tailler les haies, tu ne te serviras pas.



#### Suivez l'exemple

En Isère la Direction Départementale de l'Équipement et le Conseil Général, en partenariat avec GENTIANA, mènent depuis deux ans une opération intitulée « Fauchage raisonné, Nature protégée » sur les bords des routes du département de l'Isère. Cette opération vise à préserver la biodiversité en supprimant l'usage des produits chimiques et en pratiquant

un fauchage plus raisonnable. Elle est indiquée par des panneaux disposés à des endroits remarquables. Faucher autant que nécessaire (pour la sécurité des usagers) mais aussi peu que possible avant que la majorité des fleurs ne graine, est maintenant la devise des faucheurs de la DDE sur les routes nationales et départementales de l'Isère.

# MARNE LA VALLÉE

E P A M A R N E

**ÉTUDE DE FAISABILITE  
SUR LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT  
EN ENERGIES RENOUVELABLES  
DE LA ZAC DE COUPVRAY**



**MAITRE D'OUVRAGE** **Établissement Public  
d'Aménagement  
de la ville nouvelle de  
Marne-la-Vallée**  
5, boulevard Pierre Carle BP 01  
77 426 MARNE-LA-VALLEE cedex 02



**PRESTATAIRE** **AXENNE**  
73, cours Albert Thomas  
69 447 LYON Cedex 03  
Tél. : 04 37 44 15 80



Version	Date de modification	Nature de la modification	Auteurs	Vérificateurs
1	02/04/2012	Création	C.BOURDIN	
2	27/04/2012	Prise en compte remarques EPAMARNE	C. BOURDIN	

# SOMMAIRE

## **PRESENTATION DE LA ZAC DE COUPVRAY** **6**

## **ATOUS ET CONTRAINTES DU SITE DU POINT DE VUE DES ENERGIES RENOUVELABLES**

<b>1</b>	<b>SOLAIRE</b>	<b>9</b>
1.1	GISEMENT	9
1.2	CONTRAINTES	15
1.3	CONCLUSION	19
<b>2</b>	<b>BOIS ENERGIE</b>	<b>19</b>
2.1	FILIERE BOIS ENERGIE	20
2.2	CONTRAINTES	28
2.3	CONCLUSION	29
<b>3</b>	<b>GEOthermie</b>	<b>29</b>
3.1	GEOthermie TRES BASSE ENERGIE	31
3.2	GEOthermie BASSE ENERGIE : CALCAIRES DU DOGGER	36
3.3	CONCLUSION	39
<b>4</b>	<b>EOLIEN</b>	<b>39</b>
4.1	LE GRAND EOLIEN	39
4.2	LE PETIT EOLIEN	41
4.3	CONCLUSION	44
<b>5</b>	<b>FILIERE VALORISATION DE CHALEUR DES EAUX USEES</b>	<b>44</b>
5.1	TECHNOLOGIE	44

5.2	POTENTIALITE SUR LA ZAC DE COUPVRAY	51
5.3	CONCLUSION	52
<b>6</b>	<b>RECAPITULATIF DES RESSOURCES DU TERRITOIRE</b>	<b>52</b>
<b>7</b>	<b>OPPORTUNITE DE CREATION D'UN RESEAU DE CHALEUR</b>	<b>53</b>
7.1	SUR LA ZAC DE COUPVRAY	53
7.2	SUR UN PERIMETRE ELARGI	55
<b>8</b>	<b>PROPOSITIONS DE SCENARIOS</b>	<b>55</b>
<b>SCENARIOS D'APPROVISIONNEMENT ENERGETIQUE</b>		<b>56</b>
<b>9</b>	<b>SCENARIO DE REFERENCE</b>	<b>56</b>
9.1	PRESENTATION	56
9.2	ÉVALUATION ENERGETIQUE	56
9.3	ADEQUATION ENTRE RESSOURCES ET BESOINS	57
9.4	ANALYSE ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE	57
<b>10</b>	<b>SCENARIO 1 : RESEAU DE CHALEUR BOIS ENERGIE</b>	<b>61</b>
10.1	PRESENTATION	61
10.2	ÉVALUATION ENERGETIQUE	61
10.3	ADEQUATION ENTRE RESSOURCES ET BESOINS	62
10.4	ANALYSE ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE	62
<b>11</b>	<b>SCENARIO 2 : RESEAU DE CHALEUR GEOTHERMIQUE</b>	<b>66</b>
11.1	PRESENTATION	66
11.1	ÉVALUATION ENERGETIQUE	66
11.1	ADEQUATION ENTRE RESSOURCES ET BESOINS	67
11.2	ANALYSE ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE	67

<b>12</b>	<b>COMPARAISON DES SCENARIOS</b>	<b>71</b>
12.1	COMPARAISON ECONOMIQUE	71
12.2	ATOUS ET FAIBLESSES DES SCENARIOS	75
12.3	SYNTHESE ET CONCLUSION	77
<b><u>ANNEXES</u></b>		<b>79</b>
<b>A.</b>	<b>METHODOLOGIE POUR LE CALCUL DES BESOINS ENERGETIQUES</b>	<b>79</b>
<b>B.</b>	<b>METHODOLOGIE POUR EVALUER L'OPPORTUNITE D'UN RESEAU DE CHALEUR</b>	<b>82</b>
<b>C.</b>	<b>ÉNERGIE PRIMAIRE / ENERGIE FINALE / ENERGIE UTILE</b>	<b>83</b>
<b>D.</b>	<b>RATIOS DE CONSOMMATION ET DE PUISSANCE</b>	<b>85</b>

# PRESENTATION DE LA ZAC DE COUPVRAY

## PROGRAMMATION DES SURFACES SUR LA ZAC – ÉTALEMENT DE LA CONSTRUCTION

La ZAC de Coupvray prévoit la réalisation de bâtiments d'activité, de logements collectifs, de commerces, de logements individuels et d'équipements publics – groupe scolaire, centres de loisirs, équipement à dominante socio-sanitaire et administrative, centre d'accueil de la petite enfance, collège, lycée, et une piscine.

Le plan ci-dessous permet de visualiser les implantations prévues :



Carte 1 : Implantations prévues

Les données de programmation fournies comportaient la surface d'emprise au sol des bâtiments d'activités, le nombre de logements construits, la surface HON de commerces. Les hypothèses suivantes ont été prises :

- Un logement mesure en moyenne 75 m<sup>2</sup>HON ;
- Les logements se répartissent comme suit : 80 % d'habitat collectif, 20 % d'habitat individuel ;
- Les Coefficient d'Occupation des Sols des bâtiments d'activités sont de 0,4 ;
- Les bâtiments d'activités auront les typologies suivantes : 50 % de bureaux, 50 % de commerces.

Finalement, le tableau suivant résume les SHON programmées par typologie de bâtiments :

Typologie générale	SHON
Maisons	18 750 m <sup>2</sup>
Appartements	71 250 m <sup>2</sup>
Commerces	25 000 m <sup>2</sup>
Bureau	10 000 m <sup>2</sup>
Enseignement	53 500 m <sup>2</sup>
Santé, social	4 000 m <sup>2</sup>
Sport, loisir	35 000 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>217 500 m<sup>2</sup></b>

Figure 1 : Résumé de la programmation sur la ZAC par typologie de bâtiments

Le phasage envisagé à l'heure actuelle est le suivant et suit les données EPAMARNE :

- Logements : de 2013 à 2024,
- Commerces : 5 000 m<sup>2</sup>HON en 2015, 5 000 m<sup>2</sup>HON en 2019, 5 000 m<sup>2</sup>HON en 2023,
- Activité : entre 2017 et 2020.

Le phasage des équipements publics n'est pas déterminé à ce stade du projet. En considérant un développement de la ZAC constant, les hypothèses suivantes ont été prises :



- Groupe scolaire en 2017,
- Centre de loisirs n°1 en 2018,
- Centre de loisirs n°2 en 2019,
- Accueil de la petite enfance en 2020,
- Equipement à dominante socio-sanitaire et administrative en 2021,
- Collège en 2022,
- Lycée en 2023,
- Piscine en 2024.

# ATOUTS ET CONTRAINTES DU SITE DU POINT DE VUE DES ENERGIES RENOUVELABLES

## 1 SOLAIRE

L'ensoleillement du territoire et les données météorologiques constituent le gisement brut des filières solaires thermique et photovoltaïque. Ces données servent de base au calcul du productible des installations solaires thermiques et photovoltaïques.

### 1.1 GISEMENT

#### 1.1.1 DONNEES METEOROLOGIQUES

*Base météo de référence : Villepinte*

#### DONNEES

*Altitude : 77 m*

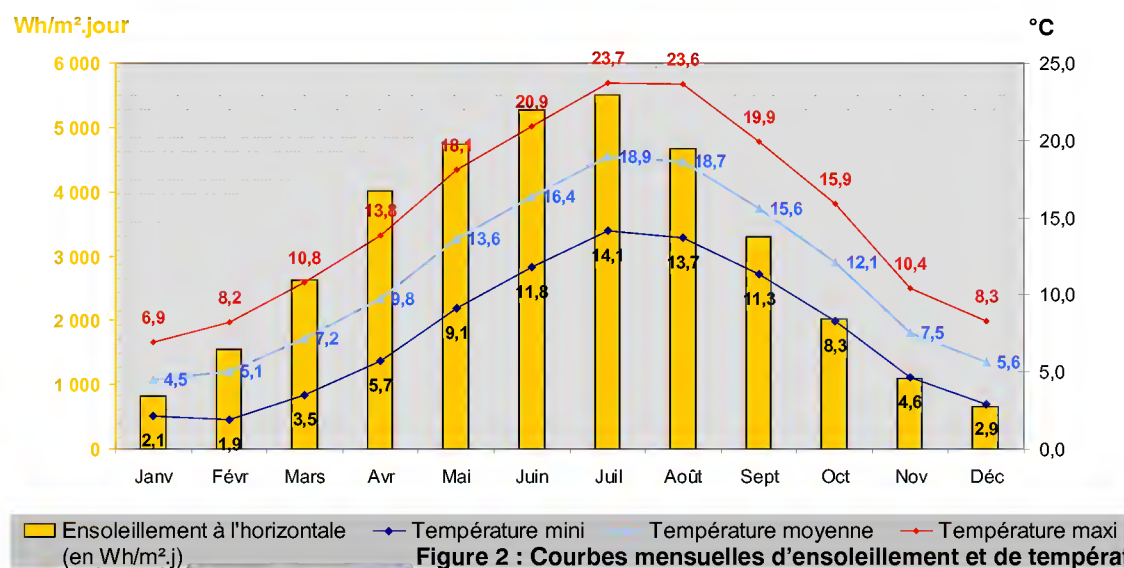
*Latitude : 48,96 °*

*Longitude : 2,43 °*

MOIS	Ensoleillement à l'horizontale (en Wh/m <sup>2</sup> .j)	Température mini	Température moyenne	Température maxi
Janv	823	2,1	4,5	6,9
Févr	1 548	1,9	5,1	8,2
Mars	2 631	3,5	7,2	10,8
Avr	4 019	5,7	9,8	13,8
Mai	4 733	9,1	13,6	18,1
Juin	5 269	11,8	16,4	20,9
Juil	5 515	14,1	18,9	23,7
Août	4 672	13,7	18,7	23,6
Sept	3 310	11,3	15,6	19,9
Oct	2 016	8,3	12,1	15,9
Nov	1 094	4,6	7,5	10,4
Déc	650	2,9	5,6	8,3

Tableau 1 : Données mensuelles d'ensoleillement et de température

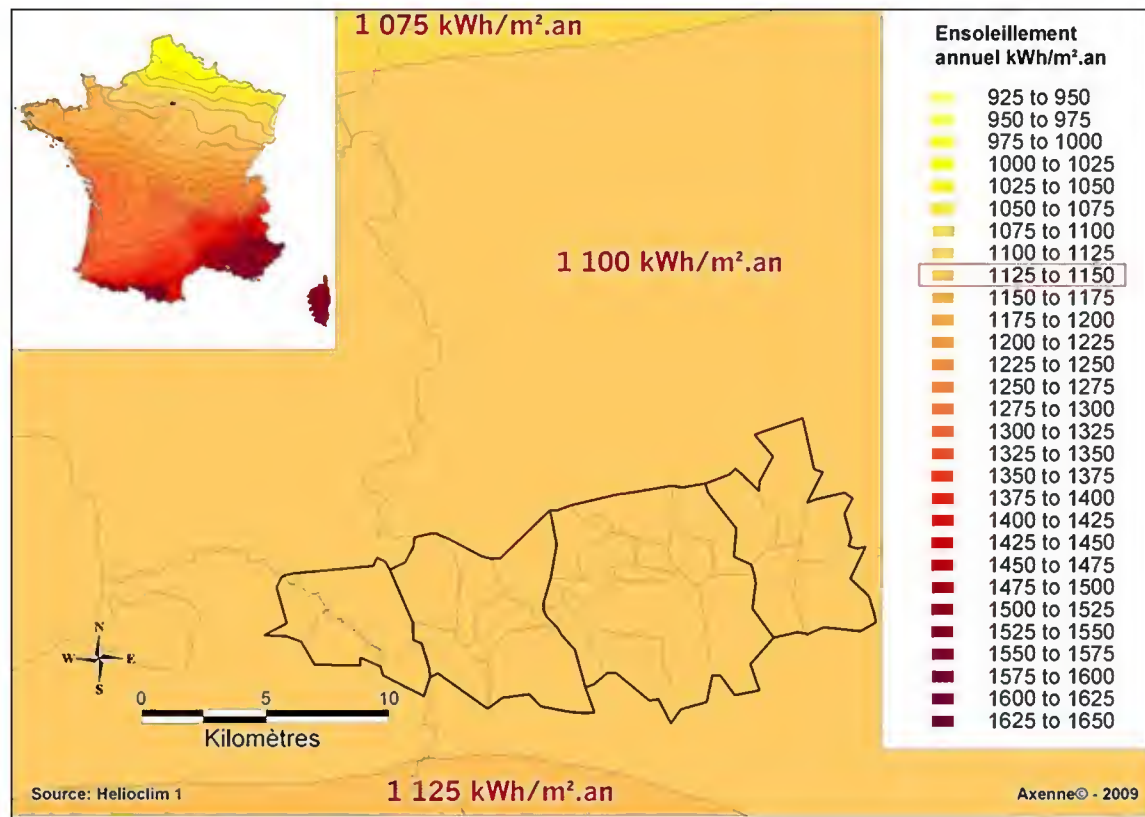
Les valeurs d'ensoleillement sont issues de la base de données Helioclim-1, calculées à partir des images du satellite Meteosat, de 1985 à 2005. La grille a une résolution de 20 km. Ces données ont permis à AXENNE de dresser la cartographie du gisement solaire sur l'ensemble du territoire. Les données météorologiques présentées sont celles de la ville de Villepinte.



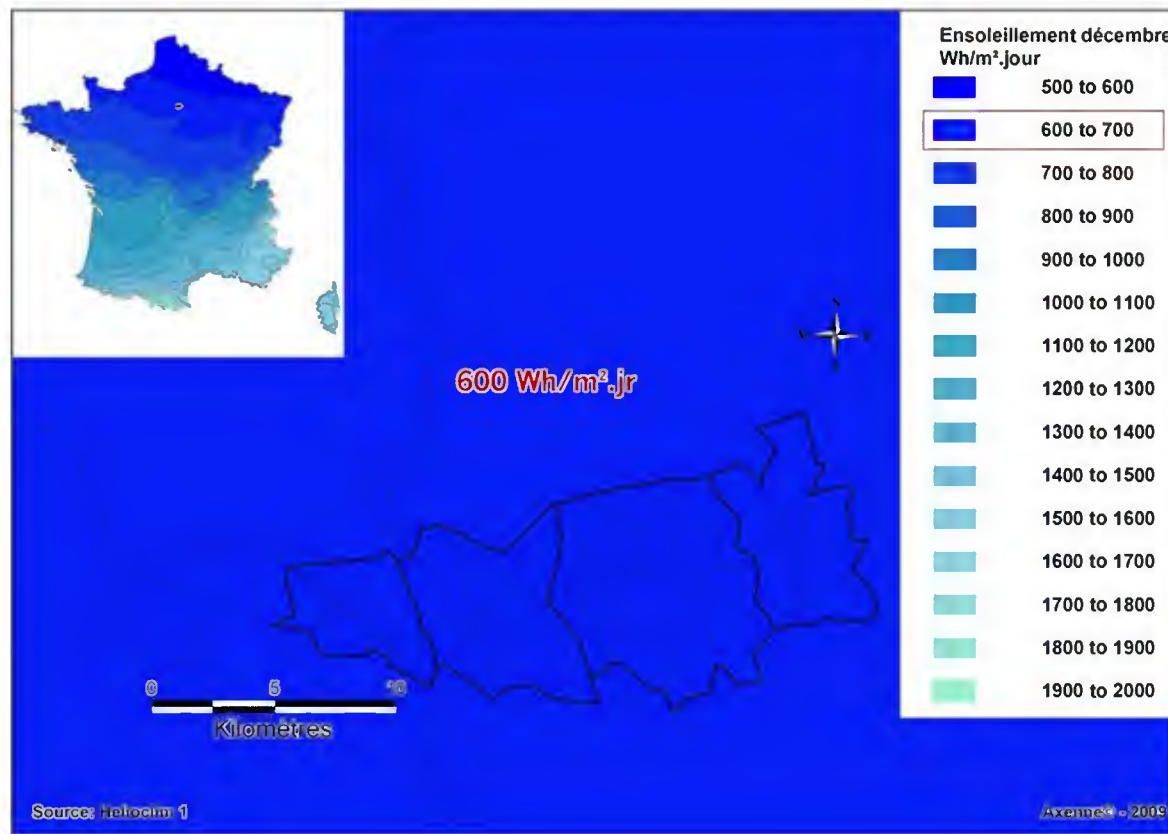
La « température mini » est la moyenne des températures minimales journalières. De même, la « température maxi » est la moyenne des températures maximales journalières.

L'ensoleillement sur le territoire de l'EPAMARNE est plutôt moyen et les températures varient fortement entre l'été et l'hiver.

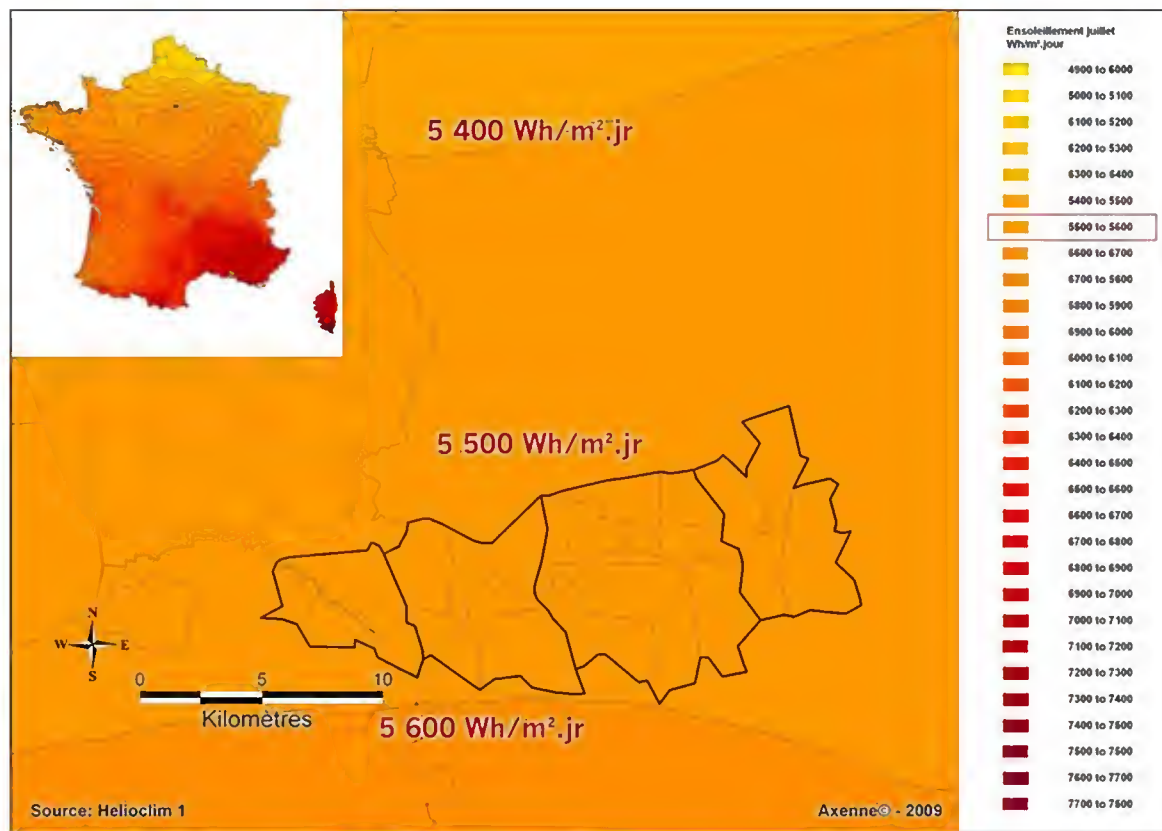
CARTOGRAPHIE DE L'ENSOLEILLEMENT



Carte 2 : Ensoleillement moyen annuel sur l'EPAMARNE (kWh/m<sup>2</sup>.an)



Carte 3 : Ensoleillement moyen en décembre sur l'EPAMARNE (Wh/m<sup>2</sup>.jour)



Carte 4 : Ensoleillement moyen en juillet sur l'EPAMARNE (Wh/m².jour)

La plage de valeurs indiquée dans la légende comprend toutes les valeurs de l'ensoleillement en France pour la période donnée. Cette information permet de situer la Seine-et-Marne par rapport à la France en ce qui concerne l'ensoleillement.

*Attention* : Les cartes précédentes présentent l'ensoleillement à l'horizontal ; elles sont données en Wh/m².jour pour les cartes du mois de juillet et de décembre et la carte de l'ensoleillement annuel est donnée en kWh/m².an.

## 1.1.2 PRODUCTIBLE

Les productibles sont calculés pour les données météorologiques de Paris.

### SOLAIRE THERMIQUE

Le productible d'une installation solaire thermique est illustré par deux exemples : une installation individuelle et une installation collective.

#### Chauffe-eau solaire collectif (CESI)

Caractéristiques de l'installation :

- 4 m<sup>2</sup> de capteurs,
- Orientation Sud et inclinaison à 40°,
- Ballon de stockage de 200 litres,
- Consommation de 180 L/jour.

L'inclinaison des capteurs est optimisée pour une production d'eau chaude en hiver : on recherche à produire un maximum d'eau chaude en hiver tout en limitant la production d'été qui sera de toute manière supérieure puisque d'une part les journées sont plus longues et d'autre part bien plus ensoleillées. L'inclinaison des capteurs est donc importante au regard de la hauteur du soleil durant cette période de l'année (les capteurs produisent le maximum d'énergie lorsque les rayons du soleil arrivent à 90° dans le plan du capteur).

Avec les hypothèses mentionnées ci-dessus, l'installation produira 1 585 kWh/an soit **42% des besoins en eau chaude sanitaire** de la famille considérée. La **productivité des capteurs est de 395 kWh/m<sup>2</sup>**.

#### Chauffe-eau solaire collectif (CESC)

Caractéristiques de l'installation :

- 22 m<sup>2</sup> de capteurs
- Orientation Sud et inclinaison à 40 °
- Ballon de stockage de 1 500 L,
- Consommation de 1 300 L/jour.

On prend ici l'hypothèse d'un immeuble de 10 logements collectifs accueillant une moyenne de 2,8 personnes par logement.

Avec les hypothèses mentionnées ci-dessus, l'installation produira 9 227 kWh/an soit **35% des besoins en eau chaude sanitaire** de l'immeuble considéré. La **productivité des capteurs est de 422 kWh/m<sup>2</sup>**.

### SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Une installation de 1 kW<sub>c</sub>, soit 10 m<sup>2</sup> de modules photovoltaïques environ, inclinée à 35° et orientée plein sud, produit 930 kWh/an. À cette localisation, l'inclinaison de 35° est optimale pour la production d'énergie solaire. Contrairement au solaire thermique l'inclinaison est optimisée pour une production maximale sur l'ensemble de l'année.

La production est très variable dans l'année ; ainsi au mois de décembre où l'ensoleillement est d'environ 600 Wh/m<sup>2</sup>.jour, l'installation produit environ 25 kWh, tandis qu'au mois de juillet 125 kWh sont produits sous un ensoleillement de 5 500 Wh/m<sup>2</sup>.jour.

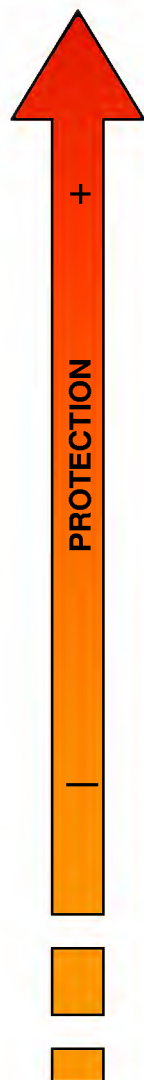
## 1.2 CONTRAINTES




### CONTEXTE

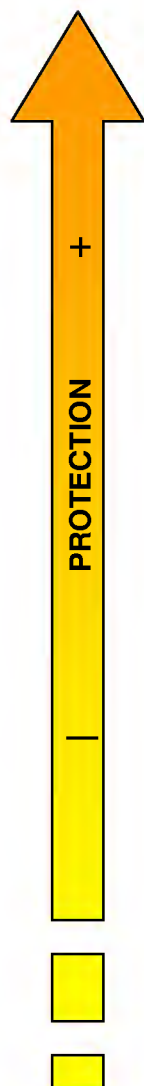
Dans l'objectif de protéger et conserver le patrimoine bâti présentant une importance particulière, différents types de protection existent en France : secteur sauvegardé, site classé, ZPPAUP, monument historique et site inscrit.




Ces protections n'ont pas les mêmes implications, notamment en ce qui concerne la possibilité d'implanter une installation solaire thermique ou photovoltaïque à proximité. Le tableau suivant résume ces enjeux et leur niveau de contrainte.





Type de protection	Définition	Objectifs	Procédures	Principes à respecter pour l'implantation de capteurs
<b>Secteur sauvegardé</b> Loi du 4 août 1962  <b>ENJEU RÉDHIBITOIRE</b>	« secteur présentant un caractère historique, esthétique ou de nature à justifier la conservation, la restauration et la mise en valeur de tout ou partie d'un ensemble d'immeubles »	Il s'agit, à l'aide de règles et prescriptions spéciales, d'inscrire tout acte de transformation ou de construction dans le respect de l'existant, ce qui signifie de tenir compte du patrimoine ancien sans porter atteinte à ses qualités historiques, morphologiques, architecturales.	L'architecte des bâtiments de France est obligatoirement consulté par l'autorité compétente pour délivrer l'autorisation (en général le maire). Il émet un avis conforme (c'est-à-dire auquel <b>ladite autorité doit se conformer</b> ) quelle que soit l'autorisation (DTEPC ou PC).	Les capteurs solaires vont très difficilement s'insérer dans un secteur sauvegardé. <b>Il n'est pas envisageable d'installer des capteurs solaires dans un secteur sauvegardé</b> , à moins qu'ils ne soient pas visibles depuis l'espace public.
<b>Site Classé</b> Articles L341-1 à L341-22 du code de l'environnement  <b>ENJEU MAJEUR</b>	Un site classé est un site à caractère artistique, historique, scientifique légendaire ou pittoresque, dont la préservation ou la conservation présentent un intérêt général.	Cette procédure est utilisée en particulier en vue de la protection d'un paysage remarquable, naturel ou bâti. L'objectif de la protection est le maintien des lieux dans les caractéristiques paysagères ou patrimoniales qui ont motivé le classement.	Toute modification de l'état des lieux est soumise à autorisation spéciale, soit du ministre chargé de l'environnement après avis de la commission départementale de la nature des sites et des paysages (CDNPS) et, si le ministre le juge utile, de la commission supérieure des sites ; soit du préfet pour les travaux de moindre importance. L'avis conforme de l'architecte des bâtiments de France est requis dans ce dernier cas.	Il faut absolument éviter les pièces rapportées et les perceptions visuelles qui entreraient en concurrence avec le site classé. <b>Il paraît très difficile d'implanter des capteurs solaires sur un bâtiment situé dans un site classé, sauf si ces derniers sont parfaitement intégrés sur la toiture du bâti existant (couleur, disposition...).</b>
<b>ZPPAUP</b> Loi du 7 janvier 1983  <b>ENJEU MAJEUR</b>	Les Zones de Protection du Patrimoine Architecturale, Urbain et Paysager sont instituées autour des monuments historiques et dans les quartiers et sites à protéger ou à mettre en valeur pour des motifs d'ordre esthétique, historique ou culturel. Elles sont mises en place à l'initiative et après accord des communes.	La ZPPAUP comporte un zonage et un règlement qui énonce des règles de protection générales ou particulières en matière d'architecture, de paysage et d'urbanisme : édifices ou petit patrimoine rural à conserver, modalités de restauration, localisation, implantation, aspect et gabarit des constructions neuves, préservation des perspectives et des structures paysagères, terrasses, etc. Les prescriptions d'une ZPPAUP peuvent comporter des obligations, notamment en termes de matériaux, et des interdictions de modifier l'aspect de certains éléments bâtis, notamment par des constructions nouvelles.	L'Architecte des Bâtiments de France vérifie la conformité de chaque projet avec les dispositions de la ZPPAUP. Toute modification d'aspect doit recevoir son accord.	<b>L'implantation de capteurs solaires à l'intérieur d'une ZPPAUP est très difficile</b> puisque les capteurs ne devront pas être visibles du domaine public. Au cas où cela s'avérerait impossible, les capteurs devront offrir une discrétion maximale en recherchant une teinte assurant un fondu avec le matériau dominant de couverture. Dans tous les cas, un positionnement en façade principale est strictement interdit.



Type de protection	Définition	Objectifs	Procédures	Principes à respecter pour l'implantation de capteurs
<b>Aire de Mise en Valeur et de Protection du Patrimoine</b> Loi n° 2010-788   <b>ENJEU MAJEUR</b>	Une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine peut être créée à l'initiative des communes ou établissements publics de coopération intercommunale, sur un ou des territoires présentant un intérêt culturel, architectural, urbain, paysager, historique ou archéologique. Elle a pour objet de promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces dans le respect du développement durable.	L'AVAP remplace la ZPPAUP ; elle est élaborée selon les mêmes principes. À l'initiative de la commune, fondée sur un diagnostic partagé, elle fait l'objet de trois documents : un rapport de présentation, un règlement et un document graphique. Un diagnostic architectural, patrimonial et environnemental doit également être réalisé. La thématique « environnement et développement durable » via notamment l'intégration des systèmes énergétiques est renforcée.	L'AVAP fonctionne globalement de la même façon que la ZPPAUP. L'AVAP aura cependant un règlement plus précis que la ZPPAUP, notamment sur les critères d'intégration des mesures environnementales (EnR, isolation, etc.).	Le décret d'application n'étant pas encore paru, toutes les modalités concernant l'AVAP ne sont pas encore connues.  <i>Une différence connue avec la ZAPPUP : le périmètre d'un monument historique situé à l'intérieur d'une AVAP doit toujours être pris en compte même s'il dépasse le périmètre de l'AVAP.</i>
<b>Monument historique</b> Loi du 31 décembre 1913   <b>ENJEU FORT</b>	Au sens de la loi du 31 décembre 1913, un monument historique peut-être « toute œuvre d'art d'un intérêt historique, quelles qu'en soient les dimensions, qu'il s'agisse d'un immeuble ou d'un objet mobilier »  Il faut d'ailleurs distinguer cinq catégories d'objets (immeubles, abords des édifices, objets mobiliers et immeubles « par destination », grottes ornées, orgues historiques) et trois types de mesures : l'instance de classement (procédure d'urgence, limitée dans le temps) ; l'inscription à l'inventaire (qui intervient avant le classement du site) ; et, enfin, le classement proprement dit.	La protection d'un monument historique intervient aussi bien sur le monument que sur ses abords. Il s'agit de contrôler les aménagements susceptibles d'intervenir autour du site de manière à conserver son authenticité et sa valeur patrimoniale. Pour cela, les travaux autorisés sont effectués sous surveillance de l'administration des affaires culturelles.  La protection des monuments historiques intervient dans un périmètre de 500 m aux abords des sites. La loi SRU devrait modifier le principe du périmètre de protection en instaurant au cas par cas un périmètre suivant le contexte et le type de monument historique.	L'avis de l'architecte des bâtiments de France est requis ; il s'agit d'un <b>avis conforme</b> dans le cas d'une covisibilité entre l'installation et le monument historique ou d'un avis simple s'il n'y a pas de covisibilité.	<b>L'implantation de panneaux solaires en toiture est possible dans le périmètre de 500 m de rayon autour d'un édifice protégé</b> , sous réserve d'étudier précisément les perceptions de l'installation depuis les édifices et d'effectuer un examen des covisibilités de l'édifice et de l'installation depuis différents points de vue remarquables.
<b>Site inscrit</b> Articles L341-1 à L341-22 du code de l'environnement Sur les bâtiments   <b>ENJEU FORT</b>	Il s'agit de sites inscrits à l'inventaire des sites présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.  Un site inscrit peut être naturel ou bâti.  Il est susceptible d'être transformé à terme en site classé (notamment les sites naturels) ou en ZPPAUP (principalement les sites bâtis).	L'inscription a pour objectif de permettre à l'État d'être informé des projets concernant le site, et d'intervenir de façon préventive, soit en vue de l'amélioration de ces projets, soit si nécessaire en procédant au classement du site.	L'architecte des bâtiments de France émet sur le projet un <b>avis simple</b> . Si l'intérêt du site est menacé, l'Architecte des Bâtiments de France peut suggérer au ministre de recourir à des mesures d'urgence ou de lancer des procédures de classement s'il estime qu'une intervention menace la cohérence du site.	<b>L'implantation de panneaux solaires peut être possible dans un site inscrit</b> , sous réserve d'étudier leur intégration en toiture (couleur, disposition, etc.).

## CONTRAINTES SUR LA ZAC DE COUPVRAY

La carte ci-dessous présente les enjeux patrimoniaux existants sur la ZAC de Coupvray.



Carte 5 : Contraintes patrimoniales sur la ZAC de Coupvray

La zone accueillant des commerces et le centre de loisirs et d'accueil de la petite enfance est située dans le périmètre de 500 m autour du château de Coupvray. Ce bâtiment est classé monument historique, ce qui signifie que les covisibilités et intervisibilités du château et des installations solaires doivent être prises en compte.

Le château est entouré d'arbres : il y a très peu de risques, étant données cette protection naturelle et la distance qui les sépare, que des panneaux solaires soient visible depuis le château de Coupvray, ou qu'il y ait un point de vue éloigné situé sur le domaine public qui laisse voir simultanément le château de Coupvray et les panneaux solaires sur la ZAC de Coupvray.

### 1.3 CONCLUSION

Il n'y a **pas de contraintes** à l'implantation de capteurs solaires sur la ZAC de Coupvray. Les **filières solaires thermique et photovoltaïque** **présentent un gisement intéressant** et pourront être sollicitées pour l'approvisionnement énergétique de la ZAC.

## 2 BOIS ENERGIE

L'approvisionnement de la filière bois énergie peut faire appel à des ressources bois de différentes natures, celles-ci pouvant déjà être captées par d'autres filières de valorisation du bois, en tout ou partie. Il est important de veiller à éviter les conflits d'usage de la ressource bois.

Le gisement disponible est constitué de la ressource forestière (taillis, rémanents d'exploitation, etc.) mais également des sous-produits des industries du bois (sciures, copeaux, écorces, dosses, etc.), des bois de rebut non souillés (palettes, cagettes, etc.) et des résidus d'élagage.

L'étude de potentiel en bois énergie se fera à l'échelle départementale : en effet, il est intéressant de récupérer une ressource jusque 50 km autour de la zone étudiée. Au-delà, les coûts et les émissions dues au transport rendent la ressource non exploitable.

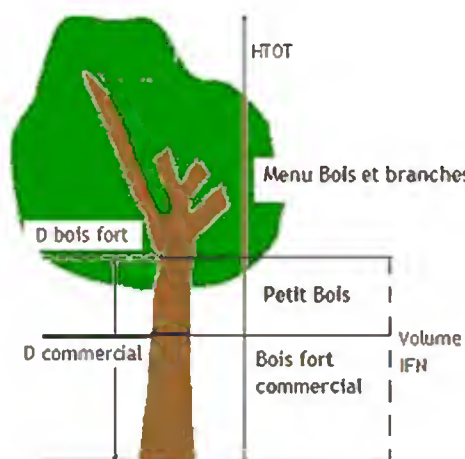
Le cercle de 50 km autour du périmètre de l'étude a ensuite été restreint au département de la Seine-et-Marne, car les départements de la Seine-Saint-Denis, de Paris et du Val-de-Marne possèdent une ressource bois faible, voire inexistante.

## 2.1 FILIERE BOIS ENERGIE

### 2.1.1 RESSOURCES FORESTIERES

L'inventaire forestier de la Seine et Marne 2004 réalisé par l'IFN (Institut Forestier National) estime les chiffres de production nette annuelle<sup>1</sup> et de récolte brute de la ressource forestière :

- Production nette annuelle : 817 000 m<sup>3</sup>/an de bois fort et de petit bois,
- Récolte : 264 000 m<sup>3</sup>/an en 2003.



Un arbre peut être segmenté en plusieurs compartiments distincts, chacun ayant une destination particulière après récolte :

- Le bois d'œuvre (construction de meubles par exemple) provient de la découpe bois fort commercial,
- Le petit bois peut être utilisé pour le bois d'industrie (trituration par exemple) et le bois énergie,
- Les menu bois et branches proviennent de la cime de l'arbre et des petites branches. Ils peuvent être utilisés pour le bois énergie

Figure 3 : Compartiments de l'arbre (source : IFN/Solagro/FCBA)

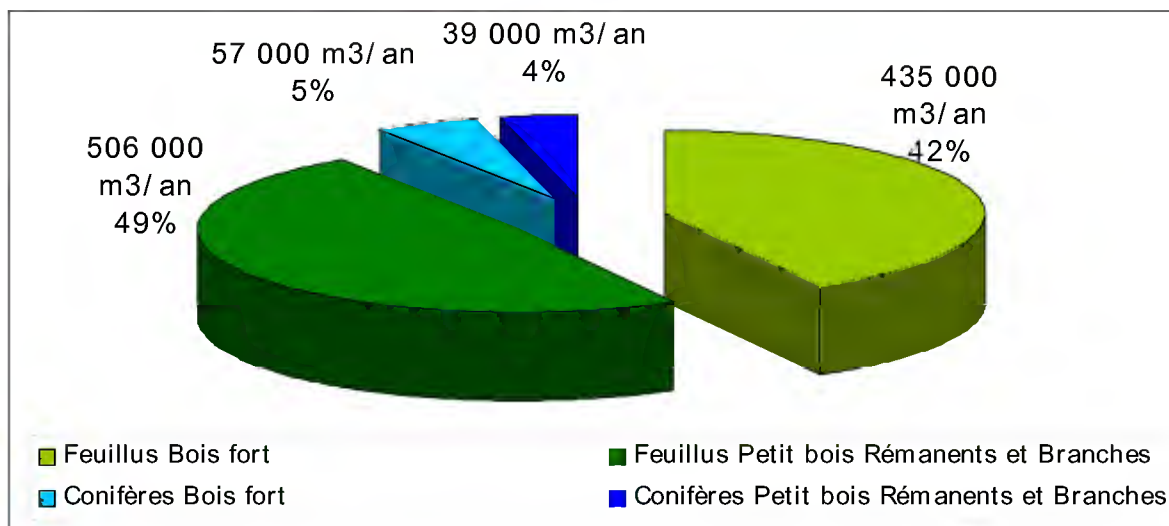
Les inventaires de l'IFN recensent la production nette en volume du bois fort commercial et du petit bois. Afin d'estimer le volume disponible des rémanents de bois et des branches, les coefficients de la méthode CARBOFOR sont utilisés : le volume des branches représente 27% du « volume IFN » (volume du petit bois et du bois fort commercial) pour les feuillus, 26% pour les conifères.

<sup>1</sup> La production brute telle que définie par l'IFN est la somme de l'accroissement courant annuel (accroissement des arbres existants) et du recrutement courant annuel (développement de nouveaux arbres).

	Production annuelle Bois Fort et Petit Bois Recensement IFN	Production annuelle Bois Rémanents et Branches Méthode CARBOFOR (coefficient d'expansion)	Production Annuelle Totale
<b>Feuillus</b>	741 000 m <sup>3</sup> /an	200 000 m <sup>3</sup> /an	941 000 m <sup>3</sup> /an
<b>Conifères</b>	76 000 m <sup>3</sup> /an	20 000 m <sup>3</sup> /an	96 000 m <sup>3</sup> /an
<b>TOTAL</b>	<b>817 000 m<sup>3</sup>/an</b>	<b>220 000 m<sup>3</sup>/an</b>	<b>1 037 000 m<sup>3</sup>/an</b>

Tableau 2 : Production annuelle de la forêt Seine-et-Marnaise, en m<sup>3</sup>/an

La production nette annuelle totale en Seine-et-Marne est donc de 1 037 000 m<sup>3</sup>/an.



Graphique 1 : Production nette annuelle en Seine-et-Marne selon les compartiments de l'arbre

Ainsi la production nette annuelle de bois commercial est de 492 000 m<sup>3</sup>/an et celle de **petit bois, de rémanents et de branches** de **545 000 m<sup>3</sup>/an**.

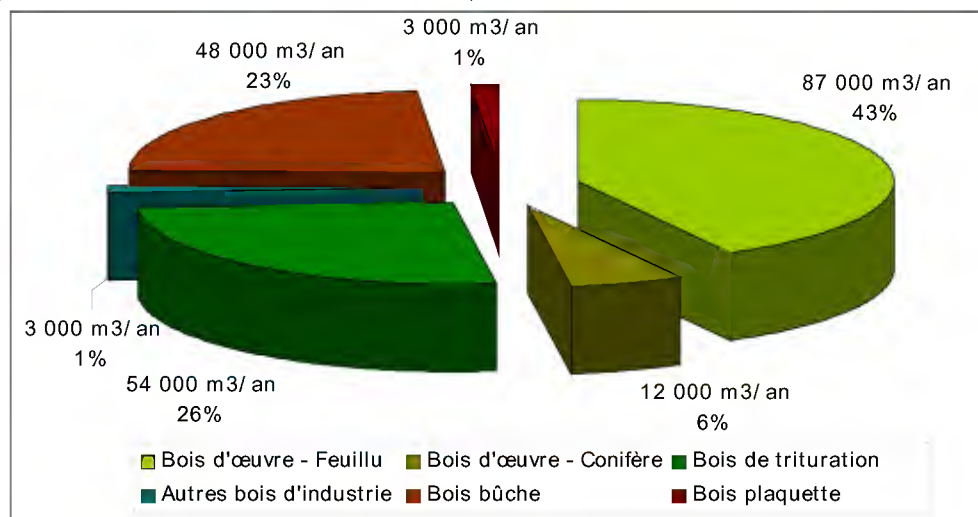
Les commentaires suivants sont faits à propos de la récolte sur le département de la Seine-et-Marne :

*La production qui a connu un pic en 2000 après la tempête du 26 décembre 1999 est en déclin régulier depuis. [...] La récolte de bois d'œuvre (52% de la production en moyenne) est traditionnellement plus importante que celle de bois d'industrie (36%). [...] Le bois de feu ne représente qu'une petite partie de la production déclarée (36 500 m<sup>3</sup> en 2003, soit 14% de la récolte totale), mais la production « réelle » de bois de chauffage est certainement nettement supérieure, bien que difficilement quantifiable.*

*Inventaire Forestier Départemental – Seine et Marne – III<sup>ème</sup> inventaire 2004*

Le chiffre de récolte proposé par l'inventaire départemental de 2004 est validé par les études de l'AGRESTE datant de 2006 qui donnent la valeur de 207 450 m<sup>3</sup> prélevés en 2006. Ce chiffre, bien que 21% inférieur à celui de l'IFN, confirme le déclin régulier que connaît la production de bois en Seine-et-Marne depuis la tempête de 1999.

On peut déduire de ces chiffres que la production biologique des forêts de Seine-et-Marne était prélevée à 25% en 2003, ce qui est assez bas (taux moyen national la même année : 69,1%).



**Graphique 2 : Destination des prélèvements de bois en Seine-et-Marne (Source : AGRESTE)**

On observe sur le graphique 2 que, selon l'AGRESTE en 2006, le bois d'œuvre représente 49% des prélèvements (87% du bois d'œuvre provient de feuillus), 27% des récoltes vont au bois industrie, et 24% pour le bois énergie. Ces chiffres sont du même ordre de grandeur que ceux de l'IFN et confirment que le bois de feu représente une part plus importante que celle annoncée par l'IFN.

*Attention ! Une comparaison trop poussée des chiffres donnés par l'AGRESTE et ceux de l'inventaire départemental réalisé par l'IFN n'est pas pertinente, puisqu'ils n'analysent pas la même année (2006 pour l'AGRESTE, 2003 pour l'IFN).*

Les chiffres de l'AGRESTE, étant les plus récents, seront retenus.

### Récapitulatif du potentiel en bois de forêt

Production brute annuelle en m <sup>3</sup> /an	Bois fort Feuillu	Bois fort Conifère	Petit bois, Rémanents et Branches Feuillu			Petit bois, Rémanents et Branches Conifère			TOTAL
	435 000	57 000	506 000			39 000			1 037 000
Destination Récolte annuelle en m <sup>3</sup> /an	BO Feuillu	BO Conifère	BI: Bois de trituration	BI: Autres BI	BE:Bois bûche	BE:Bois plaquette	BE:Autres BE	TOTAL	
	87 000	12 000	54 000	3 000	48 000	3 000	300	207 300	
Production non valorisée en m <sup>3</sup> /an	Bois fort Feuillu	Bois fort Conifère	Petit bois, Rémanents et Branches Feuillu et Conifère					TOTAL	
	348 000	45 000	<b>436 700 m3/an</b>					829 700	

**Tableau 3 : Production annuelle et récolte de la forêt Seine et Marnaise**

*BO : Bois d'œuvre, BI : Bois Industrie, BE : Bois Énergie.*

Connaissant la production nette annuelle de petit bois, de rémanents et de branches et la récolte annuelle destinée au bois industrie et au bois énergie, **la part non valorisée qui pourrait être utilisée pour le bois énergie vaut 437 000 m<sup>3</sup> par an**. Le prélèvement de 10% de ce gisement, soit environ 45 000 m<sup>3</sup> par an, permettrait déjà de faire vivre une filière bois énergie non négligeable.

En conclusion, il existe une importante ressource forestière non exploitée sur l'ensemble du département Seine et Marnais. Cependant, cette ressource est dispersée, appartient à de nombreux petits propriétaires qui n'ont souvent pas connaissance et peu d'intérêt pour la filière Bois Énergie.

## 2.1.2 SOUS-PRODUITS DE LA TRANSFORMATION DU BOIS

### 2.1.2.1 Entreprises

Les entreprises de la filière bois présentent un double intérêt du point de vue du développement du bois énergie :

- Les sous-produits de certaines de ces entreprises (palettes, cagettes, sciure, etc.) peuvent être réutilisés comme combustible ;
- Elles sont naturellement intéressées par l'utilisation de bois énergie.



À l'inverse, certaines de ces entreprises (papeteries notamment) utilisent pour leur process le même type de ressources bois que celles qui pourraient être utilisées pour la filière bois énergie ; ce qui peut induire des conflits d'usage.

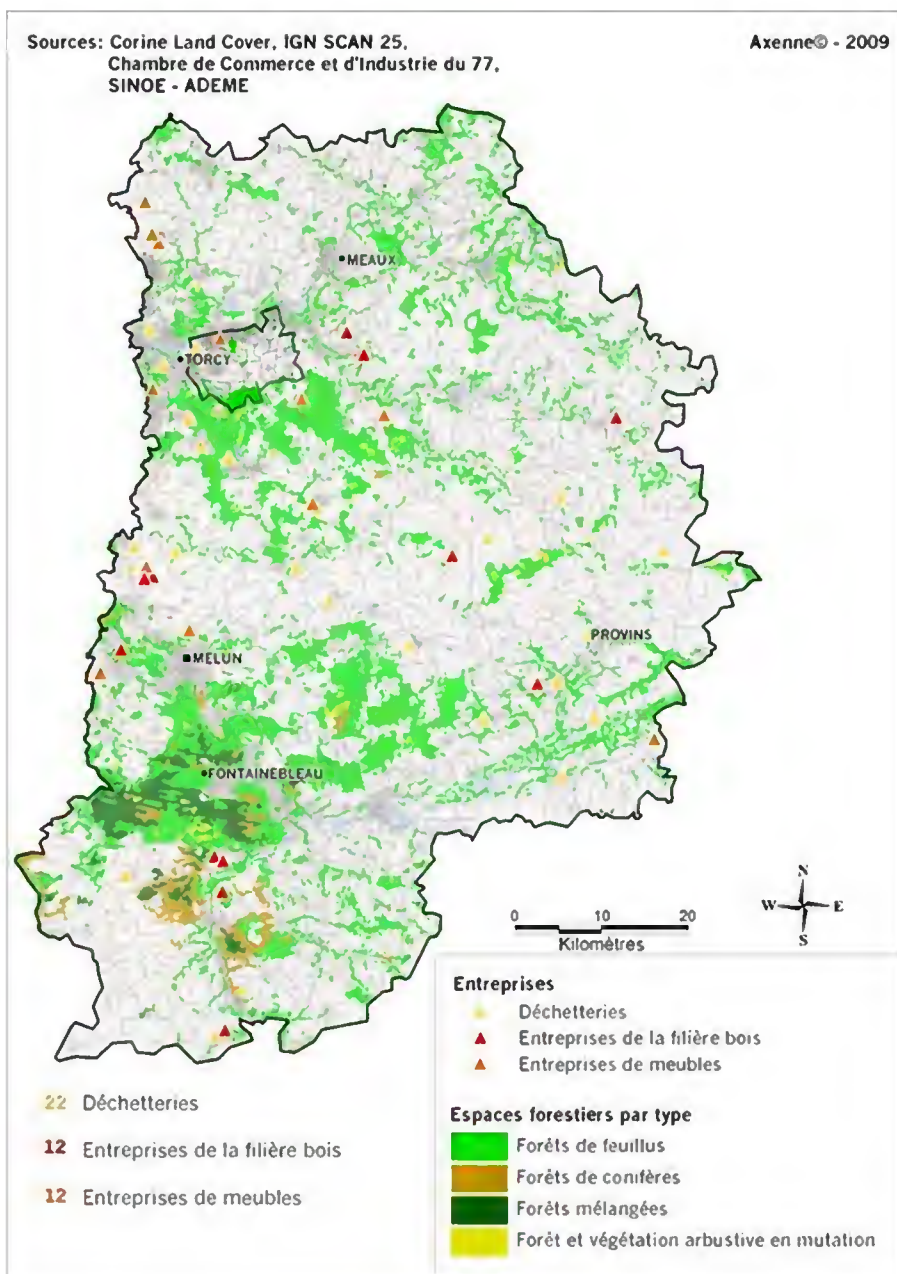
La Chambre de Commerce et d'Industrie de Seine-et-Marne permet le recensement des entreprises de la filière bois : 19 déchetteries, 12 entreprises de la filière bois, 12 entreprises de meubles. Les codes NAF retenus comme entreprises de la transformation du bois sont les suivants :

CODE NAF	ACTIVITE
1610A	Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation
1623Z	Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries
1624Z	Fabrication d'emballages en bois
1629Z	Fabrication d'objets divers en bois
3101Z	Fabrication de meubles de bureau et de magasin

**Tableau 4 : Codes NAF des entreprises de transformation du bois**

Les codes NAF 1712Z : Fabrication de papier et de carton, NAF 1721A : Fabrication de cartons ondulés et NAF 1721B : Fabrication de cartonnages n'ont pas été retenus, car ils correspondent à une seconde transformation du bois.

La carte ci-après présente la localisation des entreprises de la filière bois en Seine-et-Marne.



Remarques :

- Les entreprises de fabrication de meubles ne concernent pas toutes le bois,
- Les entreprises de la filière bois regroupent les activités de travail bois et fabrication d'articles en bois (sciage et rabotage du bois, fabrication de panneaux en bois, fabrication de charpentes et de menuiseries, fabrication d'emballages en bois, fabrication d'objets divers en bois, vannerie ou sparterie).

Carte 6 : Localisation des entreprises de la filière bois en Seine-et-Marne

### 2.1.2.2 Potentiel brut de connexes

Les produits connexes de scierie sont les sous-produits de l'activité de sciage : écorces, sciures, dosses et délignures, ainsi que chutes de tronçonnage. À l'échelle de la région, 90% des connexes sont commercialisés (dont environ la moitié sont destinés à la trituration).

Les Enquêtes Annuelles de Branche 2006, réalisées par l'AGRESTE, indiquent une production de **5 300 tonnes de connexe en Seine et Marne**, dont :

- 40% sont des plaquettes de feuillus et de conifères ;
- 8% sont des chutes brutes de feuillus et de conifères ;
- 52% sont des écorces, sciures ou autres chutes et débris

Les plaquettes et chutes brutes sont intégralement commercialisées pour la trituration. On estime que 82% des écorces, sciures ou autres chutes sont commercialisées et que les 18% restants sont consommés dans l'entreprise pour la production d'énergie. Ainsi, **les connexes de scierie semblent quasiment totalement valorisés ; le potentiel brut en connexes sur le département de la Seine et Marne est donc très faible.**

Ce résultat est validé par une enquête auprès des principales entreprises de la filière bois et des entreprises de meubles, qui confirment revendre leurs connexes à des entreprises privées ou à des particuliers (bois de feu).

### 2.1.3 AUTRES

#### ÉLAGAGE

Les déchets bois d'élagage peuvent être valorisés pour le bois énergie à condition de les conditionner et de les sécher de manière appropriée. Ce gisement, qui peut être non négligeable, est intéressant du fait de la marge de manœuvre des collectivités quant à leur collecte, lorsqu'il s'agit de déchets produits par l'entretien des parcs, jardins, bords de routes, etc.

Une enquête auprès de la communauté d'agglomération de Marne et Gondoire, du SAN du Val d'Europe et des différentes communes nous indique que le volume disponible n'est pas connu et que **le bois est généralement broyé et envoyé en déchetteries.**

#### BOIS DE REBUT

Le gisement de bois présent dans les déchetteries est parfois difficile à valoriser pour le bois énergie pour différentes raisons :

- Nécessité de bois non souillé (non traité, non peint) en raison des normes sur la composition des fumées rejetées ;
- Qualité du tri réalisé ;

- Qualité et tenue du bois ;
- Etc.

Cependant, il est intéressant de chercher à valoriser le bois présent dans les déchetteries, car plus une chaudière a une puissance importante, plus elle sera capable de brûler des bois de rebut de qualité et de constance dans ses caractéristiques moindres.

Il existe 51 déchetteries en Seine-et-Marne dont 22 récupèrent les déchets de bois (voir carte de la localisation des déchetteries au paragraphe précédent). Ces 22 déchetteries sont gérées par 4 exploitants principaux :

- Pour le SMETOM : Les déchets verts sont compostés. Les déchets de bois tels que les vieux meubles sont gérés par la société TPS qui les broient et en fait de l'aggloméré. Le bois d'élagage est composté ou broyé avec les déchets de bois, selon le diamètre de la branche.
- Pour le SIETOM : Les déchets verts et les bois d'élagage sont compostés, les bois de rebut impropres sont incinérés dans une usine d'incinération des ordures ménagères.
- Pour SITA IdF : La valorisation est faite à 100 %. Les déchets verts sont compostés et les déchets de bois sont broyés puis valorisés en aggloméré au centre de Gennevilliers.
- Pour le SMITOM : Les déchets verts et les petits déchets bois sont compostés, les ligneux (bois d'élagage) sont broyés et utilisés comme base pour le compostage de boues, le bois de rebut impropre est incinéré dans une usine d'incinération des ordures ménagères.

La valorisation du bois de rebut et du bois d'élagage semble donc complète, **il n'existe a priori pas de potentiel pour le bois énergie.**

### 2.1.1 AUTRE ETUDE DE POTENTIEL REALISEE

D'autre part, l'EPAMARNE a mandaté Metropole Biomass Energy afin de réaliser une étude plus détaillée des ressources de bois énergie situées à proximité de Marne-La-Vallée. Une plateforme de stockage est en cours de création.

Il ressort de cette étude qu'un gisement annuel de 11 000 tonnes de plaquettes forestières ainsi que de 8 000 tonnes de plaquettes et broyat d'élagage est disponible localement. D'autres types de produits peuvent être sollicités :

- Les produits « classe verte » et autres admissibles pour les installations de combustion (ICPE 2910A) : 15 000 tonnes/an,
- Les refus de criblage extraits des métiers du compostage : 3 000 tonnes/an.

Les connexes de scieries, produits par les industriels du bois, ne sont pas représentés sur le territoire.

### 2.1.2 ACTEURS DU BOIS ENERGIE

On recense 52 producteurs de bois de chauffage sur le département. Quatre d'entre eux vendent également des granulés et des plaquettes permettant l'approvisionnement d'une chaudière bois sur le territoire du Val de Bussy et du Val d'Europe. Une autre est située dans le Loiret.

- TerrEnergie : Située à Vulaines les Provins, cette entreprise alimente plusieurs chaufferies bois en Ile de France. Leurs plaquettes proviennent de production locale, leurs granulés de production nationale.
- La Forestière : Située à Collégien, sur le territoire de la zone d'étude, cet exploitant forestier est un revendeur de granulés.
- Boi'Sup : Situé à Engenville, à une centaine de kilomètre de Marne la Vallée, Boi'Sup produit 7 000 à 8 000 tonnes de granulés par an. La visite d'une usine de granulés à bois peut avoir lieu avec les acteurs locaux.
- Le lutin vert : Située à Courtomer, cette entreprise de production de bois de chauffage envisage de se tourner vers la production de plaquettes et de granulés bois dans les années à venir.
- SICA La Gâtinaise : Située à Château-Landon, cette entreprise produit des milliers de tonnes de granulés de bois. Son bois provient d'une industrie voisine située à Pithiviers.

## 2.2 CONTRAINTES

### ACCESSIBILITE POUR LA LIVRAISON

LA ZAC de Coupvray est située à proximité directe de la route nationale 34. De ce fait, son accès est extrêmement facile ; la livraison du combustible est possible.

### RESERVE FONCIERE

Le bois énergie peut être utilisé pour approvisionner des bâtiments de manière individuelle ou mutualisée (plusieurs mini réseaux à l'échelle de l'îlot, un seul réseau de chaleur à l'échelle de la ZAC ou raccordement à un réseau de chaleur existant).

Dans le cas d'un réseau de chaleur à l'échelle de la ZAC, la chaufferie et le silo nécessitent un bâtiment dédié (250 m<sup>2</sup> environ).

Il sera également nécessaire de prendre en compte l'accessibilité du ou des silos de stockage pour les véhicules de livraison du combustible, ainsi que la possibilité pour ces véhicules d'effectuer des manœuvres de retournement une fois la livraison effectuée, ce qui en moyenne double l'espace à réserver à la chaufferie.

### NUISANCES

Suivant la fréquence de la livraison, les livraisons du combustible (passage des camions) peuvent générer une nuisance pour le voisinage. Il s'agit d'une nuisance comparable à la livraison effectuée pour des commerces.

Dans le cas de la ZAC de Coupvray, cette nuisance sera limitée par la proximité avec la route nationale.

Étant donnée sa taille, une chaufferie collective peut également générer des nuisances, essentiellement en termes de bruit. Visuellement, la cheminée sera un élément bien identifié à intégrer dans le paysage urbain.

## 2.3 CONCLUSION

Étant données les ressources identifiées et l'offre locale de fournisseurs bois énergie, **il semble tout à fait possible de couvrir les besoins de chaleur de la ZAC de Coupvray par des chaudières collectives ou un réseau de chaleur au bois énergie** (attention dans ce cas à la problématique de la densité énergétique).

## 3 GEOTHERMIE

La géothermie est l'exploitation de la chaleur du sous-sol. Cette chaleur est produite pour l'essentiel par la radioactivité naturelle des roches constitutives de la croûte terrestre. Elle provient également, pour une faible part, des échanges thermiques avec les zones internes de la Terre dont les températures s'étagent de 1 000°C à 4 300°C.

L'accroissement de la température en fonction de la profondeur est appelé « gradient géothermal ». Il est en moyenne, sur la planète, de 3,3°C par 100 mètres. Les gisements géothermiques sont qualifiés en fonction de leur température notamment, de haute à très basse énergie (cf. figure ci-après).

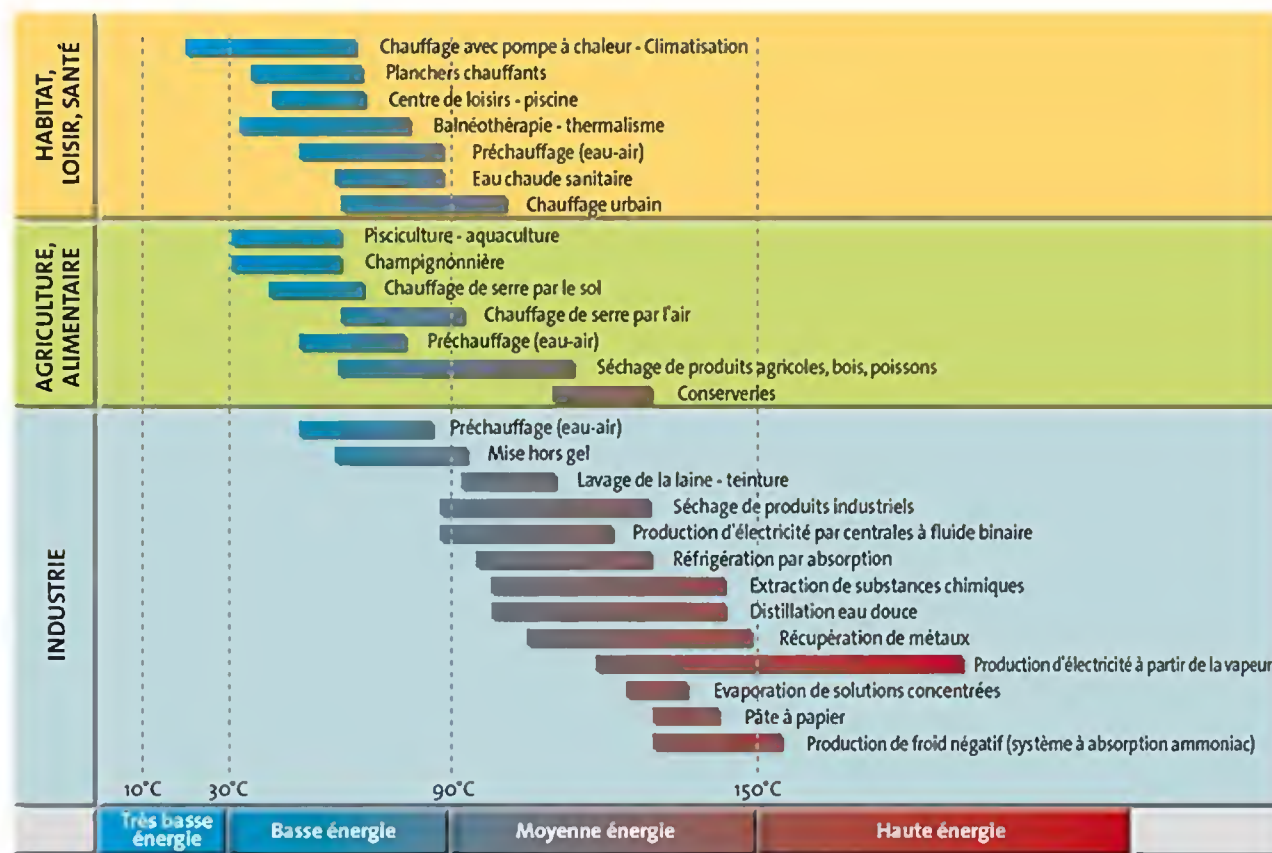


Figure 4 : Principales utilisations de la géothermie en fonction des températures

Source : Géothermie Perspectives

On distingue quatre catégories, suivant le niveau de température des fluides exploités :

- La **géothermie très basse énergie** (température inférieure à 30°C – profondeur inférieure à 100 m) : par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur (PAC), l'énergie du sous-sol ou des aquifères qui s'y trouve est utilisée pour le chauffage et le rafraîchissement de locaux.
- La **géothermie basse énergie** (température comprise entre 30 et 90°C) est destinée au chauffage urbain, à certaines utilisations industrielles, au thermalisme ou encore à la balnéothérapie. L'essentiel des réservoirs exploités se trouve dans les bassins sédimentaires (profondeur comprise entre 1 500 et 2 500 mètres).

- La **géothermie moyenne énergie** (température comprise entre 90 et 150°C : eau chaude ou vapeur humide) : elle est destinée à des usages thermiques tels que des utilisations industrielles et peut être utilisée pour la production d'électricité (technologie faisant appel à un fluide intermédiaire).

Elle se retrouve dans les zones propices à la géothermie haute énergie, mais à une profondeur inférieure à 1 000 mètres. Elle se situe également dans les bassins sédimentaires, à des profondeurs allant de 2 000 à 4 000 mètres.

- La **géothermie haute énergie** (température supérieure à 150°C) : Les réservoirs, généralement localisés entre 1 500 et 3 000 mètres de profondeur, se situent dans des zones de gradient géothermal anormalement élevé. Lorsqu'il existe un réservoir, le fluide peut être capté sous forme de vapeur sèche ou humide pour la production d'électricité.

Les géothermies basse énergie et très basse énergie sont étudiées ci-après pour l'approvisionnement énergétique de la ZAC.

## 3.1 GEOTHERMIE TRES BASSE ENERGIE

### 3.1.1 SUR SOL OU SOUS-SOL

Parmi les pompes à chaleur géothermiques, il existe plusieurs technologies qui se distinguent suivant leur type de capteurs :

- **capteurs horizontaux** : ils permettent une installation à moindre coût, mais ils nécessitent une grande surface de pose (1,5 à 2 fois la surface à chauffer). Il s'agit de tubes de polyéthylène ou de cuivre gainés de polyéthylène qui sont installés en boucles enterrées horizontalement à faible profondeur (de 0,60 m à 1,20 m).
  - Cette technologie ne peut être utilisée que pour des bâtiments ayant de faibles besoins et étant sur une parcelle assez grande, c'est-à-dire que pour des maisons individuelles.
- **capteurs verticaux** : ils sont constitués de deux tubes de polyéthylène formant un U installés dans un forage (jusqu'à 80 voire 100 m de profondeur) et scellés dans celui-ci par du ciment. On y fait circuler en circuit fermé de l'eau additionnée de liquide antigel. On utilise le plus souvent plusieurs capteurs qui doivent être distants d'au moins une dizaine de mètres.
  - D'après les données du forage n°01844X0157/QV0086 situé sur la ZAC<sup>2</sup>, le sous-sol jusqu'à une profondeur de 40 m est composé comme montré sur le schéma ci-dessous. Étant donnée cette composition, la capacité d'absorption calorifique moyenne d'un capteur vertical est d'environ 55 W par mètre de forage, sur les 40 premiers mètres. Cependant, il serait nécessaire de réaliser un **test de réponse thermique** du terrain pour connaître précisément la composition et la capacité thermique du terrain.

---

<sup>2</sup> Source : Infoterre, Base de Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières).





D'une manière générale, **la mise en place de pompes à chaleur sur capteurs verticaux est possible et intéressante partout en France, donc également sur le territoire de la ZAC de Coupvray**. Cette solution reste réservée aux bâtiments ayant peu de besoins (sinon, grand nombre de forages à mettre en place).

### 3.1.2 SUR NAPPE SUPERFICIELLE

La région Île-de-France possède de nombreuses nappes aquifères constituées par des sables, des grès, du calcaire.

Le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques Minières), en partenariat avec l'ADEME, l'ARENE et EDF, met à disposition le « Guide d'aide à la décision pour l'installation des pompes à chaleur sur nappe aquifère en région Île-de-France ». Ce guide propose le potentiel de chaque aquifère en Île-de-France, en se basant sur 5 critères :

- la profondeur<sup>3</sup> : critère déterminant pour le coût d'investissement du projet : plus la nappe est profonde, plus les coûts de forage sont importants.
- l'épaisseur saturée : critère technique pour estimer la productivité de l'aquifère.
- la transmissivité<sup>4</sup> : critère qui détermine l'exploitabilité d'un réservoir puisqu'il est directement lié au débit spécifique exploitable.
- l'hydrochimie de la nappe, qui est fonction de la dureté de l'eau<sup>5</sup> : paramètre qui renseigne sur les coûts de maintenance et d'exploitation.
- la température, qui est de l'ordre de 12°C pour toutes les nappes considérées

<sup>3</sup> La profondeur de la nappe, ou le « toit de la surface piézométrique », est la profondeur par rapport à la surface topographique à laquelle on rencontre l'eau de l'aquifère considéré.

<sup>4</sup> La transmissivité est égale à l'épaisseur de l'aquifère divisée par la perméabilité moyenne. La perméabilité est la propriété d'un corps à laisser passer, à travers lui, l'eau en mouvement sous l'effet d'une différence de pression ; elle s'exprime en m/s.

<sup>5</sup> La dureté de l'eau est l'indicateur de la minéralisation de l'eau et s'exprime en degré français (°f). 1 °f correspond à 10<sup>-4</sup> mol/L soit 4 mg de calcium ou encore 2,4 mg de magnésium par litre.

Le guide du BRGM présente les potentiels des aquifères de l'Oligocène, de l'Éocène supérieur, de l'Éocène moyen et inférieur et de la Craie. Les potentiels de l'Oligocène, de la Craie et de l'Eocène supérieur sont très faibles ou inexistant sur la ZAC de Coupvray, seuls le potentiel de l'Éocène moyen et inférieur seront présentés dans cette étude. Les caractéristiques de cette nappe sont données ci-après.

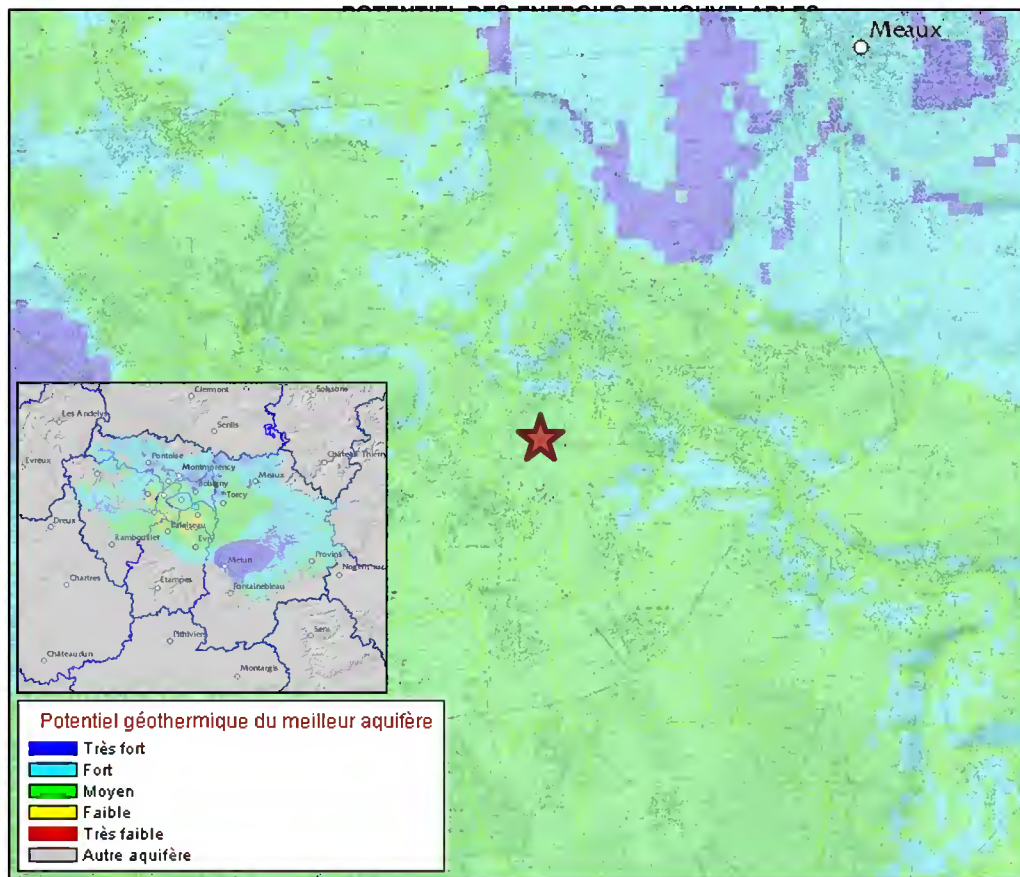
### EOCENE MOYEN ET INFERIEUR

*« Cet aquifère comprend, du bas vers le haut, plusieurs couches : les Sables de Bracheux et les Sables du Soissonais, souvent regroupés sous le vocable de « nappe du Soissonais », les Sables de Cuise et le Calcaire grossier. [...] »*

*Captées depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle, les eaux souterraines de cette nappe ont été longtemps surexploitées, surtout dans les zones de Paris et de Saint-Denis, ce qui a engendré un vaste cône de dépression jusqu'à 25 m. Aujourd'hui, l'exploitation a fortement diminué et la nappe est remontée d'environ 10 m. »*

*« Guide d'aide à la décision pour l'installation de pompes à chaleur sur nappe aquifère en région Île-de-France – Partie I : Atlas hydrogéologique »,  
BRGM*

Sur la ZAC de Coupvray, la nappe de l'Eocène moyen et inférieur est située à 50 à 60 mètres de profondeur. L'épaisseur de la nappe se situe dans une fourchette forte – entre 76 et 150 m d'épaisseur – et présente donc un intérêt important. L'hydrochimie de la nappe sur la zone d'étude est définie comme « fortement minéralisée », ce qui signifie que sa dureté est supérieure à 32<sup>o</sup>f. La transmissivité de la nappe est établie entre 10<sup>-2</sup> et 10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s, ce qui est une valeur moyenne.



Carte 7 : Exploitabilité de la nappe de l'Éocène Moyen et Inférieur

L'épaisseur de l'aquifère de l'Éocène moyen et inférieur est très importante, et la transmissivité est moyenne. La productivité de cette nappe est donc importante a priori. Par contre, la profondeur de la nappe et la dureté de l'eau rendent les coûts d'investissement et d'exploitation importants.

Une étude approfondie doit être réalisée pour déterminer la rentabilité d'un forage géothermique sur la nappe de l'Éocène supérieur sur la ZAC de Coupvray.

### 3.1.3 SUR NAPPE INTERMEDIAIRE

#### GISEMENT

Les sables de l'Albien datent du Crétacé, et sont postérieurs aux sables du Néocomien. La nappe se trouve à une profondeur de 600m environ ; et possède une épaisseur moyenne de 110m. La température de l'eau est comprise entre 25°C et 30°C. D'après une étude réalisée par le BRGM en 2007<sup>6</sup>, le débit exploitable de l'Albien varie de 50 à 250 m<sup>3</sup>/h, elle est très productive.

Les sables du Néocomien, situés 150 m en moyenne en dessous de l'Albien, offrent une eau entre 35°C et 50°C peu minéralisée. A l'aplomb de Paris, cet aquifère se situe à 750 m de profondeur (eau à 35°C) et peut atteindre 1100 m au centre du bassin (eau à 50°C).

Une seule application pour le chauffage, couplée à l'alimentation en eau potable, existe à ce jour à Bruyères Le Châtel dans un établissement du CEA.

#### CONTRAINTES

La nappe de l'Albien et du Néocomien est très particulière car isolée de la pollution superficielle par une couche d'argiles.

Elle est une réserve d'eau potable pour le bassin parisien en cas de crise naturelle ou sanitaire. Pour cette raison, les forages sont autorisés dans des zones identifiées : en cas de crise, le forage pourra être réquisitionné pour l'alimentation en eau potable. Sur le reste de l'Île-de-France, un forage sur l'Albien est possible, mais encadré : un quota de forages annuels est fixé.

Le SDAGE Seine-Normandie mentionne dans sa disposition 114 la nappe de l'Albien-Néocomien captif en ces termes :

*« La masse d'eau de l'ALBIEN-NEOCOMIEN CAPTIF est une ressource stratégique pour l'AEP de secours. A l'intérieur du périmètre tel que défini sur la Carte 17, la nappe de l'Albien et la nappe sous-jacente du Néocomien doivent être exploitées de manière à assurer impérativement leur fonction de secours pour l'AEP. Les prescriptions suivantes sont applicables aux prélèvements: [...] »*

<sup>6</sup> 'Nappes de l'Albien et du Néocomien, Définition des conditions d'accès à la ressource géothermique en Île-de-France', Rapport final, Novembre 2007

- *Les nouveaux prélèvements ne pourront être accordés que dans la mesure où leur localisation géographique s'inscrit de manière cohérente dans les zones d'implantation préférentielle des nouveaux forages de secours telles que figurées sur la Carte 17. En cas de concurrence entre deux projets pour l'implantation d'un forage sur un secteur géographique donné, la priorité est donnée à l'AEP. S'il s'agit de projets industriels, la priorité est donnée à celui qui justifie de la nécessité d'utiliser une eau d'une telle qualité non disponible par ailleurs, à des coûts raisonnables, compte tenu des autres ressources et des technologies existantes de traitement de ces eaux et dont l'implantation satisfait au mieux la fonction de secours. [...]*
- *Le niveau des pompes des forages actuels et futurs doit être tel que l'ouvrage soit opérationnel à tout moment pour faire face à une alimentation de secours, pendant une durée de trois mois, au débit de 150 m<sup>3</sup>/h ou à défaut de pouvoir atteindre ce débit, au débit maximal exploitable connu lors des essais de pompage. Les forages actuels et futurs exploitant ces nappes doivent impérativement pouvoir être raccordés sous 24 heures aux dispositifs de distribution d'eau potable de secours ultimes quels qu'ils soient. Il est recommandé d'élaborer des plans départementaux de secours. Ces derniers définissent au cas par cas le détail des raccordements des forages de secours aux dispositifs de distribution de crise. »*

## 3.2 GEOTHERMIE BASSE ENERGIE : CALCAIRES DU DOGGER

### GISEMENT

Le bassin sédimentaire parisien comporte 5 grands aquifères dont 4 correspondent à de la géothermie basse énergie (température comprise entre 30°C et 90°C).

Le Dogger est un bassin sédimentaire datant du Jurassique : c'est le réservoir le plus connu et le plus exploité, approvisionnant 34 installations géothermales.

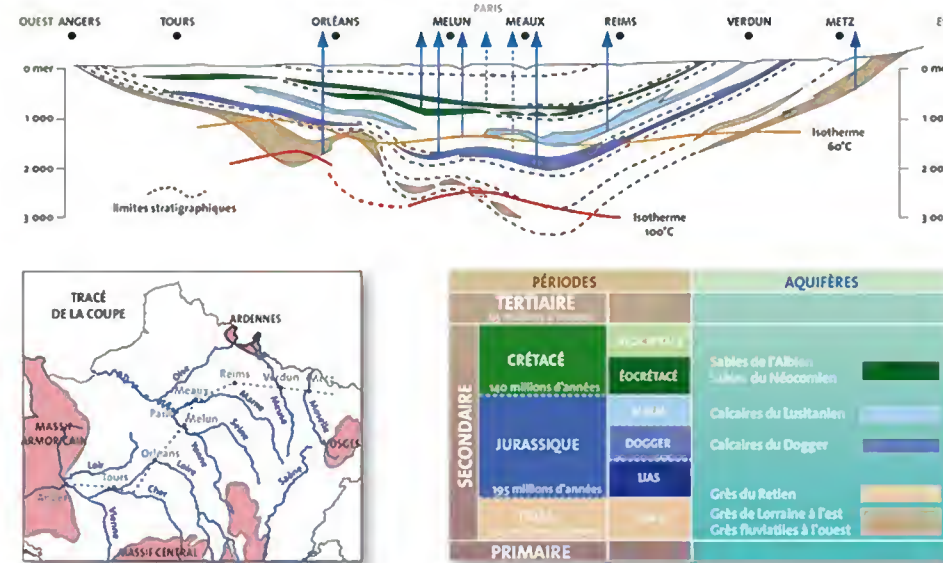
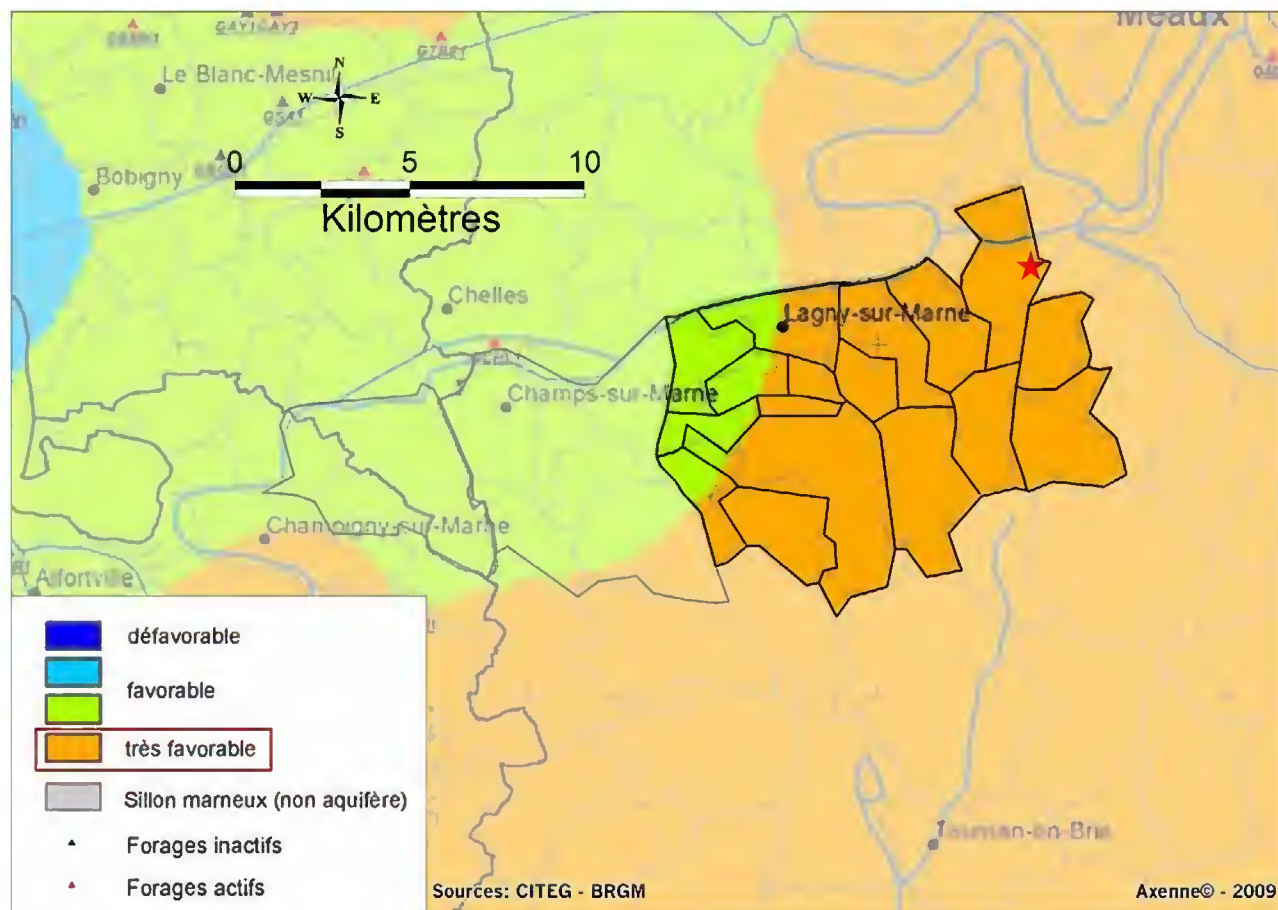


Figure 5 : Les grands aquifères du bassin parisien (Géothermie Perspectives)

Les critères retenus par le BRGM afin de déterminer le potentiel de la nappe du Dogger sont la température, la transmissivité et la profondeur (également appelée « toit »). Sur la ZAC de Coupvray, le Dogger présente les caractéristiques suivantes :

- température : importante, entre 75 et 80°C ;
- profondeur : faible, entre 1 700 et 1 750 m ;
- transmissivité : moyenne à forte.



Carte 8 : Exploitabilité de la nappe du Dogger

Bien qu'il semble y avoir un potentiel non négligeable sur la zone d'étude, une étude approfondie doit être réalisée pour déterminer la rentabilité d'un forage géothermique sur le Dogger. En effet, étant donné les investissements importants à consacrer pour le forage, la chaleur produite doit être produite en grande quantité pour permettre rentabiliser l'opération.

## CONTRAINTES

Un forage d'une telle profondeur nécessite un investissement très important (de l'ordre de 10 000 k€), qui sera difficilement rentabilisé si les besoins de chaleur ne sont pas très importants et très concentrés : on estime qu'il faut desservir au minimum 3 000 équivalents-logements<sup>7</sup> dans un rayon de moins de 3 à 4 km (source : ADEME IDF).

Sur la ZAC de Coupvray, les besoins correspondants à un scénario classique<sup>8</sup> se montent à 10 000 MWh d'énergie finale environ, pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. Cela correspond donc à environ 950 équivalents-logements pour un réseau d'environ 5,5 km. Les besoins ne sont pas assez importants pour justifier la mise en place d'un réseau de chaleur géothermie basse énergie.

## 3.3 CONCLUSION

À Coupvray, la **géothermie très basse énergie sur aquifère présente un potentiel moyen** et pourra être une source d'approvisionnement énergétique de la future ZAC, **au même titre que les systèmes de pompes à chaleur sur capteurs verticaux ou sur pieux.**

**La géothermie basse énergie présente un potentiel intéressant mais est une opération trop lourde pour être mise en place** sur la ZAC de Coupvray seule ; cette ressource pourra être mutualisée avec d'autres programmes en cours de construction sur le secteur IV de Marne-la-Vallée.

## 4 EOLIEN

### 4.1 LE GRAND EOLIEN

Un atlas éolien a été réalisé par l'ARENE (Agence Régionale de l'Environnement et des Nouvelles Énergies), avec le partenariat de l'ADEME et de l'IAURIF (Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la région Île de France). Il représente les densités d'énergie éolienne à l'altitude de 60 m et intègre les zones de protection environnementales où l'implantation d'éoliennes est proscrite ou soumise à des dispositions spécifiques.

La cartographie ayant été réalisée à partir des données de vent provenant des stations Météo France, des cartes numériques de relief et de rugosité, il ne faut pas considérer que l'information fournie reflète une exactitude.

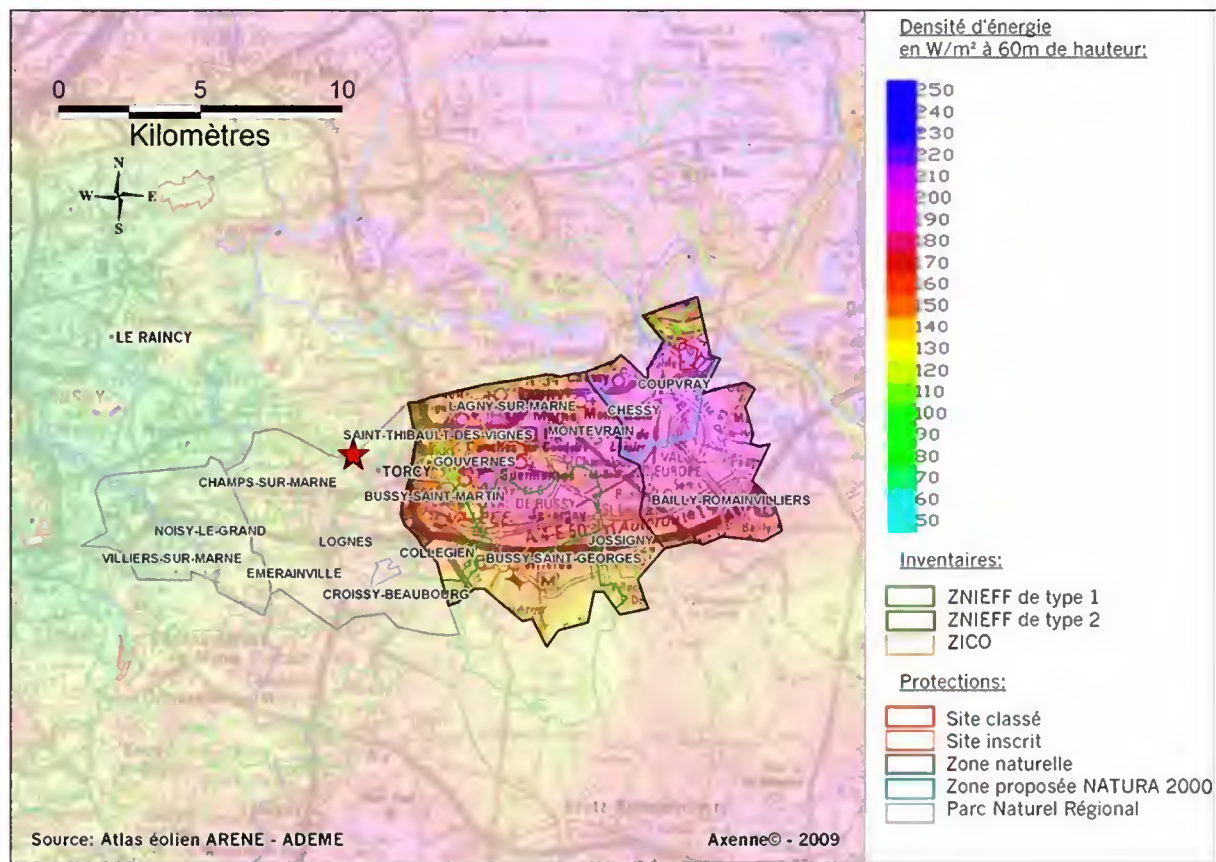
<sup>7</sup> Un équivalent-logement correspond à la consommation d'un logement de 70 m<sup>2</sup> construit selon les normes en vigueur au milieu des années 90, soit environ 11 MWh (ou un peu moins d'une tonne-équivalent-pétrole) par an de chaleur utile en chauffage et eau chaude.

<sup>8</sup> Voir paragraphe 7.1



Toutefois, cette carte reste intéressante en première approche pour évaluer le potentiel présent globalement sur le territoire.

## GISEMENT



Carte 9 : Atlas éolien de l'EPAMARNE (source : ARENE)

La limite de 180 W/m<sup>2</sup> est admise comme étant la limite basse afin de rentabiliser un projet éolien dans les conditions actuelles du tarif d'achat. La ZAC de Coupvray est donc des secteurs potentiellement rentables pour l'installation d'éoliennes.

*Attention !* La carte ci-dessus présente un caractère informatif plus que discriminant : elle a été réalisée à l'échelle régionale, et les incertitudes locales peuvent être très importantes. Ainsi, des zones indiquées comme ayant un faible potentiel à l'échelle régionale peuvent se révéler intéressantes localement. Il est indispensable de réaliser une analyse complémentaire comprenant une campagne de mesures sur site sur une période significative.

## CONTRAINTES

Les éoliennes doivent être implantées sur une Zone de Développement de l'Éolien (ZDE) pour bénéficier de l'achat de l'électricité produite à un tarif bonifié par EDF ou une ELD (Entreprise Locale de Distribution). Seules les collectivités locales peuvent proposer la création de ZDE sur leur territoire ; la décision de création relevant de la compétence de l'État. Il n'y a pas de ZDE à l'heure actuelle sur la commune de Coupvray.

Bien qu'il n'existe aucune réglementation en termes de distance minimale à respecter entre les éoliennes et les bâtiments d'habitation, une zone tampon de 500 m est généralement admise autour des espaces urbanisés, pour atténuer les contraintes visuelles et sonores.

## 4.2 LE PETIT EOLIEN

Certains concepteurs ont créé des éoliennes dites urbaines, adaptées aux conditions particulières que sont la turbulence, les vitesses de vent affectées par l'environnement, les vibrations, le bruit ou encore les considérations d'aménagement. Elles peuvent se classer en deux grandes catégories suivant l'orientation de l'axe de leurs pales, horizontal ou vertical.

### ÉOLIENNES A AXE HORIZONTAL



Les éoliennes urbaines à axe horizontal sont similaires aux éoliennes classiques quant à leur principe de fonctionnement. Les pales mises en rotation par l'énergie cinétique du vent entraînent un arbre raccordé à une génératrice qui transforme l'énergie mécanique créée en énergie électrique.

Les éoliennes urbaines à axe horizontal se caractérisent par leur petite taille, allant de 5 à 20 mètres, par le diamètre des pales (2 à 10 m) et par leur puissance atteignant pour certaines 20 kW.

**Figure 6 : Éolienne à axe horizontal**

Source : Proven

### ÉOLIENNES A AXE HORIZONTAL

Ces éoliennes à axe vertical ont été conçues pour répondre au mieux aux contraintes engendrées par les turbulences du milieu urbain. Grâce à ce design, elles peuvent fonctionner avec des vents provenant de toutes les directions et sont moins soumises à ces perturbations que les éoliennes à axe horizontal.

Elles sont relativement silencieuses et peuvent facilement s'intégrer au design des bâtiments. Leur faiblesse réside principalement dans la faible maturité du marché qui engendre des coûts d'investissement relativement importants. En raison de leur petite taille, l'énergie produite est faible. En milieu urbain, la vitesse du vent et sa direction sont imprévisibles surtout près des bâtiments. Là où la turbulence ne peut être évitée, les éoliennes à axe vertical peuvent plus facilement capter la ressource éolienne.

Il existe deux grands types d'éoliennes à axe vertical : le type Darrieus et le type Savonius. Enfin, un tout dernier type de machine à axe vertical est la Venturi. Il s'agit d'une machine installée notamment aux Pays-Bas.



Figure 7 : Eoliennes de type Darrieus, Savonius et Venturi (de gauche à droite)

## GISEMENT

La faible taille des machines fait que le gisement de vent dont elles bénéficient est ponctuel. Il dépend énormément des obstacles alentour comme les immeubles. Il n'est donc pas possible de déterminer précisément le gisement d'un site sans une étude de vent (mesures) d'au moins une année sur le lieu même pressenti pour l'implantation de l'éolienne. Cependant, le coût d'une telle étude peut être prohibitif par rapport à la production attendue de l'éolienne ; il est alors préférable de se référer au retour d'expérience des projets existants et aux enseignements qu'il en découle sur l'implantation conseillée des éoliennes urbaines.

Afin d'identifier les conditions nécessaires à une meilleure intégration des éoliennes en milieu urbain et de promouvoir l'émergence de la technologie en tant que moyen de production d'électricité à l'échelle des villes en Europe, un projet européen, WINEUR, a vu le jour en 2005. Ce projet a permis d'obtenir les premiers éléments de réponse par rapport cette technologie. Les conclusions que l'on peut tirer de cette expérience en terme de potentiel sont les suivantes :

- Le vent soufflant autour d'un bâtiment est dévié en atteignant le haut du bâtiment ; afin d'utiliser de manière optimale le vent soufflant au-dessus du bâtiment, il faut une certaine marge entre le bord du bâtiment et la flèche de l'éolienne. Cela doit être calculé pour chaque site. Cela est traduit par la simulation réalisée par un bureau d'études hollandais, DHV.

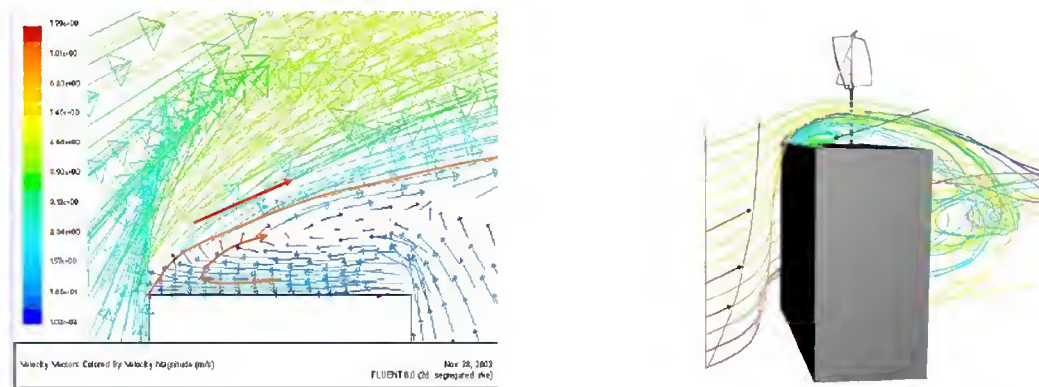


Figure 8 : Comportement du vent dans un environnement urbain

Source : DVH

- La turbulence en milieu urbain en dessous du toit peut pousser les éoliennes à axe horizontal à chercher le vent sans réussir à capter un flux d'air lui permettant de générer de l'électricité.
- Là où les directions de vent dominant convergent l'utilisation d'éolienne à axe vertical fixe peut être possible, cependant elles doivent être placées de manière à récupérer le vent au-dessus du bâtiment et donc placées pas trop bas.
- Lors de la sélection d'une éolienne, la courbe de puissance doit être évaluée en considérant le profil du vent. Cependant, une vitesse de vent moyenne ne permettra pas forcément d'obtenir des informations adéquates, même si celle-ci est mesurée à un endroit précis pour une installation spécifique. Idéalement, la durée relative à une gamme de vent doit être considérée avec la courbe de puissance.

Nous avons pu voir qu'il est difficile de calculer le productible de l'éolienne et de définir la position optimale de celle-ci. Actuellement quelques règles, observées jusqu'à présent, permettent de choisir un emplacement pour une meilleure récupération de la ressource :

- Le toit doit être bien au-dessus de la hauteur moyenne des constructions environnantes (environ 50 %) ;
- Dans un contexte urbain présentant une importante rugosité, une turbine à axe horizontal sera installée à une hauteur supérieure de 35 % à la hauteur du bâtiment. Cela permet d'éviter les phénomènes de turbulence. Cependant, des turbines à axe vertical adaptées aux flux turbulents peuvent permettre d'éviter cette contrainte de hauteur ;
- Pour sélectionner un site adéquat, la rose des vents doit indiquer une vitesse moyenne de 5 m/s ;
- Le site sélectionné doit présenter une productivité énergétique de 200 à 400 kWh/m<sup>2</sup>.an mais cela peut varier d'un facteur 2 à 5 en fonction du site. Le choix du site est donc particulièrement décisif mais difficile.

À basse altitude, le régime aéralique est extrêmement perturbé par la proximité du sol, mais aussi par les nombreux obstacles (arbres, bâtiments, etc.), ce qui rend la réalisation d'un atlas de vent à faible altitude sur un territoire impossible.

On peut donc noter que l'évaluation du potentiel énergétique est particulièrement difficile à l'heure actuelle et doit être réalisée au cas par cas.

### 4.3 CONCLUSION

La cartographie du gisement éolien à Coupvray montre un gisement intéressant. Cependant, une distance tampon de 500 m entre les éoliennes et les bâtiments d'habitation est généralement respectée. Il ne semble donc **pas envisageable d'utiliser l'énergie éolienne** pour produire de l'électricité sur la ZAC.

Concernant l'éolien urbain, les contraintes techniques (rugosité du vent, etc.), économiques (coût élevé de la technologie), et une mise en œuvre délicate (servitudes, réglementation) désavantagent cette technologie. Néanmoins, le potentiel de développement de cette technologie reste important.

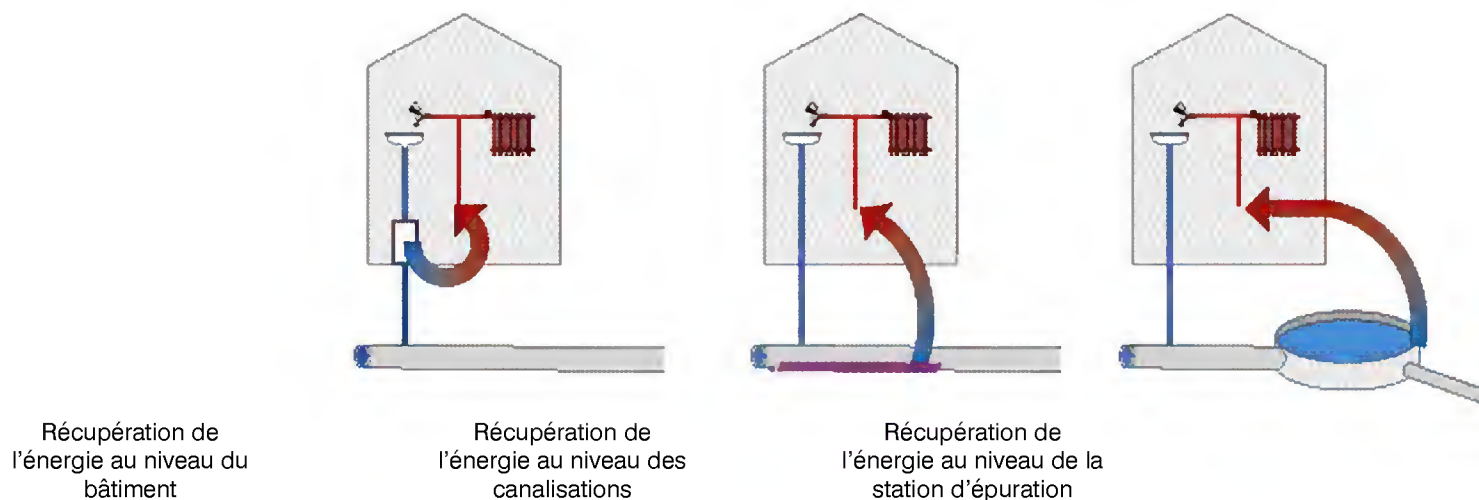
L'éolien urbain pourrait se développer, à condition d'une forte incitation des pouvoirs publics. Il aurait surtout une **valeur d'exemplarité** sur la ZAC.

## 5 FILIERE VALORISATION DE CHALEUR DES EAUX USEES

### 5.1 TECHNOLOGIE

La température des eaux usées oscille entre 10°C et 20°C toute l'année. En hiver, les eaux usées sont plus chaudes que l'air extérieur, constituant ainsi une source de chaleur. Le cas inverse se produit en été ; les bâtiments peuvent être rafraîchis grâce aux eaux usées.

La récupération de chaleur (ou de froid) se fait de manière simple : un fluide caloporteur capte l'énergie des eaux usées par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur, et conduit les calories vers une pompe à chaleur qui va élever (ou abaisser) la température de l'eau chauffant (ou refroidissant) les bâtiments. L'énergie peut être récupérée à différents niveaux : au niveau du bâtiment, au niveau de la station d'épuration, ou au niveau des collecteurs d'eaux usées.



**Figure 9. Récupération de l'énergie des eaux usées**  
 Source : *Gestion et services publics, Suisse*

### 5.1.1 LA RECUPERATION DE L'ENERGIE DES EAUX USEES AU NIVEAU DES COLLECTEURS

#### PRESENTATION

Le chauffage collectif des bâtiments peut se faire de manière centralisée ou décentralisée.

Dans le premier cas, la chaleur est produite au sein d'une unique chaufferie puis l'eau est acheminée à haute température vers les lieux de consommation via des canalisations isolées. Ce système est idéal lorsque les consommateurs sont proches les uns des autres. La figure 9 présente ce type d'installation.

Dans le cas d'un système décentralisé, l'eau est acheminée à basse température (entre 7 et 17°C) vers les chaufferies présentes dans chaque bâtiment. Cette solution présente l'avantage d'utiliser des canalisations non isolées et donc meilleur marché, ainsi que de réduire les pertes de chaleur. Elle est adaptée dans le cas de consommateurs éloignés de la source de captage de l'énergie. En revanche, les coûts d'installation et de maintenance de plusieurs chaufferies seront plus importants.

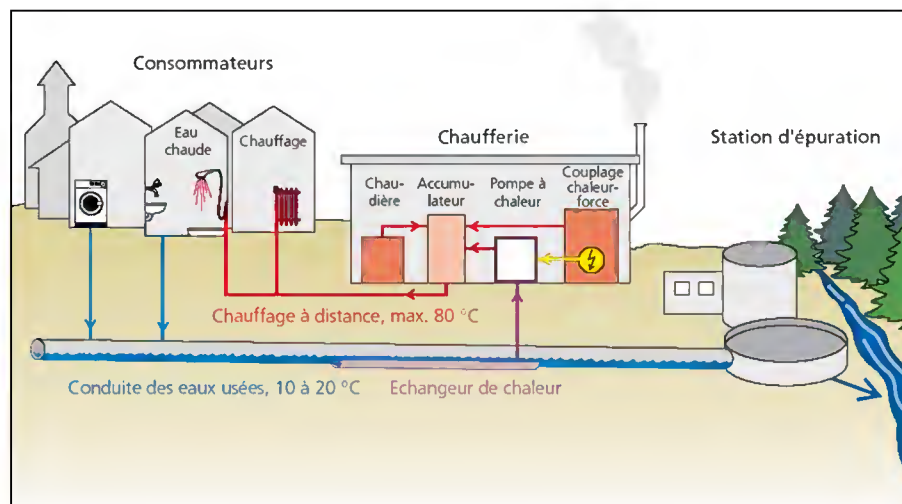


Figure 10. Principe de fonctionnement de la récupération de chaleur des eaux usées sur les canalisations

Source : Susanne Staubli



Dans le cas d'un réseau d'assainissement neuf ou lors d'une rénovation de tronçons, les échangeurs de chaleur peuvent être intégrés à la canalisation. Dans le cas inverse, les systèmes sont réalisés au cas par cas et déposés au fond des canalisations. Cependant, la mise en place de ce système, qui est aisée pour des constructions nouvelles, sera difficile et chère pour des canalisations anciennes et de petits diamètres.

Figure 11. Canalisation préfabriquée avec échangeur de chaleur intégré (Source : Guide pour les maîtres d'ouvrages et les communes, OFEN)

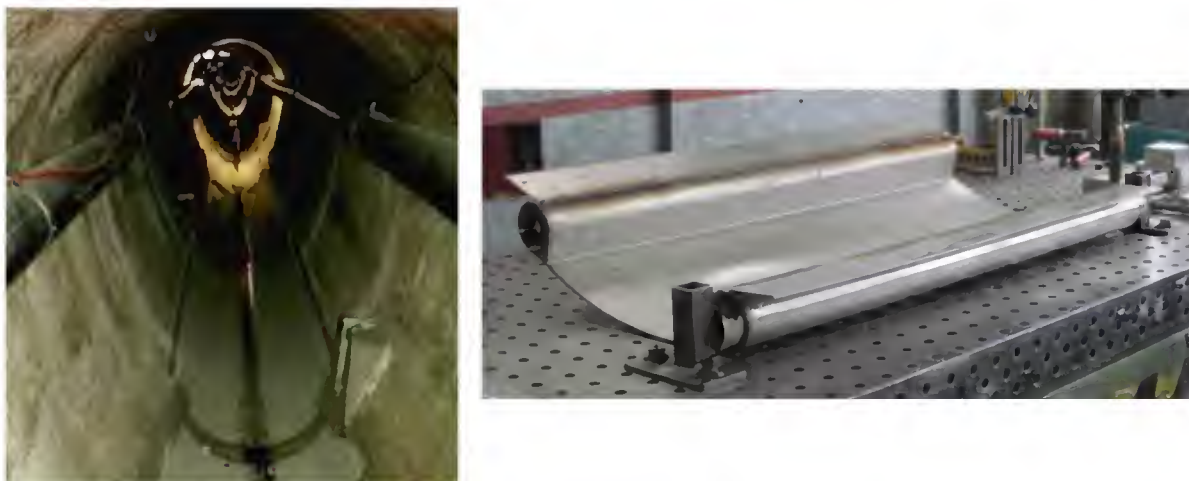


Figure 12. Échangeur installé dans un ovoïde existant (Procédé Rabtherm), échangeur pour collecteur existant (Procédé Uhrig) (Source : Lyonnaise des Eaux)

### PERFORMANCE DU SYSTEME ET ECONOMIES D'ENERGIE

La performance du système est conditionnée par le système de chauffage des bâtiments alimentés (haute ou basse température), le débit des eaux, leur température et la configuration du réseau des eaux usées.

Le système de chauffage influence la performance de la pompe à chaleur, le COP. Celui-ci dépend de la différence entre la température de condensation et la température d'évaporation du fluide frigorigène. Les meilleurs COP sont obtenus avec de faibles différences de température. Un réseau d'eau chaude basse température est donc préférable pour obtenir une bonne performance du système.

Le développement de biofilm<sup>9</sup> influence le rendement de l'échangeur à chaleur. Cette fine pellicule organique se développe à la surface de l'échangeur, et peut réduire les transferts thermiques de 20 à 50%. Cette perte de rendement peut être limitée à 20% par l'augmentation de la vitesse d'écoulement des effluents.

Selon le bureau d'études BPR-Europe, la performance varie de 2 à 5 kW de puissance de chauffage/m<sup>2</sup> d'échangeur à chaleur, soit 1,8 à 8,4 kW par mètre linéaire d'échangeur. La longueur de l'échangeur est généralement comprise entre 40 et 80 m.

<sup>9</sup> Communauté de micro-organismes (bactéries, champignons, etc.) adhérant entre eux et à une surface, marquée par la sécrétion d'une matrice adhésive et protectrice. Ils sont, sauf exceptions, observés dans les milieux aqueux ou exposés à l'humidité. Ils peuvent se développer sur n'importe quel type de surface naturelle ou artificielle, qu'elle soit minérale, organique, industrielle (Ex : canalisations) ou médicale.



## CONTRAINTES ET RECOMMANDATIONS

La mise en œuvre de la récupération de chaleur sur eaux usées nécessite que certaines contraintes soient respectées par le réseau d'eaux usées et le/les bâtiments à alimenter.

Sur les bâtiments à chauffer/rafraichir (Sources : OFEN<sup>10</sup>, Lyonnaise des Eaux) :

Paramètre	Contrainte/Recommandation
<u>Type de bâtiment</u>	La demande de chauffage ou d'ECS doit être régulière pour assurer un temps d'exploitation élevé des pompes à chaleur, et améliorer leur rentabilité. Bâtiments les plus adaptés : piscines, résidence de logements, bureaux, hôpitaux, maisons de retraite, hôtels. Les salles de sports, salles de spectacles et centres commerciaux sont à éviter.
<u>Distance collecteur/bâtiments</u>	Préférable : inférieure à 350 m Cas favorable : distance inférieure à 200 m
<u>Température de fonctionnement</u>	Une température d'exploitation basse permet une meilleure efficacité des pompes à chaleur utilisées par la récupération de chaleur sur eaux usées. Les systèmes de chauffage basse température sont préconisés dans le cas de constructions neuves ( $T < 65^{\circ}\text{C}$ )
<u>Puissance thermique</u>	Minimum 150 kW (Puissance nécessaire pour l'alimentation d'une cinquantaine de logements collectifs)
<u>Volume de consommation</u>	Une consommation supérieure à 1 200 MWh/an est très favorable à la mise en place de l'installation de récupération de chaleur. Une consommation inférieure à 800 MWh/an est plutôt défavorable.
<u>Climatisation</u>	Utiliser des pompes à chaleur réversibles pour climatiser le bâtiment en été permet d'augmenter la rentabilité de l'installation.

<sup>10</sup> Office Fédéral de l'Énergie Suisse. Il propose un programme en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, SuisseEnergie. Dans ce cadre, un « Guide pour les Maîtres d'Ouvrage et les communes » sur l'utilisation des eaux usées comme source de chauffage ou de rafraîchissement est mis à disposition.

*Sur le réseau de collecte des eaux Sources : OFEN, VSA (Association Suisse des professionnels de la protection des eaux), Lyonnaise des Eaux) :*

Paramètre	Contrainte/Recommandation
<u>Débit des eaux usées</u>	Débit minimum 15 L/s (moyenne quotidienne par temps sec). Ce débit est atteint pour 8 000 à 10 000 personnes raccordées au réseau. Débit favorable : entre 15 et 30 L/s Débit très favorable : supérieur à 50 L/s
<u>Diamètre du collecteur</u>	Collecteur existant : diamètre minimum de 800 mm pour que l'échangeur de chaleur puisse être installé. Renouvellement ou extension de réseau : un diamètre de 400 mm est suffisant (l'échangeur est intégré directement à la canalisation). Installation impossible : diamètre inférieur à 400 mm.
<u>Température des eaux usées</u>	La température des eaux en entrée de la station d'épuration doit de préférence être supérieure à 12°C (1) L'abaissement de la température des eaux usées peut avoir des effets négatifs sur la nitrification et l'élimination de l'azote dans les STEP à boues activées. Cet aspect doit être étudié lors de l'étude de faisabilité. La température minimale des eaux en région parisienne est de 13°C, un abaissement de 1°C est donc possible. En outre, les eaux seront réchauffées avant leur arrivée en STEP par l'ajout d'eaux usées des bâtiments en aval de l'installation.
<u>Age des conduites</u>	L'installation d'un échangeur de chaleur est plus avantageuse dans le cas où la canalisation doit être rénovée ou remplacée.

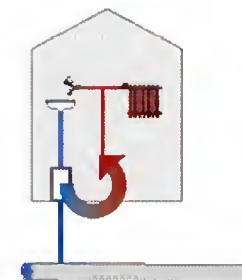
(1) Rabtherm, société ayant développé le procédé de récupération de chaleur sur eaux usées, a étudié l'impact de ce procédé sur la température des eaux usées. Pour un débit de 60 L/s et une puissance de chauffage de 500 kW, la température est diminuée de 1°C pour un gain de 4°C du fluide caloporteur. À l'inverse, en mode froid, les eaux usées sont réchauffées de 4°C (de 24 à 28°C) alors que le fluide caloporteur perd 6°C.

### 5.1.2 LA RECUPERATION DE L'ENERGIE DES EAUX USEES AU NIVEAU DU BATIMENT

Ce chapitre traite également de la récupération de chaleur sur eaux usées, mais avant que celles-ci n'atteignent le collecteur. La récupération se fait au niveau du bâtiment.

Biofluides Environnement, PME française, a développé une technologie de récupération de la chaleur contenue dans les eaux usées au niveau des bâtiments résidentiels et industriels.

Les eaux usées des cuisines, salles de bain, lave-linge et lave-vaisselle sont acheminés à une température moyenne de 28°C vers l'Energy Recycling System (ERS). L'ERS est composé d'un échangeur inox à forte inertie et d'une pompe à chaleur. Un système de filtration automatique et d'autonettoyage améliore le rendement de l'échangeur à chaleur. Les calories des eaux usées sont transférées à la pompe à chaleur via l'échangeur. Les eaux usées ressortent ainsi à 9°C. L'écoulement des eaux grises n'est pas interrompu.



En parallèle, l'eau en provenance d'un ballon de préchauffage est chauffée à 45°C par le circuit condenseur de la pompe à chaleur de l'ERS. Une chaufferie augmente ensuite la température de cette eau jusqu'à 55°C, température nécessaire à l'eau chaude sanitaire.

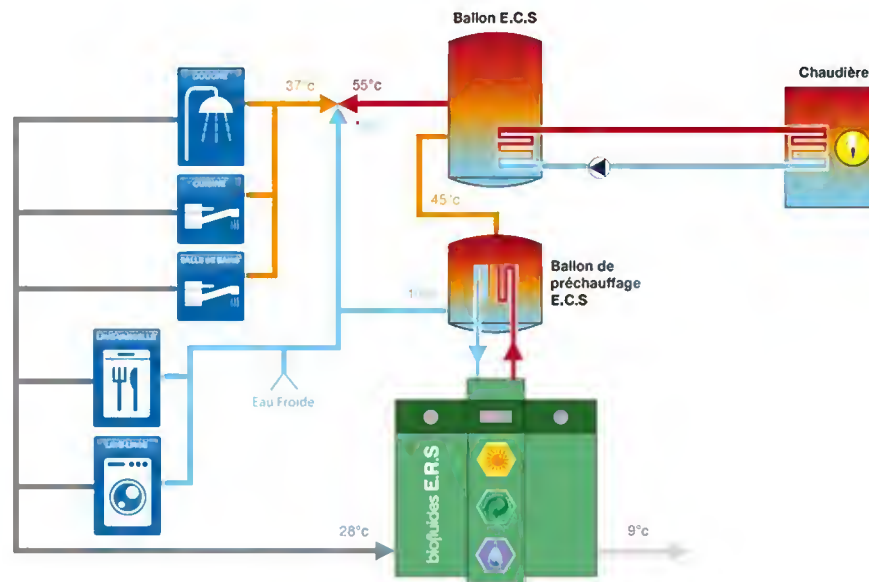


Figure 13. Schéma de principe de la récupération de chaleur sur eaux usées au niveau du bâtiment

Source : Procédé ERS, Biofluide environnement

La gamme de puissance proposée par Biofluides varie de 5 kW<sub>th</sub> à 72 kW<sub>th</sub> pour le résidentiel.

## ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Une réduction de 40 à 60% de la consommation énergétique en eau chaude sanitaire est envisageable. Ce type d'installation peut être couplé à une installation solaire thermique, pouvant alors couvrir jusqu'à 80% de la demande en ECS.

## CONTRAINTES

Il est nécessaire de séparer les eaux grises des eaux-vannes avant le dispositif de récupération de chaleur. Ceci peut nécessiter la mise en place d'un nouveau collecteur. Dans certains cas, il peut être impossible de séparer les eaux usées.

## 5.2 POTENTIALITE SUR LA ZAC DE COUPVRAY

### POTENTIEL SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Les collecteurs passant à proximité de la ZAC ou sur la ZAC n'ont pas de diamètre suffisant pour y installer d'échangeurs de chaleur. Leurs diamètres sont de 300 mm au maximum, alors que le seuil de faisabilité technique est de 800 mm dans l'existant.



Carte 10 : Les réseaux d'assainissement existants à proximité de la ZAC de Coupvray

### POTENTIEL POUR DES INSTALLATIONS INDIVIDUELLES

Comme cela a été expliqué dans la présentation de la technologie, la seule contrainte à l'installation de systèmes individuels de récupération de chaleur sur eaux usées est la nécessité de séparer les eaux grises des eaux-vannes avant le dispositif.

Si cela peut conduire à des coûts importants sur des bâtiments existants, cette contrainte engendre peu de surcoûts pour des bâtiments à construire.

## 5.3 CONCLUSION

**Le réseau d'assainissement ne présente pas de potentiel** pour couvrir une partie des besoins thermiques de la ZAC.

Il semble **tout à fait faisable d'installer des systèmes de récupération de chaleur sur eaux usées au niveau du bâtiment** sur chacun des bâtiments de la ZAC pour un **gain sur les consommations d'eau chaude sanitaire de 50%**. Couplé à une installation solaire thermique, les besoins en eau chaude sanitaire peuvent être réduits de 80%.

## 6 RECAPITULATIF DES RESSOURCES DU TERRITOIRE

Au regard des ressources et des contraintes présentes sur le territoire, les conclusions suivantes peuvent être faites quant aux énergies d'approvisionnement de la future ZAC de Coupvray :

Énergie considérée	Gisement intéressant sur la ZAC	Remarques
Solaire	Oui	
Bois énergie	Oui	
Géothermie très basse énergie	Oui	
Géothermie basse énergie	Non	Besoins de la ZAC trop faibles
Éolien urbain	Oui	Valeur d'exemplarité
Grand éolien	Non	Proximité des habitations
Valorisation de la chaleur des eaux usées	Oui / Non	Individuel : oui Sur collecteur : non

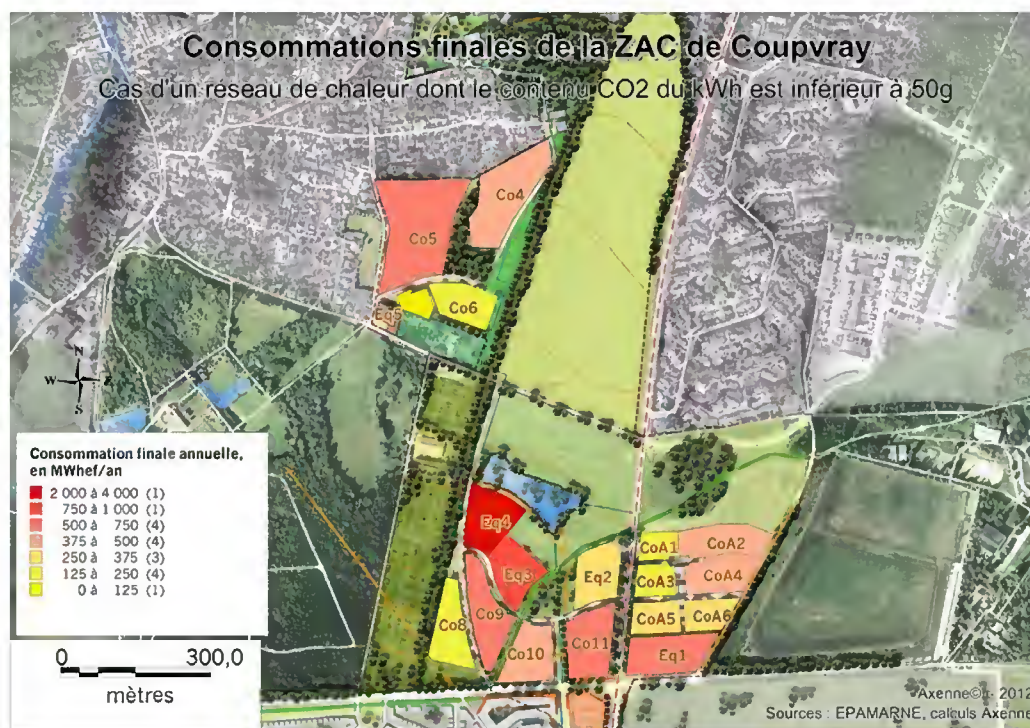
## 7 OPPORTUNITE DE CREATION D'UN RESEAU DE CHALEUR

La méthodologie utilisée pour évaluer l'opportunité de créer un réseau de chaleur sur la ZAC de Coupvray est décrite en annexe B.

### 7.1 SUR LA ZAC DE COUPVRAY

#### CARTOGRAPHIE DES CONSOMMATIONS FINALES

Les consommations finales de la ZAC de Coupvray ont été calculées en supposant que les bâtiments sont raccordés à un réseau de chaleur dont le contenu CO<sub>2</sub> du kWh est inférieur à 50 g. La méthodologie utilisée pour calculer les consommations de tels bâtiments à Coupvray est décrite en annexe A.



Carte 11 : Consommations finales de la ZAC de Coupvray, cas d'un réseau de chaleur dont le contenu CO<sub>2</sub> est inférieur à 50 g

## TRACE DES RESEAUX DE CHALEUR POTENTIELS

La cartographie suivante propose des tracés potentiels de réseau de chaleur :



Carte 12 : Tracé des réseaux de chaleur potentiels sur la ZAC de Coupvray

## DENSITE ENERGETIQUE ET CONCLUSIONS

Au vu de ces cartographies, 3 réseaux de chaleur peuvent être envisagés sur la ZAC de Coupvray : le réseau nord, le réseau sud et un réseau global sur toute la ZAC. Les densités énergétiques ont été calculées pour ces réseaux de chaleur :

	Consommation finale	Longueur du réseau	Densité énergétique
Réseau sud	9 000 MWh <sub>ef</sub> /an	3 050 m <sub>l</sub>	3 MWh <sub>ef</sub> /m <sub>l</sub> .an
Réseau nord	1 400 MWh <sub>ef</sub> /an	1 750 m <sub>l</sub>	0,8 MWh <sub>ef</sub> /m <sub>l</sub> .an
Réseau global	10 400 MWh <sub>ef</sub> /an	5 500 m <sub>l</sub>	1,9 MWh <sub>ef</sub> /m <sub>l</sub> .an

Les densités de ces mini-réseaux sont en-dessous de la valeur seuil mais s'en rapprochent ; **une étude économique s'avère pertinente.** Afin de favoriser l'effet d'échelle, nous retenons l'étude du réseau le plus étendu, à l'échelle de l'ensemble de la ZAC de Coupvray.

## 7.2 SUR UN PERIMETRE ELARGI

Afin de favoriser encore plus l'effet d'échelle, le réseau de chaleur peut être mutualisé aux futures zones à construire sur le secteur IV de Marne-la-Vallée.

**Un réseau de chaleur au bois énergie reliant la ZAC de Coupvray, la ZAC des trois ormes et les trois hôtels Disney à construire montre de bons résultats sur les plans techniques, économiques et environnementaux.**

La note d'opportunité de ce réseau de chaleur a été réalisée par Axenne en novembre 2011 et est consultable sous la dénomination : « Elaboration de scénarios énergétiques pour la production et la distribution d'énergie – Opportunités de réseaux de chaleur sur la zone Nord : Quartier Nord Coupvray, Sept hôtels Disney, Zone du Château ».

## 8 PROPOSITIONS DE SCENARIOS

À partir de cette analyse, 3 scénarios d'approvisionnement sont proposés :

- Scénario « de référence » : chaudières gaz à condensation par immeuble pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.
- Scénario 1 : Réseau de chaleur bois énergie pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire
- Scénario 2 : Réseau de chaleur géothermique avec un forage sur l'Albien et une pompe à chaleur pour relever la température de la nappe pour le chauffage. Un appoint au gaz est prévu. Chauffe-eau thermodynamique sur air vicié pour la production d'eau chaude sanitaire dans les logements ; cumulus électriques pour l'eau chaude sanitaire dans les autres types de bâtiments,



# SCENARIOS D'APPROVISIONNEMENT ENERGETIQUE

## 9 SCENARIO DE REFERENCE

### 9.1 PRESENTATION

Le scénario de référence propose une solution technique simple et dont la technologie est mature : chaudière à condensation au gaz naturel en pied de chaque bâtiment pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. Aucun capteur solaire thermique n'a été considéré.

	Chauffage	Système ECS		Cuisson	Elec spé	Eclairage	Clim
<b>Maison 1</b>	Chaudière perf. GN	Gaz	accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
<b>Appartement 1</b>	Chaudière perf. GN	Gaz	accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
<b>Commerces 1</b>	Chaudière perf. GN	Gaz	accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
<b>Bureaux 1</b>	Chaudière perf. GN	Gaz	accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
<b>Enseignement 1</b>	Chaudière perf. GN	Gaz	accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
<b>Santé, social 1</b>	Chaudière perf. GN	Gaz	accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
<b>Sport, loisirs 1</b>	Chaudière perf. GN	Gaz	accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec

Figure 14 : Énergies et systèmes de production – Scénario de référence

Le scénario de référence ne fait appel à aucune énergie renouvelable ou de récupération.

### 9.2 ÉVALUATION ENERGETIQUE

#### CONSOMMATIONS FINALES

Les consommations énergétiques finales du scénario de référence s'élèvent à 18 070 MWh<sub>ef</sub> ; dont 10 560 MWh<sub>ef</sub> pour les usages thermiques (chauffage, eau chaude sanitaire, cuisson, climatisation) et 7 540 MWh<sub>ef</sub> pour les usages électriques.

## Récapitulatif des consommations finales du scénario de référence

	Chauffage	ECS	Climatisation	Cuisson	Elec spécifique	Eclairage	Total
Maison	670 MWh	170 MWh	-	180 MWh	340 MWh	60 MWh	1 420 MWh
Appartement	1 540 MWh	770 MWh	-	750 MWh	1 210 MWh	220 MWh	4 490 MWh
Commerces	620 MWh	180 MWh	80 MWh	120 MWh	900 MWh	900 MWh	2 800 MWh
Bureaux	160 MWh	40 MWh	50 MWh	40 MWh	580 MWh	160 MWh	1 030 MWh
Enseignement	1 780 MWh	320 MWh	-	380 MWh	400 MWh	130 MWh	3 010 MWh
Santé, social	60 MWh	70 MWh	10 MWh	40 MWh	120 MWh	30 MWh	330 MWh
Sport, loisirs	1 830 MWh	2 140 MWh	70 MWh	150 MWh	230 MWh	600 MWh	5 020 MWh
Total	6 660 MWh	3 690 MWh	210 MWh	1 660 MWh	3 780 MWh	2 100 MWh	18 100 MWh
Part en %	37%	20%	1%	9%	21%	12%	100%

Figure 15 : Consommations d'énergie par poste – Scénario de référence

**PUISSANCE APPELEE**

La puissance appelée pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire s'élève à 4 900 kW .

**9.3 ADEQUATION ENTRE RESSOURCES ET BESOINS**

La commune de Coupvray est desservie en gaz naturel.

**9.4 ANALYSE ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE**

L'analyse économique réalisée ici ne doit être considérée que comme indicative ; en effet, étant donné l'avancement du projet, celle-ci est réalisée à partir de ratios et en prenant un certain nombre d'hypothèses.

**HYPOTHESES**

Les ratios et hypothèses sur les coûts d'investissement et d'exploitation sont résumés dans le tableau ci-dessous :

	<b>Scénario Référence : Individuel Gaz naturel</b>	
<b>Besoins énergétiques</b>		
Puissance maximale	4 900	kW
Consommations finales	10 350	MWhef
Besoins des abonnés B1	1 829	MWhef
Besoins des abonnés B2I	2 917	MWhef
Besoins des abonnés B2S	5 594	MWhef
<b>Investissement</b>		
Nbre de chaudières dont P < 100kW	226	
Chaudière gaz dont P < 100kW	163	€/kW installé
Nbre de chaudières dont 100kW < P < 500kW	5	
Chaudière gaz dont 100kW < P < 500kW	112	€/kW installé
Nbre de chaudières dont P > 1 MW	1	
Chaudière gaz dont P > 1 MW	100	€/kW installé
<b>Exploitation</b>		
<b>P1 Énergie</b>		
Prix gaz B1 en 2013	5,88	c€/kWh
Prix gaz B2I en 2013	5,62	c€/kWh
Prix gaz B2S en 2013	4,77	c€/kWh
<b>P2 + P3</b>		
P2 + P3 chaudières dont P < 100kW	450	€/chaudière
P2 + P3 chaudières dont 100kW < P < 500kW	900	€/chaudière
P2 + P3 chaudières dont P > 1 MW	8 600	€/chaudière

Figure 16 : Hypothèses du scénario de référence

Les ratios d'investissement et de frais d'exploitation présentés ci-dessus sont ceux de 2013 ; lorsqu'ils interviennent à des années postérieures, ils sont mis à jour en étant augmentés de l'inflation.

Le prix du gaz naturel retenu est calculé à partir des tarifs B1, B2I et B2S de 2011 (base de données du Ministère de l'Écologie) auxquels a été ajoutée une augmentation annuelle de 6,0% (déterminée en fonction de l'évolution des cinq dernières années et du World Energy Outlook 2006 de l'International Energy Agency).

Le taux de TVA applicable est de 19,6% sur l'ensemble des postes.

Le montant de l'investissement est emprunté en totalité, à un taux d'intérêt de 4,0%, remboursé sur 15 ans.

La combustion de gaz naturel émet 205 grammes de CO<sub>2</sub> par kWh produits<sup>11</sup>.

### **RESULTATS EN COUT GLOBAL**

Le tableau suivant présente le coût global sur 15 ans pour chacun des postes de dépense.

L'investissement total correspond à la somme des investissements réalisés pour chaque lot, à l'année définie par le phasage (le coût de ces investissements est réajusté au fur et à mesure des années via l'inflation). Les coûts totaux des énergies sont la somme des coûts annuels des énergies. L'entretien total est la somme des coûts d'entretien annuels.

---

<sup>11</sup> Chiffres Bilan Carbone© de l'ADEME

<b>Bilan actualisé sur 15 ans</b>	<b>Scénario Référence : Individuel Gaz naturel</b>
Investissement chauffage	1 381 000 €
<i>dont chaufferie / forage</i>	1 381 000 €
<i>dont réseau + sous station</i>	- €
Investissement ECS	<i>dans chauffage</i>
<b>Investissement total</b>	<b>1 381 000 €</b>
Coût gaz	11 793 000 €
Coût élec	- €
Coût bois	- €
<b>Coût énergie total</b>	<b>11 793 000 €</b>
P2 + P3 chauffage + réseau	1 616 000 €
<b>Coût entretien total</b>	<b>1 616 000 €</b>
<b>Coût global actualisé HT</b>	<b>14 790 000 €</b>
<b>Coût de revient actualisé du kWh (HT)</b>	<b>194 €/MWh</b>
<b>Charge énergétique act par m<sup>2</sup>/an (TTC)</b>	<b>5,4 €/m<sup>2</sup>.an</b>
<b>Emission CO2 en tonnes /an</b>	<b>1 041 t/an</b>
<b>Emission CO2 en kg par m<sup>2</sup>/an</b>	<b>4,8 kg/m<sup>2</sup>/an</b>

Figure 17 : Résultat en coût global sur 15 ans du scénario de référence

L'achat d'énergie est de loin le poste le plus important du scénario de référence. Ce dernier présente un bilan environnemental médiocre sur le plan des émissions de gaz à effet de serre.

*Remarque* : Rappelons que cette analyse est une analyse générale qui ne tient pas compte de la diversité des acteurs économiques. Il conviendra d'identifier par la suite qui en prend en charge quels coûts, quelles charges résultent des choix opérés et quelles subventions peuvent être envisagées, pour définir le montage opérationnel et financier optimum.

## 10 SCENARIO 1 : RESEAU DE CHALEUR BOIS ENERGIE

### 10.1 PRESENTATION

Ce scénario propose l'utilisation de la ressource bois énergie du territoire. Pour limiter les contraintes induites par cette filière (cheminées, espaces dédiés à la chaudière et aux silos...) ; la solution de réseau est privilégiée.

Afin de rentabiliser au mieux l'investissement du réseau, la chaudière bois couvrira les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire des immeubles de la ZAC. Une chaudière gaz d'appoint est installée. L'installation de capteurs solaire thermique et de systèmes individuels de valorisation de la chaleur des eaux usées ne sera pas favorisée.

	Chauffage	Système ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Clim
<b>Maison 1</b>	RDC bois	RDC bois / accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
<b>Appartement 1</b>	RDC bois	RDC bois / accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
<b>Commerces 1</b>	RDC bois	RDC bois / accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
<b>Bureaux 1</b>	RDC bois	RDC bois / accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
<b>Enseignement 1</b>	RDC bois	RDC bois / accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
<b>Santé, social 1</b>	RDC bois	RDC bois / accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
<b>Sport, loisirs 1</b>	RDC bois	RDC bois / accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec

Figure 18 : Énergies et systèmes de production – Scénario 1

### 10.2 ÉVALUATION ENERGETIQUE

#### CONSOMMATIONS FINALES

Les consommations énergétiques finales du scénario 1 s'élèvent à 18 330 MWh<sub>ef</sub> ; dont 10 830 MWh<sub>ef</sub> pour les usages thermiques (chauffage, eau chaude sanitaire, cuisson, climatisation) et 7 540 MWh<sub>ef</sub> pour les usages électriques.

## Récapitulatif des consommations finales du scénario RDC bois

	Chauffage	ECS	Climatisation	Cuisson	Elec spécifique	Eclairage	Total
Maison	680 MWhéf	180 MWhéf	-	180 MWhéf	340 MWhéf	60 MWhéf	1 430 MWhéf
Appartement	1 650 MWhéf	810 MWhéf	-	750 MWhéf	1 210 MWhéf	220 MWhéf	4 640 MWhéf
Commerces	510 MWhéf	190 MWhéf	80 MWhéf	120 MWhéf	900 MWhéf	900 MWhéf	2 700 MWhéf
Bureaux	240 MWhéf	40 MWhéf	50 MWhéf	40 MWhéf	580 MWhéf	160 MWhéf	1 110 MWhéf
Enseignement	1 870 MWhéf	340 MWhéf	-	380 MWhéf	400 MWhéf	130 MWhéf	3 120 MWhéf
Santé, social	70 MWhéf	70 MWhéf	10 MWhéf	40 MWhéf	120 MWhéf	30 MWhéf	340 MWhéf
Sport, loisirs	1 830 MWhéf	2 140 MWhéf	70 MWhéf	150 MWhéf	230 MWhéf	600 MWhéf	5 020 MWhéf
Total	6 850 MWhéf	3 770 MWhéf	210 MWhéf	1 660 MWhéf	3 780 MWhéf	2 100 MWhéf	18 360 MWhéf
Part en %	37%	21%	1%	9%	21%	11%	100%

Figure 19 : Consommations d'énergie par poste –

Scénario de référence

**PUISSANCE APPELEE**

La puissance appelée pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire s'élève à 5 050 kW .

**10.3 ADEQUATION ENTRE RESSOURCES ET BESOINS**

Le choix de ce scénario impliquerait l'utilisation de **3 300 t/an de bois sous forme de plaquettes à 40% d'humidité**. Cela est tout à fait compatible avec les ressources disponibles localement (voir paragraphe sur la filière bois énergie).

**10.4 ANALYSE ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE**

L'analyse économique réalisée ici ne doit être considérée que comme indicative ; en effet, étant donné l'avancement du projet, celle-ci est réalisée à partir de ratios et en prenant un certain nombre d'hypothèses.

## HYPOTHESES

Les ratios et hypothèses sur les coûts d'investissement et d'exploitation sont résumés dans le tableau ci-dessous :

	Scénario BE : Réseau Bois énergie	
<b>Besoins énergétiques</b>		
Puissance maximale	5 050	kW
Consommations finales	10 600	MWhef
<b>Investissement</b>		
Chaudières bois	355	€/kW
Chaudières gaz	100	€/kW
Longueur réseau	5 500	m <sub>l</sub>
Invest. Réseau	750	€/m <sub>l</sub>
Nb. sous-stations dont P < 800 kW	231	
Invest. Sous-stations dont P < 800 kW	140	€/kW
Nb. sous-stations dont P > 800 kW	1	
Invest. Sous-stations dont P > 800 kW	33	€/kW
<b>Exploitation</b>		
<b>P1 Énergie</b>		
Prix plaquettes en 2013	1,83	c€/kWh
Prix gaz B2I en 2013	4,77	c€/kWh
<b>P2 + P3</b>		
Entretien chaufferie	6,2	€/MWh
Entretien réseau	2,0	€/MWh
Entretien sous-stations	1,0	€/MWh
Frais de fonctionnement	12,0	€/MWh

Figure 20 : Hypothèses du scénario 1

L'investissement en chaufferie est estimé à partir du chiffrage des installations (une chaudière bois, une chaudière gaz, auxiliaires). Le coût du réseau de chaleur a été chiffré en fonction des longueurs de canalisation, définies dans le paragraphe précédent. Enfin, le coût de chaque sous-station a été estimé. Ces investissements ont été chiffrés à partir du rapport « Les réseaux de chaleur » de Henri Prévot pour le ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, en mars 2006. Ces chiffres ont été réajustés grâce aux retours d'expérience et aux coûts d'investissement des réseaux de chaleur bois existants.



L'exploitation comprend d'une part le coût de l'énergie, et d'autre part le coût de la maintenance. Dans les coûts de maintenance sont comptées les petites réparations, la maintenance annuelle, et les grosses réparations. La provision pour remplacement en fin de vie a été exclue du raisonnement, car l'intégration de ce paramètre aux calculs reviendrait à payer deux fois l'investissement pour la chaufferie. Le coût de la maintenance a été calculé à partir du rapport « Les réseaux de chaleur » de Henri Prévot pour le ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, en mars 2006. Ces chiffres ont été réajustés grâce aux retours d'expérience et aux coûts d'investissement des réseaux de chaleur bois existants.

Enfin, on prend l'hypothèse que l'intégralité de l'investissement est empruntée à un taux d'intérêt de 4,5 %, remboursé sur 15 ans.

Le prix l'électricité retenu est calculé à partir des tarifs de 2011 (base de données du Ministère de l'Écologie) auxquels a été ajoutée une augmentation annuelle de 4,0% (déterminée en fonction de l'évolution des cinq dernières années et du World Energy Outlook 2006 de l'International Energy Agency).

Le taux de TVA applicable est de 19,6% pour l'ensemble des postes excepté l'achat du bois (plaquettes et granulés) pour lequel il est de 5,5%.

Le montant de l'investissement est emprunté en totalité, à un taux d'intérêt de 4,0%, remboursé sur 15 ans.

L'électricité émet 500 grammes de CO<sub>2</sub> par kWh produits pour les usages de chauffage ; la combustion de gaz naturel émet 205 grammes de CO<sub>2</sub> par kWh produits.

### **RESULTATS EN COUT GLOBAL**

Le tableau suivant présente le coût global sur 15 ans pour chacun des postes de dépense.

L'investissement total correspond à la somme des investissements réalisés pour chaque lot, à l'année définie par le phasage (le coût de ces investissements est réajusté au fur et à mesure des années via l'inflation). Les coûts totaux des énergies sont la somme des coûts annuels des énergies. L'entretien total est la somme des coûts d'entretien annuels.

Les coûts sont présentés hors taxes.

Bilan actualisé sur 15 ans	Scénario BE : Réseau Bois énergie
Investissement chauffage	11 291 000 €
<i>dont chaufferie / forage</i>	<i>2 619 690 €</i>
<i>dont réseau + sous station</i>	<i>8 671 310 €</i>
Investissement ECS	<i>dans chauffage</i>
<b>Investissement total</b>	<b>11 291 000 €</b>
Coût gaz	1 640 000 €
Coût élec	- €
Coût bois	2 301 000 €
<b>Coût énergie total</b>	<b>3 941 000 €</b>
P2 + P3 chauffage + réseau	3 127 000 €
<b>Coût entretien total</b>	<b>3 127 000 €</b>
<b>Coût global actualisé HT</b>	<b>18 359 000 €</b>
Coût de revient actualisé du kWh (HT)	<b>233 €/MWh</b>
Charge énergétique act par m <sup>2</sup> /an (TTC)	<b>6,6 €/m<sup>2</sup>.an</b>
<b>Emission CO2 en tonnes /an</b>	<b>406 t/an</b>
<b>Emission CO2 en kg par m<sup>2</sup>/an</b>	<b>1,9 kg/m<sup>2</sup>/an</b>

Figure 21 : Résultat en coût global sur 15 ans du scénario 1

Le poste « investissement » est très élevé en comparaison du scénario gaz. Le poste « coût de l'énergie » est moins élevé, l'entretien est du même ordre de grandeur bien que plus élevé. Le bilan environnemental de ce scénario en termes d'émission de gaz à effet de serre est très bon.

*Remarque* : Rappelons que cette analyse est une analyse générale qui ne tient pas compte de la diversité des acteurs économiques. Il conviendra d'identifier par la suite qui en prend en charge quels coûts, quelles charges résultent des choix opérés et quelles subventions peuvent être envisagées, pour définir le montage opérationnel et financier optimum.

## 11 SCENARIO 2 : RESEAU DE CHALEUR GEOTHERMIQUE

### 11.1 PRESENTATION

Ce scénario propose l'utilisation de la ressource géothermique du territoire. Pour limiter les contraintes induites par cette filière et favoriser l'effet d'échelle ; la solution de réseau à l'échelle de la ZAC est privilégiée.

Afin de limiter les pertes en ligne dans le réseau de chaleur, un réseau basse température – qui ne couvrira donc pas les besoins en eau chaude sanitaire, à 60°C – est proposé. Ce réseau couvrira les besoins de la piscine et les besoins de chauffage des bâtiments de la ZAC.

Les besoins en eau chaude sanitaire sont couverts par des systèmes individuels, selon la typologie de bâtiment :

- Logements : chauffe-eau thermodynamique sur air vicié ;
- Autres bâtiments : chauffe-eau électrique

	Chauffage	Système ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Clim
Maison 1	RDC géoth.	ECS thermodyn accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
Appartement 1	RDC géoth.	ECS thermodyn accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
Commerces 1	RDC géoth.	Elec accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
Bureaux 1	RDC géoth.	Elec accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
Enseignement 1	RDC géoth.	Elec accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
Santé, social 1	RDC géoth.	Elec accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec
Sport, loisirs 1	RDC géoth.	RDC géoth. accumulation	Elec	Elec	Elec	Elec

Figure 22 : Énergies et systèmes de production – Scénario 2

### 11.1 ÉVALUATION ENERGETIQUE

#### CONSOMMATIONS FINALES

Les consommations énergétiques finales du scénario 2 s'élèvent à 18 750 MWh<sub>ef</sub> ; dont 11 250 MWh<sub>ef</sub> pour les usages thermiques (chauffage, eau chaude sanitaire, cuisson, climatisation) et 7 540 MWh<sub>ef</sub> pour les usages électriques.

## Récapitulatif des consommations finales du scénario RDC géothermie

	Chauffage	ECS	Climatisation	Cuisson	Elec spécifique	Eclairage	Total
Maison	1 010 MWhef	100 MWhef	-	180 MWhef	340 MWhef	60 MWhef	1 690 MWhef
Appartement	1 750 MWhef	770 MWhef	-	750 MWhef	1 210 MWhef	220 MWhef	4 700 MWhef
Commerces	650 MWhef	180 MWhef	80 MWhef	120 MWhef	900 MWhef	900 MWhef	2 830 MWhef
Bureaux	240 MWhef	40 MWhef	50 MWhef	40 MWhef	580 MWhef	160 MWhef	1 110 MWhef
Enseignement	1 870 MWhef	320 MWhef	-	380 MWhef	400 MWhef	130 MWhef	3 100 MWhef
Santé, social	70 MWhef	70 MWhef	10 MWhef	40 MWhef	120 MWhef	30 MWhef	340 MWhef
Sport, loisirs	1 830 MWhef	2 140 MWhef	70 MWhef	150 MWhef	230 MWhef	600 MWhef	5 020 MWhef
Total	7 420 MWhef	3 620 MWhef	210 MWhef	1 660 MWhef	3 780 MWhef	2 100 MWhef	18 790 MWhef
Part en %	40%	19%	1%	9%	20%	11%	100%

Figure 23 : Consommations d'énergie par poste – Scénario de référence

**PUISSANCE APPELEE**

La puissance appelée pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire s'élève à 4 700 kW .

**11.1 ADEQUATION ENTRE RESSOURCES ET BESOINS**

Les caractéristiques détaillées de la nappe de l'Albien et du Néocomien sont mal connues, par manque d'installations. Il est difficile de savoir si la nappe pourra répondre aux besoins qu'on lui demande de couvrir ; ce paramètre devra être vérifié par un bureau d'études spécialisé. Le débit exploitable de cette nappe est estimé entre 50 et 250 m<sup>3</sup>/h.

Les besoins à couvrir par la nappe nécessitent un **débit de 108 m<sup>3</sup>/h environ**.

**11.2 ANALYSE ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE**

L'analyse économique réalisée ici ne doit être considérée que comme indicative ; en effet, étant donné l'avancement du projet, celle-ci est réalisée à partir de ratios et en prenant un certain nombre d'hypothèses.

## HYPOTHESES

Les ratios et hypothèses sur les coûts d'investissement et d'exploitation sont résumés dans le tableau ci-dessous :

	Scénario GTH : Réseau Géothermie	
<b>Besoins énergétiques</b>		
Puissance maximale	4 700	kW
Consommations finales	11 050	MWhef
<b>Investissement</b>		
Profondeur forage géothermique	600	m <sub>l</sub>
Invest. Forage géothermique	2 000	€/m <sub>l</sub>
PAC	260	€/kW
Chaudière gaz	100	€/kW
Longueur réseau de chaleur	5 500	m <sub>l</sub>
Invest. réseau de chaleur	750	€/m <sub>l</sub>
Nb. sous-stations dont P < 800 kW	231	
Invest. Sous-stations dont P < 800 kW	140	€/kW
Nb. sous-stations dont P > 800 kW	1	
Invest. Sous-stations dont P > 800 kW	33	€/kW
Chauffe-eau thermodynamique	2 500	€
Nb. Chauffe-eau thermodynamique	113	
Chauffe-eau électrique	300	€
Nb. Chauffe-eau électrique	328	
<b>Exploitation</b>		
<b>P1 Énergie</b>		
Prix électricité particulier en 2013	8,9	c€/kWh
Prix électricité industriel en 2013	8,4	c€/kWh
Prix gaz B2S en 2013	4,8	c€/kWh
<b>P2 + P3</b>		
Entretien PAC	5 500	€/an
Entretien installations de géothermie	7,0	€/MWh
Entretien réseau + ss-stations + fonctionnement	13,0	€/MWh
Entretien chauffe-eau thermodynamique	50,0	€/système
Entretien chauffe-eau électrique	-	€/système

Figure 24 : Hypothèses du scénario 2

L'investissement en chaufferie est estimé à partir du chiffrage des installations (le forage, la pompe à chaleur, une chaudière gaz, auxiliaires). Le coût du réseau de chaleur a été chiffré en fonction des longueurs de canalisation, définies dans le paragraphe précédent. Enfin, le coût de chaque sous-station a été estimé. Ces investissements ont été chiffrés à partir du rapport « Les réseaux de chaleur » de Henri Prévot pour le ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, en mars 2006. Ces chiffres ont été réajustés grâce aux retours d'expérience et aux coûts d'investissement des réseaux de chaleur bois existants.

L'exploitation comprend d'une part le coût de l'énergie, et d'autre part le coût de la maintenance. Dans les coûts de maintenance sont comptées les petites réparations, la maintenance annuelle, et les grosses réparations. La provision pour remplacement en fin de vie a été exclue du raisonnement, car l'intégration de ce paramètre aux calculs reviendrait à payer deux fois l'investissement pour la chaufferie. Le coût de la maintenance a été calculé à partir du rapport « Les réseaux de chaleur » de Henri Prévot pour le ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, en mars 2006. Ces chiffres ont été réajustés grâce aux retours d'expérience et aux coûts d'investissement des réseaux de chaleur bois existants. Les prix des chauffe-eau thermodynamiques et des chauffe-eau classique ont été calculés à partir des prix du marché (Annuel des Prix BTP de Batiactu).

Le prix du gaz naturel retenu est calculé à partir des tarifs de 2011 (base de données du Ministère de l'Écologie) auxquels a été ajoutée une augmentation annuelle de 6,0% (déterminée en fonction de l'évolution des cinq dernières années et du World Energy Outlook 2006 de l'International Energy Agency). Idem pour l'électricité.

Le montant de l'investissement est emprunté en totalité, à un taux d'intérêt de 4,0%, remboursé sur 15 ans.

La combustion de gaz naturel émet 205 grammes de CO<sub>2</sub> par kWh produits<sup>12</sup>, l'électricité pour les usages de chauffage g CO<sub>2</sub>/kWh.

## RESULTATS EN COUT GLOBAL

Le tableau suivant présente le coût global sur 15 ans pour chacun des postes de dépense.

L'investissement total correspond à la somme des investissements réalisés pour chaque lot, à l'année définie par le phasage (le coût de ces investissements est réajusté au fur et à mesure des années via l'inflation). Les coûts totaux des énergies sont la somme des coûts annuels des énergies. L'entretien total est la somme des coûts d'entretien annuels.

Les coûts sont présentés hors taxes.

---

<sup>12</sup> Chiffres Bilan Carbone© de l'ADEME

Bilan actualisé sur 15 ans	Scénario GTH : Réseau Géothermie
Investissement chauffage	13 592 000 €
<i>dont chaufferie / forage</i>	4 795 828 €
<i>dont réseau + sous station</i>	8 796 172 €
Investissement ECS	<i>dans chauffage</i>
<b>Investissement total</b>	<b>13 592 000 €</b>
Coût gaz	630 000 €
Coût élec	5 090 000 €
Coût bois	- €
<b>Coût énergie total</b>	<b>5 720 000 €</b>
P2 + P3 chauffage + réseau	2 905 000 €
<b>Coût entretien total</b>	<b>2 905 000 €</b>
<b>Coût global actualisé HT</b>	<b>22 217 000 €</b>
Coût de revient actualisé du kWh (HT)	<b>261 €/MWh</b>
Charge énergétique act par m <sup>2</sup> /an (TTC)	<b>8,0 €/m<sup>2</sup>.an</b>
<b>Emission CO2 en tonnes /an</b>	<b>653 t/an</b>
<b>Emission CO2 en kg par m<sup>2</sup>/an</b>	<b>3,0 kg/m<sup>2</sup>/an</b>

Figure 25 : Résultat en coût global sur 15 ans du scénario 2

Le poste « investissement » est très élevé en comparaison du scénario gaz. Cependant, le poste « coût de l'énergie » est environ deux fois moins élevé que dans le scénario gaz. Ces deux postes sont du même ordre de grandeur.

Le bilan environnemental en termes d'émissions de gaz à effet de serre est bon.

Remarque : Rappelons que cette analyse est une analyse générale qui ne tient pas compte de la diversité des acteurs économiques. Il conviendra d'identifier par la suite qui en prend en charge quels coûts, quelles charges résultent des choix opérés et quelles subventions peuvent être envisagées, pour définir le montage opérationnel et financier optimum.

## 12 COMPARAISON DES SCENARIOS

### 12.1 COMPARAISON ECONOMIQUE

#### COMPARAISON EN COUT GLOBAL

Le tableau ci-dessous reprend les tableaux de bilans économiques des différents scénarios étudiés.

Bilan actualisé sur 15 ans	Scénario Référence : Individuel Gaz naturel	Scénario BE : Réseau Bois énergie	Scénario GTH : Réseau Géothermie
Investissement chauffage	1 381 000 €	11 291 000 €	13 592 000 €
<i>dont chaufferie / forage</i>	1 381 000 €	2 619 690 €	4 795 828 €
<i>dont réseau + sous station</i>	- €	8 671 310 €	8 796 172 €
Investissement ECS	<i>dans chauffage</i>	<i>dans chauffage</i>	<i>dans chauffage</i>
<b>Investissement total</b>	<b>1 381 000 €</b>	<b>11 291 000 €</b>	<b>13 592 000 €</b>
Coût gaz	11 793 000 €	1 640 000 €	630 000 €
Coût élec	- €	- €	5 090 000 €
Coût bois	- €	2 301 000 €	- €
<b>Coût énergie total</b>	<b>11 793 000 €</b>	<b>3 941 000 €</b>	<b>5 720 000 €</b>
P2 + P3 chauffage + réseau	1 616 000 €	3 127 000 €	2 905 000 €
<b>Coût entretien total</b>	<b>1 616 000 €</b>	<b>3 127 000 €</b>	<b>2 905 000 €</b>
<b>Coût global actualisé HT</b>	<b>14 790 000 €</b>	<b>18 359 000 €</b>	<b>22 217 000 €</b>
Coût de revient actualisé du kWh (HT)	194 €/MWh	233 €/MWh	261 €/MWh
Charge énergétique act par m <sup>2</sup> /an (TTC)	5,4 €/m <sup>2</sup> .an	6,6 €/m <sup>2</sup> .an	8,0 €/m <sup>2</sup> .an
Emission CO2 en tonnes /an	1 041 t/an	161 t/an	653 t/an
Emission CO2 en kg par m <sup>2</sup> /an	4,8 kg/m <sup>2</sup> /an	0,7 kg/m <sup>2</sup> /an	3,0 kg/m <sup>2</sup> /an

Tableau 5 : Comparaison des bilans économiques des scénarios

**Rappel : Les tableaux ci-dessus ont été réalisés à partir d'hypothèses et de ratios ; ce ne sont pas des résultats précis mais des estimations dont la marge d'erreur peut-être importante.**



**L'analyse menée, avec les hypothèses retenues et aux approximations de programmation près, donne les scénarios de référence comme le plus avantageux financièrement. Le réseau bois énergie reste intéressant**, le scénario réseau géothermique présentant un bilan financier plus élevé.

*Remarque* : Il est intéressant de noter l'importance relative des différents postes pour chaque scénario.

Le coût de revient de l'énergie dans le scénario de référence est le plus bas : en effet, le fort étalement de la construction défavorise les solutions réseaux de chaleur puisque l'investissement très important n'est compensé que de nombreuses années plus tard. Notamment, la piscine sera construite en 2024 d'après nos hypothèses, soit 10 ans après les premières constructions et après l'investissement dans la chaufferie.

Ces hypothèses, telles que l'année de construction de la piscine ou l'étalement de la construction et qui sont amenées à évoluer, ont une importance très forte sur les résultats financiers présentés. Ceci est illustré dans le tableau ci-dessous, où ces hypothèses ont été modifiées :

	Coût du MWh		
	Scénario de référence	Scénario réseau bois énergie	Scénario réseau géothermie
La piscine est construite dès 2013	160 €/MWh	173 €/MWh	206 €/MWh
La construction de la ZAC s'étale de 2013 à 2018	151 €/MWh	156 €/MWh	176 €/MWh

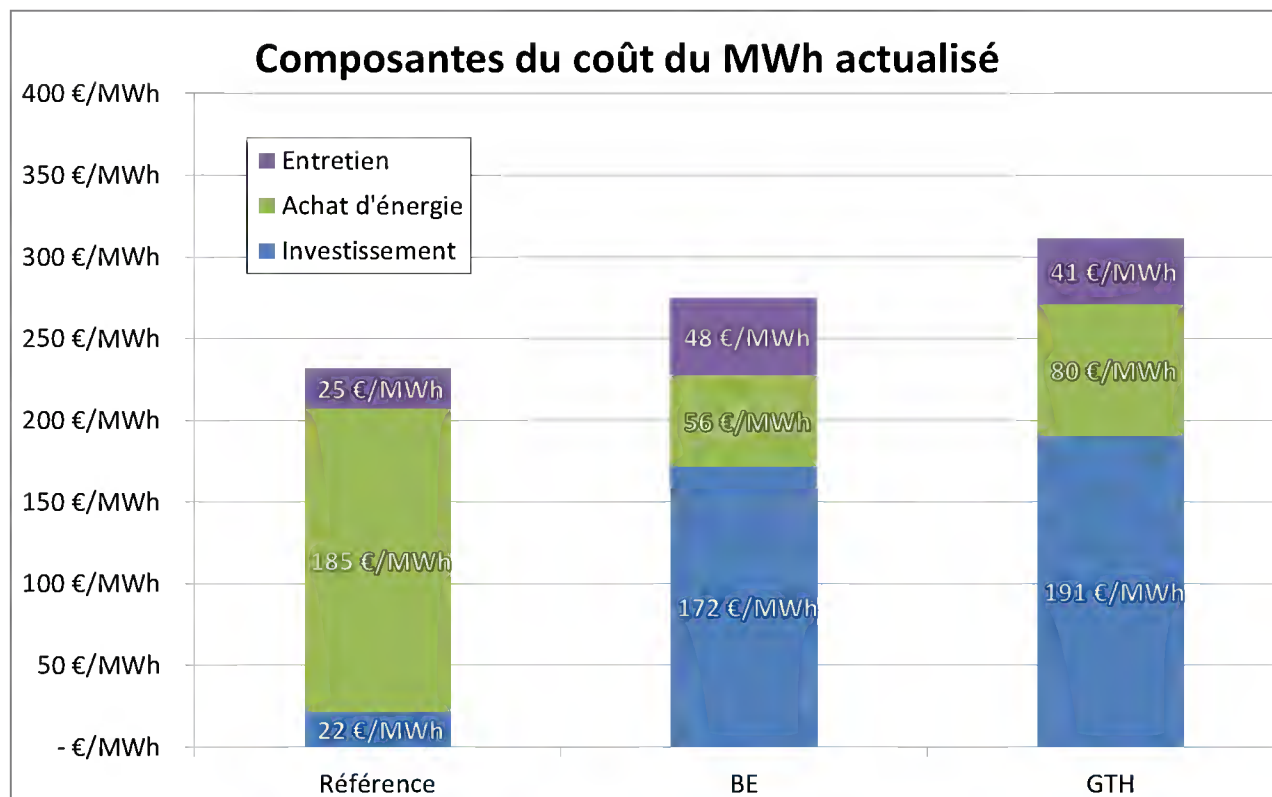


Figure 26 : Composantes du coût de revient de l'énergie suivant les scénarios

Le scénario réseau de chaleur géothermique présente le moins bilan financier : l'investissement dans les systèmes individuels de production d'eau chaude sanitaire est très lourd. En effet, les chauffe-eau thermodynamiques sont des systèmes encore innovants. Les prix retenus correspondent au marché actuel mais il est très probable que ces tarifs diminuent dans les années à venir, grâce aux leviers de la concurrence et de la production de masse.

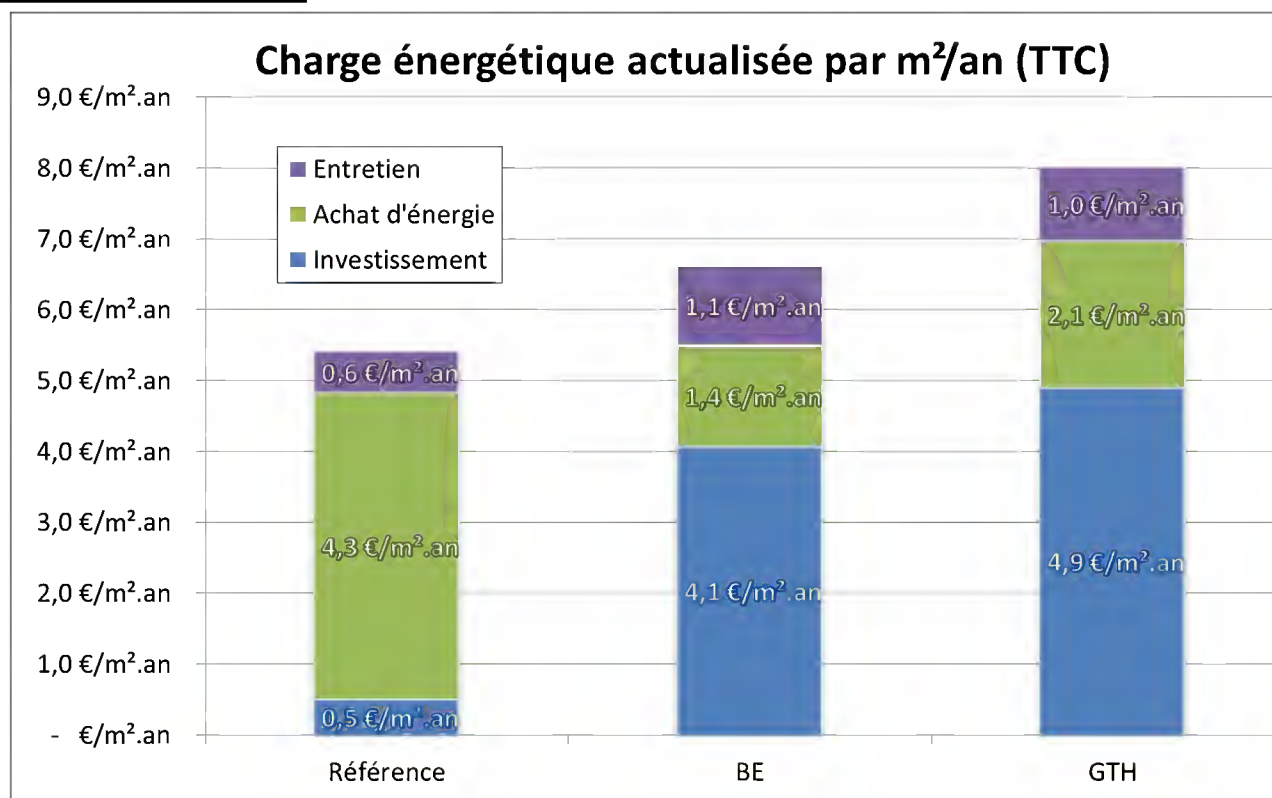
**COMPARAISON DU COUT DE REVIENT AU M<sup>2</sup> SHON**

Figure 27 : Composantes du coût global annuel ramené à la surface SHON suivant les scénarios

Cette comparaison est intéressante puisqu'elle reflète ce que paiera finalement l'utilisateur.

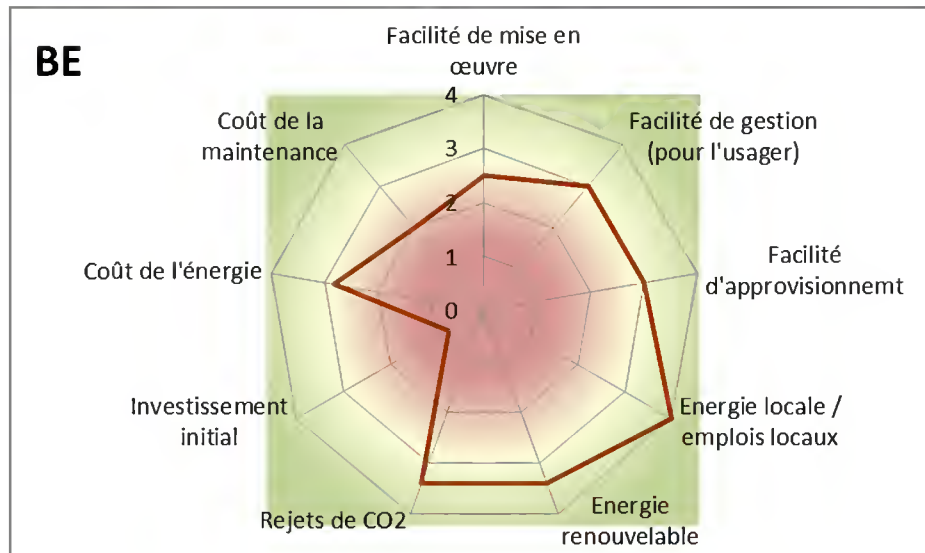
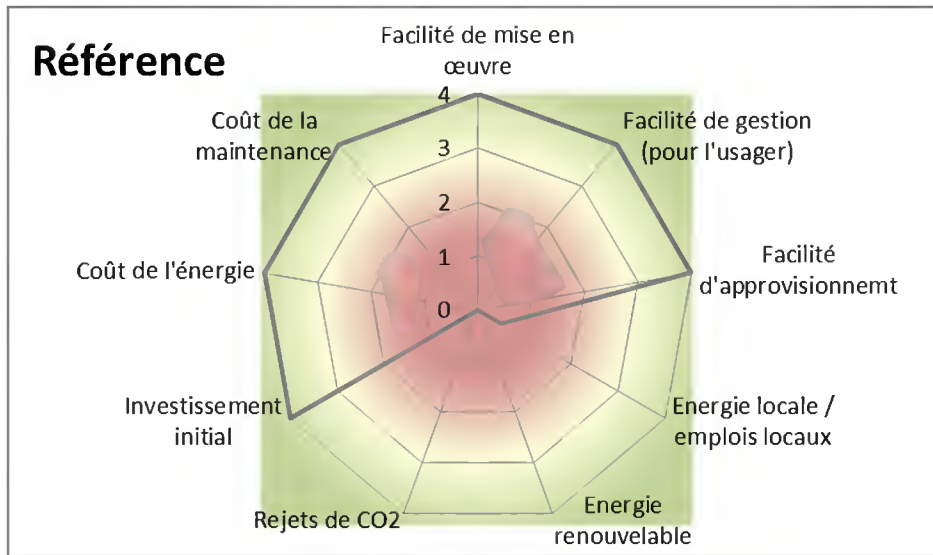
Le coût de revient annuel ramené à la surface SHON suit la même évolution que le coût global, la surface considérée étant la même pour tous les scénarios.

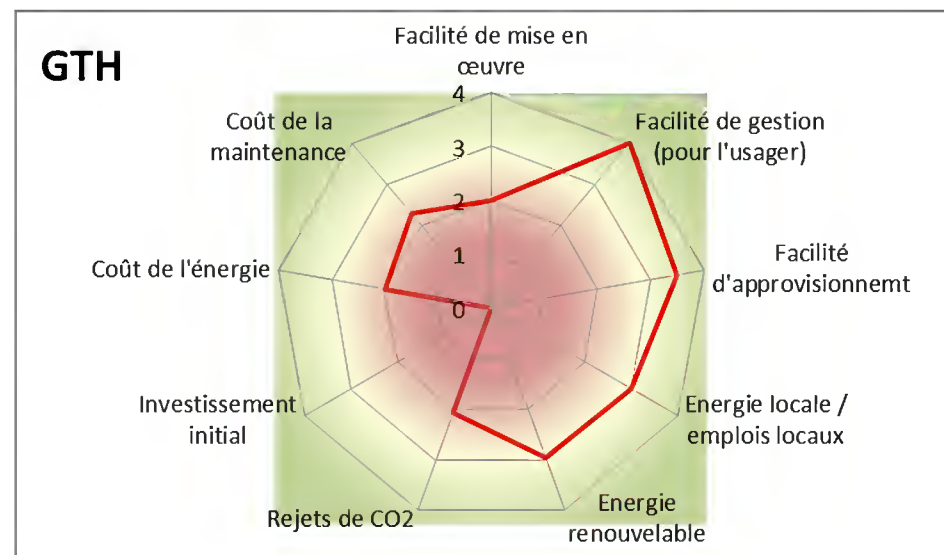
## 12.2 ATOUTS ET FAIBLESSES DES SCENARIOS

Les graphiques suivants synthétisent la performance des différents scénarios vis-à-vis de critères économiques, environnementaux, sur la mise en place de la solution, sur le développement local généré, etc.

Ils permettent d'identifier les atouts et faiblesses de chaque scénario :

	Atouts	Faiblesses
Scénario de référence	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilité de mise en œuvre et de gestion</li> <li>- Investissement et maintenance limités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'énergie renouvelable</li> <li>- Pas d'impacts locaux</li> <li>- Rejets de CO<sub>2</sub> importants</li> <li>- Prix de l'énergie élevé et haussier</li> </ul>
Scénario réseau de chaleur bois énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recours à une énergie renouvelable en grande partie</li> <li>- Valorisation d'une ressource locale,</li> <li>- Retombées sociales locales durant la phase travaux, pendant l'exploitation, pour l'approvisionnement en combustibles</li> <li>- Stabilité du prix de l'énergie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investissement initial</li> <li>- Mise en œuvre compliquée du fait de l'étalement de la programmation dans le temps</li> </ul>
Scénario réseau de chaleur géothermique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recours à une énergie renouvelable</li> <li>- Retombées sociales locales durant la phase travaux, pendant l'exploitation</li> <li>- Stabilité du prix de l'énergie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilan financier élevé</li> <li>- Mise en œuvre compliquée du fait de l'étalement de la programmation dans le temps</li> </ul>





4 est la meilleure note et transcrit une grande force du scénario ; 0 est la moins bonne note et transcrit une grande faiblesse du scénario.

Figure 28 : Critères d'aide à la décision

## 12.3 SYNTHÈSE ET CONCLUSION

Au regard des avantages et des inconvénients de chaque scénario, **le scénario de référence au gaz** n'est pas forcément le plus pertinent : très simple de mise en place pour le promoteur, il ne garantit cependant pas un prix maîtrisé de l'énergie pour l'utilisateur et présente un mauvais bilan environnemental, sans encourager la valorisation de ressources locales.

Le **scénario réseau de chaleur bois énergie** garantit une grande simplicité pour l'utilisateur puisqu'il est entièrement porté par une entreprise privée. Il impose que le développement de la ZAC se fasse dans le sens du réseau de chaleur. Ses points forts principaux sont son fort recours à une énergie renouvelable et son faible impact environnemental. L'investissement dans ce scénario est lourd mais permet à la collectivité de s'engager dans un rôle de service public, tout en valorisant une ressource locale et en créant ou maintenant des emplois locaux.

Le **scénario réseau de chaleur géothermique** présente le bilan financier le plus défavorable, en raison des systèmes encore chers de chauffe-eau thermodynamiques. Son bilan environnemental est limité par un contenu CO<sub>2</sub> très élevé du kWh. Afin d'améliorer ce bilan, le gestionnaire du réseau

de chaleur pourra envisager d'acheter de l'électricité verte. Enfin, ce scénario permet à la collectivité de s'engager dans un rôle de service public, tout en créant ou maintenant des emplois locaux.

Finalement, pour qu'un réseau de chaleur se développe à l'échelle de la ZAC, on veillera à construire, dans la mesure du possible, les équipements les plus consommateurs tels que la piscine ou le lycée pendant les premières années de construction. L'étalement de la construction doit être minimisé.

**Un réseau de chaleur au bois énergie reliant la ZAC de Coupvray, la ZAC des trois ormes et les trois hôtels Disney à construire montre de bons résultats sur les plans techniques, économiques et environnementaux.** La note d'opportunité de ce réseau de chaleur a été réalisée par Axenne en novembre 2011 et est consultable sous la dénomination : « Elaboration de scénarios énergétiques pour la production et la distribution d'énergie – Opportunités de réseaux de chaleur sur la zone Nord : Quartier Nord Coupvray, Sept hôtels Disney, Zone du Château ».

**À ce stade d'avancement du projet, les scénarios alternatifs au gaz naturels sont envisageables. Le choix se fera en fonction des préférences des parties prenantes sur les plans technique, économique environnemental et organisationnel, et également de leur propre vision stratégique et prospective.**

# ANNEXES

## A. Méthodologie pour le calcul des besoins énergétiques

La présente étude nécessite la connaissance des besoins énergétiques de la zone étudiée. Puisque les bâtiments ne sont pas construits, les besoins énergétiques sont estimés à partir des données de programmation et sur la base de ratios de consommation par m<sup>2</sup> selon l'usage, le type de bâtiment et le scénario retenu. Il s'agit d'évaluer essentiellement les besoins en consommation thermique et électrique des différentes surfaces programmées.

### **PERFORMANCES ENERGETIQUES DES NOUVELLES CONSTRUCTIONS**

---

Le niveau de performance énergétique a été déterminé en fonction des dates prévues de dépôt des permis de construire.

Les bâtiments dont le permis de construire est déposé avant 2020 sont soumis à la Réglementation Thermique 2012 (RT 2012) ; ceux qui sont construits après seront des Bâtiments à Energie Positive (BEPOS).

Les décrets d'application de la RT 2012 concernant les bâtiments abritant des commerces, des hôtels, des restaurants ; n'étant pas encore sortis, le niveau de performance du label BBC (Bâtiment Basse Consommation) a été retenu pour ces bâtiments.

### **RATIOS DE CONSOMMATION ENERGETIQUE PAR SCENARIO**

---

Dans ce paragraphe sont présentés, pour les différents scénarios<sup>13</sup>, les ratios de consommation en énergie finale, par usage et par type de bâtiment.

Ces ratios de consommation ont été obtenus à partir de données CEREN de consommation du parc existant, et de la performance exigée par les différentes réglementations par rapport au parc existant. Des hypothèses réalistes de réduction des consommations de chaque usage ont été appliquées, jusqu'à parvenir aux seuils de performance énergétique attendus.

---

<sup>13</sup> Voir annexe pour comprendre pourquoi les ratios de consommation en énergie finale diffèrent selon le scénario d'approvisionnement choisi.



## HYPOTHESES DE REDUCTION DES CONSOMMATIONS

- Les réductions des consommations du poste Chauffage peuvent atteindre 90 % en améliorant le bâti.
- Les réductions des consommations du poste ECS peuvent atteindre 50 % en calorifugeant le ballon, en installant des mousseurs et des robinets thermostatiques.
- Les réductions des consommations du poste électricité spécifique peuvent atteindre 40 % en installant des équipements performants.
- Les réductions des consommations du poste Éclairage peuvent atteindre 40 % en installant des équipements performants et en permettant des apports externes de lumière plus importants.
- Les réductions des consommations du poste Climatisation dépendent de la typologie du bâtiment, et des performances de rafraîchissement attendues.

Pour les logements, la climatisation sera supprimée : une conception bioclimatique et une ventilation réfléchie permettront, dans ces bâtiments bien isolés, de contrôler et de maîtriser la température interne.

Pour les commerces et les bureaux, un système performant de rafraîchissement avec ventilation et évaporation permettra une réduction de la consommation du poste Climatisation de 75 %.

Les réductions sont choisies de manière à atteindre les valeurs seuil pour les critères de la réglementation thermique 2012 ou du label BBC (voir paragraphe sur les performances énergétiques des nouvelles constructions).

## METHODOLOGIE

Afin d'estimer les ratios de consommation par typologie de bâtiment et par usage plusieurs données sont croisées :

- Les ratios de consommation par typologie de bâtiment et par usage, correspondant à des bâtiments RT 2005, tirés des consommations en énergie finale du CEREN ;
- Les valeurs de seuil en énergie primaire du label BBC et de la RT 2012 ;
- Les hypothèses de réduction des consommations par usage présentées au paragraphe ci-dessus ;
- Les vecteurs énergétiques<sup>14</sup>, pour chaque scénario.

La méthode utilisée est une méthode par tâtonnement et par itération :

Des hypothèses de réduction des consommations par usage sont appliquées aux ratios de consommation des bâtiments RT 2005 du CEREN. Grâce aux vecteurs énergétiques, les ratios de consommation sont exprimés en énergie primaire et comparés aux coefficients de seuil du label BBC ou de la RT 2012.

---

<sup>14</sup> Voir en annexe 1 pour les définitions des terminologies utilisées

Si le bâtiment ne respecte pas les critères de performance énergétique choisie avec les réductions de consommation effectuées, la démarche est reproduite avec des réductions de consommation plus strictes, jusqu'à ce que les ratios de consommation en énergie primaire soient inférieurs aux seuils.

#### VECTEURS ENERGETIQUES :

Pour les besoins thermiques, les vecteurs énergétiques [énergie primaire/énergie finale] retenus sont réglementaires ou calculés lorsqu'il s'agit d'une solution faisant intervenir plusieurs sources d'énergie.

#### RATIOS DE CONSOMMATION DES BATIMENTS

Les ratios de consommations utilisés en fonction du type de bâtiment, par usage et suivant la performance énergétique envisagée sont présentés en annexe 3, pour chaque scénario. Les ratios de puissance sont également joints.

#### COMPARAISON DES CONSOMMATIONS DES DIFFERENTS SCENARIOS

Les besoins en énergie des bâtiments ne sont pas les mêmes suivant les scénarios. Deux raisons expliquent ce fait :

1/ Les vecteurs énergétiques (pour passer d'énergie primaire à finale puis à utile<sup>15</sup>) ne sont pas les mêmes suivant les scénarios puisqu'ils ne sont pas les mêmes suivant les sources d'énergie. Or les réglementations sont réalisées en énergie primaire, on peut donc avoir pour la même quantité d'énergie primaire consommée pour tous les scénarios, une quantité différente en énergies finale et utile.

2/ Les énergies les moins émettrices de gaz à effet de serre (le bois par exemple) sont privilégiées par la réglementation thermique : elles se voient accorder l'autorisation de consommer un peu plus d'énergie. Cela les favorise dans le sens où les bâtiments pourront présenter une performance énergétique moindre, ce qui les rend moins chers à la construction. De ce fait, certains scénarios doivent respecter des seuils d'énergie primaire moins élevés que d'autres.

Finalement, on comprend pourquoi les besoins en énergie utile et les consommations en énergies finale et primaire peuvent varier d'un scénario à l'autre alors que la surface de bâtiment à chauffer et l'utilisation d'eau chaude sanitaire sont les mêmes.

---

<sup>15</sup> Voir en annexe les définitions d'énergie primaire, finale et utile.

## B. Méthodologie pour évaluer l'opportunité d'un réseau de chaleur

### **TRACE DES RESEAUX DE CHALEUR**

---

Les réseaux de chaleur ont été tracés à l'aide du logiciel de cartographie MapInfo. Le tracé est basé sur les éléments de programmation cartographique fournis par l'EPAMARNE (hypothèse de disposition des bâtiments et des voiries) : dans ce cas, le réseau est tracé en sorte à desservir tous les bâtiments prévus.

Lorsqu'aucun élément de programmation spatiale n'est disponible, nous avons imaginé le tracé des réseaux de façon à obtenir un effet de densité identique à celui des quartiers pour lesquels des éléments sont disponibles.

### **DENSITE ENERGETIQUE SEUIL**

---

Afin de déterminer en première approche l'opportunité d'un réseau de chaleur à l'échelle d'un quartier, la valeur de la densité énergétique du futur réseau est utilisée comme indicateur. Il s'agit de l'énergie desservie par le réseau ramenée à la longueur du réseau. Plus cette valeur est importante plus le réseau est rentable car il nécessite un investissement initial et des coûts de fonctionnement moindres pour une production d'énergie équivalente.

D'après le manuel de l'ADEME : « Mise en place d'une chaufferie au bois — Étude et installation d'une unité à alimentation automatique », « en deçà de 4 à 5 MWh/m<sub>i</sub> par an, le coût d'amortissement du réseau a un impact important sur le prix de revient de l'énergie finale distribuée. »

D'autre part, Biomasse Normandie et le CIBE proposent une valeur « courante » de faisabilité de 3 MWh livrés/(m<sub>i</sub>.an). Ce seuil est un peu plus bas. Enfin, le seuil Fonds Chaleur ADEME est de 1,5 MWh<sub>ef</sub>/(m<sub>i</sub>.an).

Finalement, nous retenons la valeur seuil de 2 MWh<sub>ef</sub>/(m<sub>i</sub>.an), correspondant au seuil de faisabilité technique retenu par le Fonds Chaleur.

Cette approche permet d'identifier les réseaux potentiellement intéressants ; une étude économique plus précise est ensuite réalisée pour les réseaux retenus afin de déterminer si réellement ils présentent une opportunité.

*Remarque* : Pour information, la densité thermique des réseaux de chaleur bois en France peut être découpée en fonction de la puissance bois (source : CIBE/AMORCE) :

- moins de 500 kW : 1,5 MWh/(m<sub>i</sub>.an),
- 500 à 1 500 kW : 3 MWh/(m<sub>i</sub>.an),
- 1 500 à 3 000 kW : 3,5 MWh/(m<sub>i</sub>.an).

## C. Énergie primaire / énergie finale / énergie utile

### ÉNERGIE UTILE :

L'énergie utile caractérise le besoin énergétique brut, et représente l'énergie dont dispose l'utilisateur final à partir de ses propres équipements.

### ÉNERGIE FINALE :

Il s'agit de l'énergie délivrée aux consommateurs pour être convertie en énergie utile.

L'énergie finale caractérise une consommation énergétique, son calcul intègre le rendement de l'équipement de production ou de pertes du réseau. C'est l'énergie qui est facturée au consommateur.

### ÉNERGIE PRIMAIRE :

C'est la forme première de l'énergie directement disponible dans la nature : bois, charbon, gaz naturel, pétrole, vent... L'énergie primaire n'est donc pas directement utilisable et fait l'objet de transformation (le raffinage du pétrole pour obtenir de l'essence ou du gazole par exemple). Elle caractérise donc un coût énergétique global, prenant en compte l'énergie consommée, mais aussi l'énergie qu'il a fallu produire en amont pour apporter cette énergie jusqu'au lieu de consommation.

### CONVERSION ENERGIE UTILE/ENERGIE FINALE :

On a la relation : Énergie finale = Énergie utile x rendement de l'équipement de production

### CONVERSION ENERGIE FINALE/ENERGIE PRIMAIRE :

On a la relation : Énergie primaire = Énergie finale x vecteur énergétique

Type d'énergie	RT 2012	Label BBC
Électricité	2,58	2,58
Bois	1	0,6
Gaz/Fioul	1	1

Tableau 6 : Vecteurs énergétiques selon les réglementations et les labels

Le vecteur énergétique de l'électricité varie en fonction du mix énergétique de chaque pays. La France, avec son parc de production nucléaire de faible rendement, est défavorisée par rapport à la Suisse par exemple (dont le vecteur énergétique de l'électricité est de 2).

Enfin, l'exemple du bois est parlant : considérer un vecteur énergétique inférieur à 1 revient à considérer que l'énergie produite est inférieure à l'énergie consommée, ce qui n'est pas le cas. Cependant, cela permet aux labels de promouvoir différentes solutions de chauffage, le bois en premier lieu parce qu'il produit beaucoup moins de gaz à effet de serre que l'électricité.

### EXEMPLE

Exemple d'une maison dont les besoins de chaleur sont de 10 000 kWh, les vecteurs énergétiques appliqués sont ceux relatifs au label BBC. Comparaison entre trois solutions : chauffage au gaz, via une pompe à chaleur alimentée à l'électricité ou au bois.

#### Hypothèses :

Rendement de la chaudière gaz et bois : 90 %

Rendement de la pompe à chaleur(COP) : 300 %

Énergie de chauffage	Gaz naturel	Pompe à chaleur	Bois
Énergie utile	10 000 kWh	10 000 kWh	10 000 kWh
Énergie finale	11 111 kWh	3 333 kWh	11 111 kWh
Énergie primaire	11 111 kWh	8 599 kWh	6 667 kWh

Selon l'énergie de chauffage choisie, l'habitation n'aura pas les mêmes consommations en énergie primaire.

Ainsi, les seuils de consommation pour l'obtention du label BBC étant ceux de l'énergie primaire, on voit sur le tableau ci-dessus que ces seuils seront plus facilement atteints avec un chauffage au bois, puis avec une pompe à chaleur, et enfin avec le gaz naturel.

#### Les besoins d'un bâtiment BBC dépendent donc du type d'énergie utilisé.

Les besoins de bâtiments BEPOS, dont les ratios de consommation et de puissance sont calculés sur la base des ratios des bâtiments BBC, dépendent donc également du système de production installé.

## D. Ratios de consommation et de puissance

**SCENARIO DE REFERENCE**

RT2012 - Scénario de référence							
	Chauffage	ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Climatisation	Total
Maison 1	54 kWhel/m <sup>2</sup>	9 kWhel/m <sup>2</sup>	9 kWhel/m <sup>2</sup>	18 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	93 kWhel/m <sup>2</sup>
Appartement 1	42 kWhel/m <sup>2</sup>	11 kWhel/m <sup>2</sup>	10 kWhel/m <sup>2</sup>	17 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	83 kWhel/m <sup>2</sup>
Commerces 1	31 kWhel/m <sup>2</sup>	7 kWhel/m <sup>2</sup>	5 kWhel/m <sup>2</sup>	36 kWhel/m <sup>2</sup>	36 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	118 kWhel/m <sup>2</sup>
Bureaux 1	18 kWhel/m <sup>2</sup>	4 kWhel/m <sup>2</sup>	4 kWhel/m <sup>2</sup>	58 kWhel/m <sup>2</sup>	16 kWhel/m <sup>2</sup>	5 kWhel/m <sup>2</sup>	105 kWhel/m <sup>2</sup>
Enseignement 1	72 kWhel/m <sup>2</sup>	6 kWhel/m <sup>2</sup>	7 kWhel/m <sup>2</sup>	7 kWhel/m <sup>2</sup>	2 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	95 kWhel/m <sup>2</sup>
Santé, social 1	41 kWhel/m <sup>2</sup>	16 kWhel/m <sup>2</sup>	9 kWhel/m <sup>2</sup>	31 kWhel/m <sup>2</sup>	7 kWhel/m <sup>2</sup>	2 kWhel/m <sup>2</sup>	105 kWhel/m <sup>2</sup>
<b>Sport, loisirs 1</b>	<b>52 kWhel/m<sup>2</sup></b>	<b>61 kWhel/m<sup>2</sup></b>	<b>4 kWhel/m<sup>2</sup></b>	<b>6 kWhel/m<sup>2</sup></b>	<b>17 kWhel/m<sup>2</sup></b>	<b>2 kWhel/m<sup>2</sup></b>	<b>143 kWhel/m<sup>2</sup></b>

RT2012 - Scénario de référence							
	Chauffage	ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Climatisation	Total
Maison 1	28 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	29 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	69 W/m <sup>2</sup>
Appartement 1	22 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	29 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	64 W/m <sup>2</sup>
Commerces 1	16 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	14 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	49 W/m <sup>2</sup>
Bureaux 1	10 W/m <sup>2</sup>	1 W/m <sup>2</sup>	12 W/m <sup>2</sup>	9 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	8 W/m <sup>2</sup>	46 W/m <sup>2</sup>
Enseignement 1	38 W/m <sup>2</sup>	2 W/m <sup>2</sup>	22 W/m <sup>2</sup>	1 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	69 W/m <sup>2</sup>
Santé, social 1	21 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	27 W/m <sup>2</sup>	5 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	70 W/m <sup>2</sup>
<b>Sport, loisirs 1</b>	<b>27 W/m<sup>2</sup></b>	<b>24 W/m<sup>2</sup></b>	<b>13 W/m<sup>2</sup></b>	<b>1 W/m<sup>2</sup></b>	<b>6 W/m<sup>2</sup></b>	<b>4 W/m<sup>2</sup></b>	<b>75 W/m<sup>2</sup></b>

BEPOS - Scénario de référence							
	Chauffage	ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Climatisation	Total
Maison 1	8 kWhel/m <sup>2</sup>	9 kWhel/m <sup>2</sup>	9 kWhel/m <sup>2</sup>	18 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	48 kWhel/m <sup>2</sup>
Appartement 1	10 kWhel/m <sup>2</sup>	11 kWhel/m <sup>2</sup>	10 kWhel/m <sup>2</sup>	17 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	51 kWhel/m <sup>2</sup>
Commerces 1	14 kWhel/m <sup>2</sup>	7 kWhel/m <sup>2</sup>	5 kWhel/m <sup>2</sup>	36 kWhel/m <sup>2</sup>	36 kWhel/m <sup>2</sup>	3 kWhel/m <sup>2</sup>	101 kWhel/m <sup>2</sup>
Bureaux 1	13 kWhel/m <sup>2</sup>	4 kWhel/m <sup>2</sup>	4 kWhel/m <sup>2</sup>	58 kWhel/m <sup>2</sup>	16 kWhel/m <sup>2</sup>	5 kWhel/m <sup>2</sup>	100 kWhel/m <sup>2</sup>
Enseignement 1	16 kWhel/m <sup>2</sup>	6 kWhel/m <sup>2</sup>	7 kWhel/m <sup>2</sup>	7 kWhel/m <sup>2</sup>	2 kWhel/m <sup>2</sup>	0 kWhel/m <sup>2</sup>	39 kWhel/m <sup>2</sup>
Santé, social 1	16 kWhel/m <sup>2</sup>	16 kWhel/m <sup>2</sup>	9 kWhel/m <sup>2</sup>	31 kWhel/m <sup>2</sup>	7 kWhel/m <sup>2</sup>	2 kWhel/m <sup>2</sup>	80 kWhel/m <sup>2</sup>
<b>Sport, loisirs 1</b>	<b>52 kWhel/m<sup>2</sup></b>	<b>61 kWhel/m<sup>2</sup></b>	<b>4 kWhel/m<sup>2</sup></b>	<b>6 kWhel/m<sup>2</sup></b>	<b>17 kWhel/m<sup>2</sup></b>	<b>2 kWhel/m<sup>2</sup></b>	<b>143 kWhel/m<sup>2</sup></b>

BEPOS - Scénario de référence							
	Chauffage	ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Climatisation	Total
Maison 1	4 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	29 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	46 W/m <sup>2</sup>
Appartement 1	5 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	29 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	47 W/m <sup>2</sup>
Commerces 1	7 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	14 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	40 W/m <sup>2</sup>
Bureaux 1	7 W/m <sup>2</sup>	1 W/m <sup>2</sup>	12 W/m <sup>2</sup>	9 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	8 W/m <sup>2</sup>	43 W/m <sup>2</sup>
Enseignement 1	9 W/m <sup>2</sup>	2 W/m <sup>2</sup>	22 W/m <sup>2</sup>	1 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	40 W/m <sup>2</sup>
Santé, social 1	8 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	27 W/m <sup>2</sup>	5 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	57 W/m <sup>2</sup>
<b>Sport, loisirs 1</b>	<b>27 W/m<sup>2</sup></b>	<b>24 W/m<sup>2</sup></b>	<b>13 W/m<sup>2</sup></b>	<b>1 W/m<sup>2</sup></b>	<b>6 W/m<sup>2</sup></b>	<b>4 W/m<sup>2</sup></b>	<b>75 W/m<sup>2</sup></b>

**SCENARIO RESEAU BOIS**

RT2012 - Scénario RDC bois							
	Chauffage	ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Climatisation	Total
Maison 1	55 kWhef/m <sup>2</sup>	9 kWhef/m <sup>2</sup>	9 kWhef/m <sup>2</sup>	18 kWhef/m <sup>2</sup>	3 kWhef/m <sup>2</sup>	0 kWhef/m <sup>2</sup>	95 kWhef/m <sup>2</sup>
Appartement 1	45 kWhef/m <sup>2</sup>	11 kWhef/m <sup>2</sup>	10 kWhef/m <sup>2</sup>	17 kWhef/m <sup>2</sup>	3 kWhef/m <sup>2</sup>	0 kWhef/m <sup>2</sup>	87 kWhef/m <sup>2</sup>
Commerces 1	24 kWhef/m <sup>2</sup>	8 kWhef/m <sup>2</sup>	5 kWhef/m <sup>2</sup>	36 kWhef/m <sup>2</sup>	36 kWhef/m <sup>2</sup>	3 kWhef/m <sup>2</sup>	112 kWhef/m <sup>2</sup>
Bureaux 1	32 kWhef/m <sup>2</sup>	4 kWhef/m <sup>2</sup>	4 kWhef/m <sup>2</sup>	58 kWhef/m <sup>2</sup>	16 kWhef/m <sup>2</sup>	5 kWhef/m <sup>2</sup>	118 kWhef/m <sup>2</sup>
Enseignement 1	76 kWhef/m <sup>2</sup>	6 kWhef/m <sup>2</sup>	7 kWhef/m <sup>2</sup>	7 kWhef/m <sup>2</sup>	2 kWhef/m <sup>2</sup>	0 kWhef/m <sup>2</sup>	99 kWhef/m <sup>2</sup>
Santé, social 1	30 kWhef/m <sup>2</sup>	17 kWhef/m <sup>2</sup>	9 kWhef/m <sup>2</sup>	31 kWhef/m <sup>2</sup>	7 kWhef/m <sup>2</sup>	2 kWhef/m <sup>2</sup>	95 kWhef/m <sup>2</sup>
<b>Sport, loisirs 1</b>	<b>52 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>61 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>4 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>6 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>17 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>2 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>143 kWhef/m<sup>2</sup></b>

RT2012 - Scénario RDC bois							
	Chauffage	ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Climatisation	Total
Maison 1	28 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	29 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	70 W/m <sup>2</sup>
Appartement 1	24 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	29 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	66 W/m <sup>2</sup>
Commerces 1	12 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	14 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	46 W/m <sup>2</sup>
Bureaux 1	16 W/m <sup>2</sup>	2 W/m <sup>2</sup>	12 W/m <sup>2</sup>	9 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	8 W/m <sup>2</sup>	53 W/m <sup>2</sup>
Enseignement 1	40 W/m <sup>2</sup>	2 W/m <sup>2</sup>	22 W/m <sup>2</sup>	1 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	71 W/m <sup>2</sup>
Santé, social 1	15 W/m <sup>2</sup>	7 W/m <sup>2</sup>	27 W/m <sup>2</sup>	5 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	65 W/m <sup>2</sup>
<b>Sport, loisirs 1</b>	<b>27 W/m<sup>2</sup></b>	<b>24 W/m<sup>2</sup></b>	<b>13 W/m<sup>2</sup></b>	<b>1 W/m<sup>2</sup></b>	<b>6 W/m<sup>2</sup></b>	<b>4 W/m<sup>2</sup></b>	<b>75 W/m<sup>2</sup></b>

BEPOS - Scénario RDC bois							
	Chauffage	ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Climatisation	Total
Maison 1	9 kWhef/m <sup>2</sup>	9 kWhef/m <sup>2</sup>	9 kWhef/m <sup>2</sup>	18 kWhef/m <sup>2</sup>	3 kWhef/m <sup>2</sup>	0 kWhef/m <sup>2</sup>	49 kWhef/m <sup>2</sup>
Appartement 1	10 kWhef/m <sup>2</sup>	11 kWhef/m <sup>2</sup>	10 kWhef/m <sup>2</sup>	17 kWhef/m <sup>2</sup>	3 kWhef/m <sup>2</sup>	0 kWhef/m <sup>2</sup>	52 kWhef/m <sup>2</sup>
Commerces 1	14 kWhef/m <sup>2</sup>	8 kWhef/m <sup>2</sup>	5 kWhef/m <sup>2</sup>	36 kWhef/m <sup>2</sup>	36 kWhef/m <sup>2</sup>	3 kWhef/m <sup>2</sup>	102 kWhef/m <sup>2</sup>
Bureaux 1	14 kWhef/m <sup>2</sup>	4 kWhef/m <sup>2</sup>	4 kWhef/m <sup>2</sup>	58 kWhef/m <sup>2</sup>	16 kWhef/m <sup>2</sup>	5 kWhef/m <sup>2</sup>	101 kWhef/m <sup>2</sup>
Enseignement 1	17 kWhef/m <sup>2</sup>	6 kWhef/m <sup>2</sup>	7 kWhef/m <sup>2</sup>	7 kWhef/m <sup>2</sup>	2 kWhef/m <sup>2</sup>	0 kWhef/m <sup>2</sup>	41 kWhef/m <sup>2</sup>
Santé, social 1	17 kWhef/m <sup>2</sup>	17 kWhef/m <sup>2</sup>	9 kWhef/m <sup>2</sup>	31 kWhef/m <sup>2</sup>	7 kWhef/m <sup>2</sup>	2 kWhef/m <sup>2</sup>	82 kWhef/m <sup>2</sup>
<b>Sport, loisirs 1</b>	<b>52 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>61 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>4 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>6 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>17 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>2 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>143 kWhef/m<sup>2</sup></b>

BEPOS - Scénario RDC bois							
	Chauffage	ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Climatisation	Total
Maison 1	5 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	29 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	46 W/m <sup>2</sup>
Appartement 1	5 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	29 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	48 W/m <sup>2</sup>
Commerces 1	7 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	14 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	41 W/m <sup>2</sup>
Bureaux 1	7 W/m <sup>2</sup>	2 W/m <sup>2</sup>	12 W/m <sup>2</sup>	9 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	8 W/m <sup>2</sup>	44 W/m <sup>2</sup>
Enseignement 1	9 W/m <sup>2</sup>	2 W/m <sup>2</sup>	22 W/m <sup>2</sup>	1 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	40 W/m <sup>2</sup>
Santé, social 1	9 W/m <sup>2</sup>	7 W/m <sup>2</sup>	27 W/m <sup>2</sup>	5 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	58 W/m <sup>2</sup>
<b>Sport, loisirs 1</b>	<b>27 W/m<sup>2</sup></b>	<b>24 W/m<sup>2</sup></b>	<b>13 W/m<sup>2</sup></b>	<b>1 W/m<sup>2</sup></b>	<b>6 W/m<sup>2</sup></b>	<b>4 W/m<sup>2</sup></b>	<b>75 W/m<sup>2</sup></b>

**SCENARIO RESEAU GEOTHERMIQUE**

RT2012 - Scénario RDC géothermie							
	Chauffage	ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Climatisation	Total
Maison 1	84 kWhef/m <sup>2</sup>	5 kWhef/m <sup>2</sup>	9 kWhef/m <sup>2</sup>	18 kWhef/m <sup>2</sup>	3 kWhef/m <sup>2</sup>	0 kWhef/m <sup>2</sup>	120 kWhef/m <sup>2</sup>
Appartement 1	49 kWhef/m <sup>2</sup>	11 kWhef/m <sup>2</sup>	10 kWhef/m <sup>2</sup>	17 kWhef/m <sup>2</sup>	3 kWhef/m <sup>2</sup>	0 kWhef/m <sup>2</sup>	91 kWhef/m <sup>2</sup>
Commerces 1	32 kWhef/m <sup>2</sup>	7 kWhef/m <sup>2</sup>	5 kWhef/m <sup>2</sup>	36 kWhef/m <sup>2</sup>	36 kWhef/m <sup>2</sup>	3 kWhef/m <sup>2</sup>	120 kWhef/m <sup>2</sup>
Bureaux 1	32 kWhef/m <sup>2</sup>	4 kWhef/m <sup>2</sup>	4 kWhef/m <sup>2</sup>	58 kWhef/m <sup>2</sup>	16 kWhef/m <sup>2</sup>	5 kWhef/m <sup>2</sup>	118 kWhef/m <sup>2</sup>
Enseignement 1	76 kWhef/m <sup>2</sup>	6 kWhef/m <sup>2</sup>	7 kWhef/m <sup>2</sup>	7 kWhef/m <sup>2</sup>	2 kWhef/m <sup>2</sup>	0 kWhef/m <sup>2</sup>	99 kWhef/m <sup>2</sup>
Santé, social 1	24 kWhef/m <sup>2</sup>	16 kWhef/m <sup>2</sup>	9 kWhef/m <sup>2</sup>	31 kWhef/m <sup>2</sup>	7 kWhef/m <sup>2</sup>	2 kWhef/m <sup>2</sup>	89 kWhef/m <sup>2</sup>
<b>Sport, loisirs 1</b>	<b>52 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>61 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>4 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>6 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>17 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>2 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>143 kWhef/m<sup>2</sup></b>

RT2012 - Scénario RDC géothermie							
	Chauffage	ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Climatisation	Total
Maison 1	44 W/m <sup>2</sup>	2 W/m <sup>2</sup>	29 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	84 W/m <sup>2</sup>
Appartement 1	26 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	29 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	68 W/m <sup>2</sup>
Commerces 1	17 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	14 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	50 W/m <sup>2</sup>
Bureaux 1	16 W/m <sup>2</sup>	1 W/m <sup>2</sup>	12 W/m <sup>2</sup>	9 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	8 W/m <sup>2</sup>	53 W/m <sup>2</sup>
Enseignement 1	40 W/m <sup>2</sup>	2 W/m <sup>2</sup>	22 W/m <sup>2</sup>	1 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	71 W/m <sup>2</sup>
Santé, social 1	13 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	27 W/m <sup>2</sup>	5 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	62 W/m <sup>2</sup>
<b>Sport, loisirs 1</b>	<b>27 W/m<sup>2</sup></b>	<b>24 W/m<sup>2</sup></b>	<b>13 W/m<sup>2</sup></b>	<b>1 W/m<sup>2</sup></b>	<b>6 W/m<sup>2</sup></b>	<b>4 W/m<sup>2</sup></b>	<b>75 W/m<sup>2</sup></b>

BEPOS - Scénario RDC géothermie							
	Chauffage	ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Climatisation	Total
Maison 1	9 kWhef/m <sup>2</sup>	5 kWhef/m <sup>2</sup>	9 kWhef/m <sup>2</sup>	18 kWhef/m <sup>2</sup>	3 kWhef/m <sup>2</sup>	0 kWhef/m <sup>2</sup>	45 kWhef/m <sup>2</sup>
Appartement 1	10 kWhef/m <sup>2</sup>	6 kWhef/m <sup>2</sup>	10 kWhef/m <sup>2</sup>	17 kWhef/m <sup>2</sup>	3 kWhef/m <sup>2</sup>	0 kWhef/m <sup>2</sup>	47 kWhef/m <sup>2</sup>
Commerces 1	14 kWhef/m <sup>2</sup>	7 kWhef/m <sup>2</sup>	5 kWhef/m <sup>2</sup>	36 kWhef/m <sup>2</sup>	36 kWhef/m <sup>2</sup>	3 kWhef/m <sup>2</sup>	102 kWhef/m <sup>2</sup>
Bureaux 1	14 kWhef/m <sup>2</sup>	4 kWhef/m <sup>2</sup>	4 kWhef/m <sup>2</sup>	58 kWhef/m <sup>2</sup>	16 kWhef/m <sup>2</sup>	5 kWhef/m <sup>2</sup>	100 kWhef/m <sup>2</sup>
Enseignement 1	17 kWhef/m <sup>2</sup>	6 kWhef/m <sup>2</sup>	7 kWhef/m <sup>2</sup>	7 kWhef/m <sup>2</sup>	2 kWhef/m <sup>2</sup>	0 kWhef/m <sup>2</sup>	40 kWhef/m <sup>2</sup>
Santé, social 1	17 kWhef/m <sup>2</sup>	16 kWhef/m <sup>2</sup>	9 kWhef/m <sup>2</sup>	31 kWhef/m <sup>2</sup>	7 kWhef/m <sup>2</sup>	2 kWhef/m <sup>2</sup>	81 kWhef/m <sup>2</sup>
<b>Sport, loisirs 1</b>	<b>52 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>61 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>4 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>6 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>17 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>2 kWhef/m<sup>2</sup></b>	<b>143 kWhef/m<sup>2</sup></b>

BEPOS - Scénario RDC géothermie							
	Chauffage	ECS	Cuisson	Elec spé	Eclairage	Climatisation	Total
Maison 1	5 W/m <sup>2</sup>	2 W/m <sup>2</sup>	29 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	45 W/m <sup>2</sup>
Appartement 1	5 W/m <sup>2</sup>	2 W/m <sup>2</sup>	29 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	46 W/m <sup>2</sup>
Commerces 1	7 W/m <sup>2</sup>	3 W/m <sup>2</sup>	14 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	41 W/m <sup>2</sup>
Bureaux 1	7 W/m <sup>2</sup>	1 W/m <sup>2</sup>	12 W/m <sup>2</sup>	9 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	8 W/m <sup>2</sup>	44 W/m <sup>2</sup>
Enseignement 1	9 W/m <sup>2</sup>	2 W/m <sup>2</sup>	22 W/m <sup>2</sup>	1 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup>	40 W/m <sup>2</sup>
Santé, social 1	9 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	27 W/m <sup>2</sup>	5 W/m <sup>2</sup>	6 W/m <sup>2</sup>	4 W/m <sup>2</sup>	57 W/m <sup>2</sup>
<b>Sport, loisirs 1</b>	<b>27 W/m<sup>2</sup></b>	<b>24 W/m<sup>2</sup></b>	<b>13 W/m<sup>2</sup></b>	<b>1 W/m<sup>2</sup></b>	<b>6 W/m<sup>2</sup></b>	<b>4 W/m<sup>2</sup></b>	<b>75 W/m<sup>2</sup></b>



## Rapport d'expertise

ZAC de Coupvray  
Département de Seine-et-Marne  
Surface : 5 ha 64

---

*A la demande de l'EPAFRANCE, nous avons procédé à un repérage géographique des arbres de haut jet et estimé la qualité technologique et sanitaire de chacun de ces sujets. Un relevé sur l'ensemble de la zone concernée a été réalisé. Ces données permettent de définir pour chaque arbre les actions à entreprendre dans le cadre d'un projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray.*

## I – Méthodologie

Ce relevé a permis d'identifier 210 arbres dont certains sont constitués de cépées. Seuls les arbres dont la circonférence était égale ou supérieure à 85 cm ont été relevés, soit un diamètre de 27 cm. Outre la circonférence, chaque arbre relevé a été caractérisé par son essence, sa place dans la strate arbustive, son état sanitaire, la qualité de répartition de ses branches dans le houppier, la hauteur de ses premières branches maîtresses et les différentes observations sur son état général.

Ces relevés ont été effectués de façon unitaire dans l'espace géographique global du projet. Parallèlement à ce relevé, une description des peuplements a été réalisée pour permettre de distinguer les différentes zones de peuplements. Ce type de description a notamment permis d'identifier les différentes parties ne comportant pas d'arbre de diamètre pré-comptable (circonférence de 85 cm minimum), soit :

- les zones d'accrus de moins de 20 ans ne comportant pas ou très peu d'arbres identifiables
- les zones de futaie adulte avec accrus
- les zones de jeune futaie issues d'accrus
- les taillis simples valorisables ou à réserves éparses

## II – Description

- 1 - Zones d'accrus de moins de 20 ans non valorisables - surface : 2 ha 15 a  
Zones 2, 4, 6, 7, 9, 11, 13 et 16



Ces peuplements sont constitués d'essences arbustives telles que l'aubépine et de jeunes cépées de frêne et d'érable sycomore non identifiables.

En dehors de quelques arbres de futaie ayant pu être identifiés, la présence d'arbres pré-comptables est insuffisante pour en faire un peuplement d'avenir.

Une bande de 10 à 15 m de large présentant un peuplement plus jeune composé d'accrus de moins de 20 ans, est située le long de la route départementale (Zone 16).

2 – Jeune futaie issue d'accrus de plus de 20 ans - surface : 1ha 19a  
Zones 3 et 5



Zone 3

Ces peuplements peuvent résulter de l'évolution naturelle des zones d'accrus de moins de 20 ans. On note la présence d'arbres de place relativement bien répartis.

En règle générale, ces arbres ne présentent pas de problèmes sanitaires.



Zone 5

### Données caractéristiques de ces peuplements

Zone 3						
0ha 79a	Ø	Frêne	Érable	Charme	Merisier	TOTAL
Petit Bois	20/25	56 %	3 %	3 %	16 %	78 %
Bois Moyens	30/45	19 %			3 %	22 %
Gros Bois	50 et +					
Total		75 %	3 %	3 %	19 %	100 %

Zone 5						
0ha 40a	Ø	Frêne	Érable	Charme	Merisier	TOTAL
Petit Bois	20/25	9 %	34 %	17 %	3 %	63 %
Bois Moyens	30/45		31 %	6 %		37 %
Gros Bois	50 et +					
Total		9 %	65 %	23 %	3 %	100 %

Ils sont donc majoritairement composés de Petits Bois (Ø 20/25) et Bois Moyen (Ø 30/45).  
Ces peuplements, s'ils sont bien menés, peuvent être maintenus et améliorés sur 30 à 50 ans.

3 – Futaie adulte avec accrus - surface : 0ha 39a  
Zones 8, 10 et 12



Données caractéristiques de ces peuplements

Zones 8, 10 et 12					
0ha 39a	Ø	Frêne	Chêne	Divers	Total
Petit Bois	20/25	14 %	14 %		28 %
Bois Moyens	30/45	14 %	22 %	14 %	50 %
Gros Bois	50 et +		22 %		22 %
Total		28 %	58 %	14 %	100 %

La densité des sujets des accrus est moyenne à bonne.  
Les arbres présentant un bon état sanitaire restent en nombre restreint.

4 – Taillis simple valorisable - surface: 0 ha 58 a  
Zone 14



Ce peuplement est constitué majoritairement de cèpées d'Erable Sycomore et de Châtaignier y compris quelques perches de Merisier et de Chêne de qualité. La circonférence étant comprise entre 45 et 65 cm, aucun relevé d'arbre de place n'a été effectué. La densité des tiges est comprise entre 350 et 600 tiges/ha. Une partie est de très bonne qualité et sa valorisation par un itinéraire sylvicole adapté pourra être envisagée.

5 – Tallis simple avec réserves - surface : 0ha 15a

*Zone 17*

Ce peuplement essentiellement à base de Frêne se compose de 100 à 110 tiges/ha de perches de taillis en cépées et de 80/90 tiges/ha de réserves (BM) issues du taillis.

6 – Zone privée non accessible - surface : 0ha 40a

*Zone 14*

Elles n'ont pu être décrites (espace privé clos).

Ces zones sont généralement composées d'accrus de moins de 20 ans.

### III – Préconisations

S'agissant de mesure d'accompagnement du projet urbain, les préconisations suivantes pallieront au défrichement lié à la création de la voie de circulation.

1 – Zones d'accrus de moins de 20 ans non valorisables – Surface : 2 ha 15

*Zones 2, 4, 6, 7, 9, 11, 13 et 16.*

Issus de l'abandon d'entretien d'anciennes prairies, ces accrus sont sans intérêt sylvicole à l'heure actuelle.

Ils pourront être le lieu d'implantation de la nouvelle voie et en d'autres places, être reboisés ou laissés en espaces ouverts.



## 2 – Jeune futaie issue d'accrus de plus de 20 ans - Surface : 1 ha 19

### Zones 3 et 5

Ces peuplements sont composés de 114 à 145 tiges/ha recensées avec une prédominance de Petits Bois et Bois Moyens.

Essences : Frêne, Erable, Charme, divers.

Ils peuvent donc être maintenus et améliorés.

L'amélioration consistera à extraire les arbres ou brins qui gênent le développement harmonieux de leurs houppiers. La rotation des coupes sera de 8 à 10 ans.

En zone 3, l'essence dominante est le Frêne. Compte tenu des risques liés à la *Chalarose* (cf. note jointe), il conviendra de favoriser d'autres essences.

## 3 – Futaie adulte avec accrus - Surface : 0 ha 39

### Zones 8, 10 et 12

Ces peuplements sont composés de 115 à 186 tiges/ha recensées avec une prédominance de Bois Moyens et Gros Bois.

Essences : Chêne, Frêne, divers.

Ils peuvent être maintenus, améliorés et par place, renouvelés.

La gestion s'apparente donc à de la futaie irrégulière :

- amélioration dans toutes les classes de diamètres
- extraction des arbres sanitairement déficients
- renouvellement partiel par plantation ou semi naturel

L'essence à favoriser sera le Chêne.

**4 – Taillis simple valorisable - Surface : 0 ha 58**

*Zone 14*

Le peuplement est composé de 350 à 600 tiges/ha non recensées avec une prédominance de Petits Bois.

Essences : Erable Sycomore, Châtaignier, Chêne, Merisier.

Il peut donc être maintenu et amélioré (détourage).

La rotation des coupes sera de 8 à 10 ans.

**5 – Taillis simple avec réserves – Surface : 0 ha 15**

*Zone 17*

Ce peuplement à base de taillis et de réserves de Frêne peut être amélioré par le renouvellement progressif du taillis (furetage) et la mise en valeur des quelques réserves afin de limiter l'impact paysager d'une coupe à blanc en bordure du site d'étude.

## IV – Recommandations générales

### 1 – Choix des essences

Hormis les zones 14, 15 et 16, situées sur limons des plateaux d'épaisseur conséquente, les autres zones sont assises sur des sols plus superficiels, argilo-calcaires sur roche mère calcaire de Champigny à des marnes.

Le Frêne, essence colonisatrice, est présent, mais compte tenu des risques liés à la *Chalarose*, ne sera pas à préconiser.

Le Chêne Sessile, l'Erable champêtre, les fruitiers, sont des essences bien adaptées à la station.

### 2 – Implantation de la voirie

La route asphaltée étant de 6 m de large, l'emprise devra être de 12 m, de telle sorte que les appareils racinaires des arbres limitrophes existants soient le moins endommagés possible.

La lisière ainsi créée pourra être renforcée par plantation après travaux d'infrastructures.

**Pièces jointes**

- *Plan de localisation*
- *Plan masse Zone Nord*
- *Plan masse Zone Sud*
- *Tableau descriptif des zones étudiées*
- *Tableau descriptif des arbres répertoriés*
- *Note technique sur la Chalarose*

---

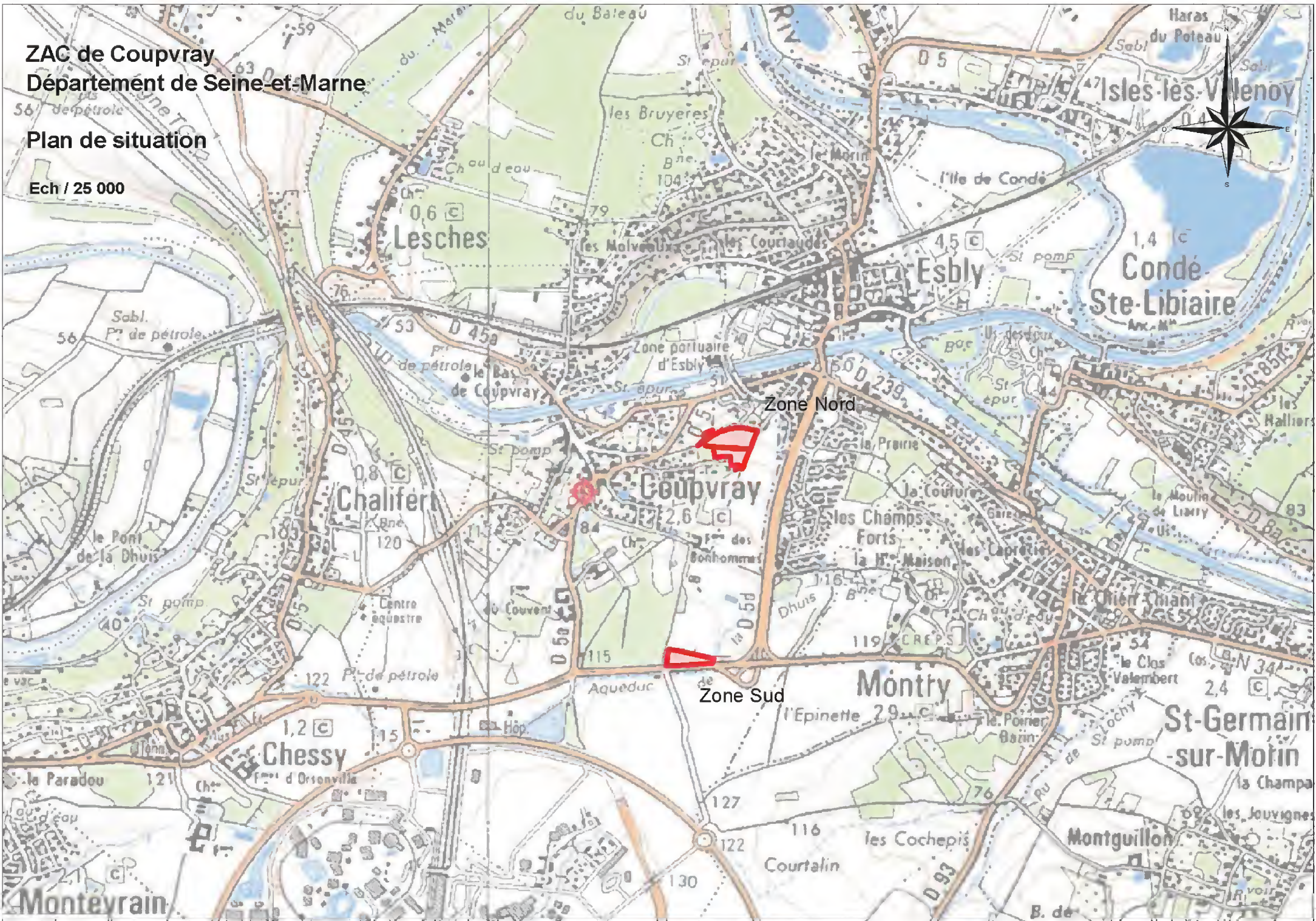
Paris, le 4 juin 2012

**Patrick COSTAZ**  
**Cabinet DEMETZ-COSTAZ**  
**Experts Forestiers et Associés**

**ZAC de Coupvray**  
**Département de Seine-et-Marne**

**Plan de situation**

Ech / 25 000



ZAC de Coupvray  
Département de Seine-et-Marne

Occupation des sols - Zone Nord

Ech / 1 000



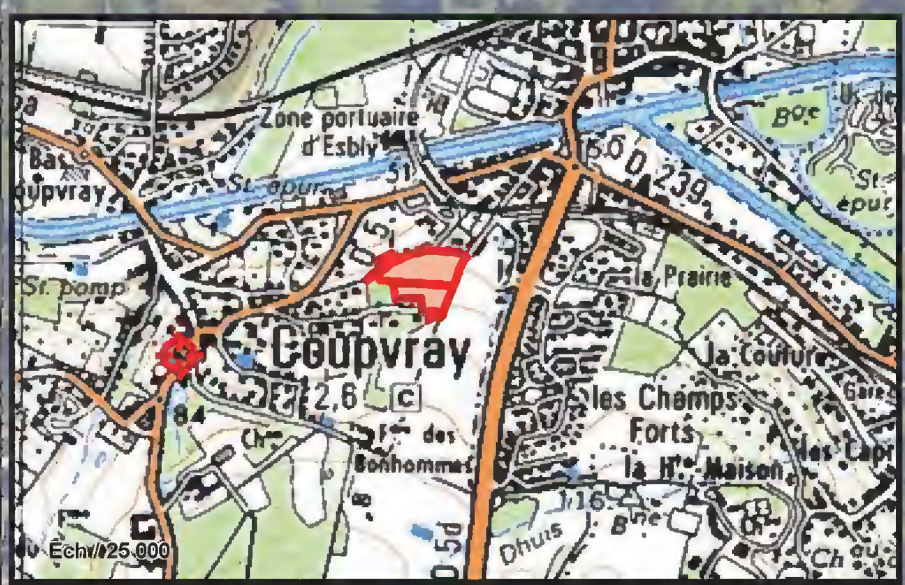
**État sanitaire :**

- Bon
- Moyen
- Mauvais

**Légende :**

- Futaie adulte avec accrus
- Jeune futaie issue d'accrus
- Taillis avec présence de réserves issues de cépées
- Accrus < 20 ans
- Zone non boisée
- Zone privée

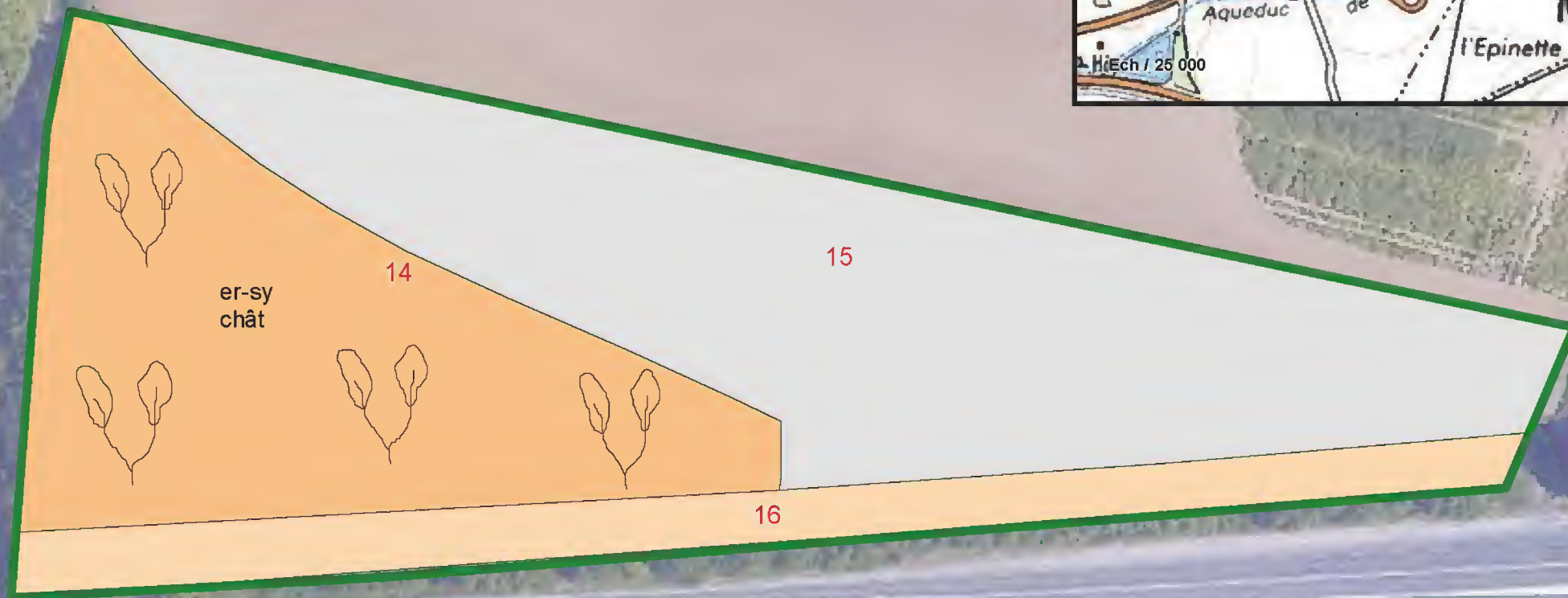
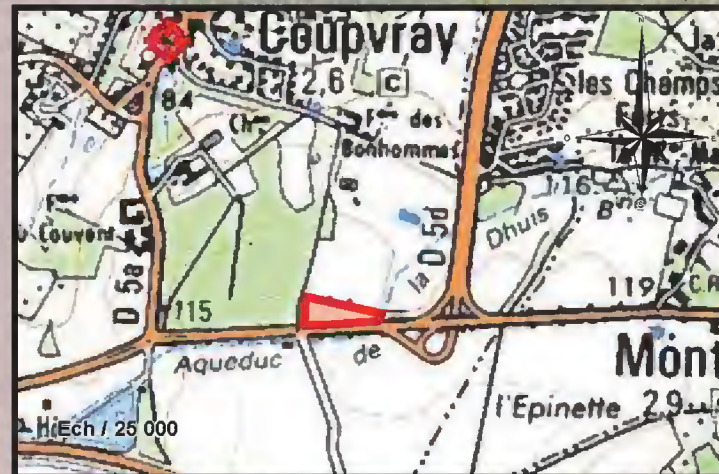
CH	Charme
Q	Chêne
ER-CH	Érable Champêtre
ER-SY	Érable sycomore
FR	Frêne
MA	Marronnier
ME	Merisier
NY	Noyer



ZAC de Coupvray  
Département de Seine-et-Marne

Occupation des sols - Zone Sud





Ech / 1 000



er-sy  
chât

Érable sycomore  
Châtaignier

Légende :

-  Taillis simple
-  Accrus -20
-  Zone non boisée
-  Taillis valorisable

Numéro Zone	Type de peuplement	Surface	Répartition			Essence					Nbre / ha	Intérêt sylvicole	Mise en valeur
			PB	BM	GB	Charme	Chêne	Érable	Frêne	Divers			
1	Zone privée	0,4										Sans objet	Sans objet
2	Accrus -20	0,36										Faible	Transformation
3	Jeune futaie issue d'accrus	0,79	75%	25%		10%		5%	63%	21%	114	Fort (*)	Amélioration
4	Accrus -20	0,22									27	Faible	Transformation
5	Jeune futaie issue d'accrus	0,4	65%	35%		26%		64%	11%		145	Fort (*)	Amélioration
6	Accrus -20	0,35									23	Faible	Transformation
7	Accrus -20	0,14									7	Faible	Transformation
8	Futaie adulte avec accrus	0,19	30%	50%	20%		55%		30%	15%	147	Fort	Amélioration
9	Accrus -20	0,6									22	Faible	Transformation
10	Futaie adulte avec accrus	0,13	30%	50%	20%		55%		30%	15%	115	Fort	Amélioration
11	Accrus -20	0,11										Faible	Transformation
12	Futaie adulte avec accrus	0,07	30%	50%	20%		55%		30%	15%	186	Fort	Amélioration
13	Accrus -20	0,14									14	Faible	Transformation
14	Taillis simple valorisable	0,58						80%		20%		Moyen	Amélioration
15	Zone non boisée	0,78										Faible	Transformation
16	Accrus -20	0,23										Faible	Transformation
17	Taillis simple avec réserves	0,15						5%	95%		80	Moyen	Amélioration
		<b>5,64</b>											

(\*) : Peuplement constitué essentiellement de Frêne

Types de peuplements							
Accrus -20 ans	Futaie adulte avec accrus	Jeune futaie issue d'accrus	Taillis simple		Zone non boisée	Zone privée	Total
	PB/BM/GB	PB/BM	Val	Reserves			
2,15	0,39	1,19	0,58	0,15	0,78	0,4	5,64



Numéro sur plan	Numéro sur Terrain	Longitude	Latitude	Essence	Circonférence à 1,30 m	Arbre en Cépée	Dominance	État sanitaire	Houppier	Fourche (hauteur en m)	Observations
1	2	634399,1	132738,1	Érable champêtre	140		Dominant	Bon	Équilibré		arbre tétard
2	3	634389,9	132751,2	Érable champêtre	110		Dominant/Co-dominant	Bon		2/3 puis 5/6	de nombreuses branches mortes sous le houppier
3	4	634391,7	132742,4	Frêne	115		Dominant	Bon		4	Tronc : 3/4 branches mortes
4	5	634374,6	132750,5	Chêne	235		Dominant	Bon	Équilibré		très grosses branches, charpentière basse morte, branches mortes dans le houppier
5	6	634374,5	132755,5	Érable champêtre	110	Oui	Co-dominant	Bon	Déséquilibré		vieille cépée creusée, tronc abimé
6	9	634357	132762,1	Frêne	95		Dominant	Moyen	Équilibré		RAS
7	10	634344,8	132764,8	Frêne	90		Co-dominant	Bon	Équilibré		grosse branche morte, tordue
8	11	634335,2	132765,1	Frêne	110		Dominant/Co-dominant	Moyen	Déséquilibré	4	mauvaise fourche, tordue, chancre sur écorce au pied
9	12	634341,3	132754,7	Frêne	115		Dominant	Moyen	Déséquilibré	3	de nombreuses branches mortes, arbre tordu
10	13	634320,1	132766	Frêne	105		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		plusieurs branches mortes basses
11	14	634317,1	132752,4	Érable sycomore	120		Dominant	Bon	Équilibré		plusieurs branches basses et mortes, en limite de chemin, ancienne taille visible
12	15	634312,8	132757,7	Frêne	100		Dominant	Moyen	Déséquilibré	4/5	houppier avec de nombreuses petites branches mortes
13	16	634314,1	132760,9	Érable sycomore	100		Dominant	Bon à moyen	Déséquilibré		plusieurs branches mortes basses
14	17	634302,6	132753,6	Érable sycomore	120		Dominant	Bon	Équilibré		plusieurs branches basses et mortes, en limite de chemin, ancienne taille visible
15	18	634294,3	132741	Chêne	170		Co-dominant	Moyen à Mauvais	Déséquilibré		arbre dépérissant, houppier en surplomb d'un cabanon
16	19	634292	132738,4	Frêne	150		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré		houppier en surplomb d'un cabanon
17	20	634285,6	132739,6	Chêne	150		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré		houppier en surplomb d'un cabanon
18	21	634283,6	132734	Frêne	100		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré	3	branches mortes basses, houppier en surplomb d'un cabanon
19	22	634307,3	132740,7	Chêne	120		Co-dominant/dominant	Moyen	Déséquilibré		branches mortes sur tronc, houppier en surplomb d'un cabanon
20	23	634311,8	132736,6	Chêne	135		Dominant	Bon	Équilibré		branches mortes dans le houppier
21	24	634302,8	132714,4	Chêne	160		Dominant	Bon	Équilibré		branches mortes dans le houppier
22	25	634311,5	132716,8	Chêne	135		Dominant	Mauvais	Équilibré		arbre dépérissant
23	26	634303,5	132726,6	Frêne	105		Dominant	Bon	Équilibré	4/5	RAS
24	27	634312,1	132737,5	Érable champêtre	110		Dominant	Moyen	Déséquilibré	3 /4	branches mortes dans le houppier
25	28	634285,5	132752,6	Frêne	145	Oui	Co-dominant	Bon	Déséquilibré	2/3	mauvaise cicatrice d'elagage
26	30	634289,5	132758,6	Érable sycomore	100		Co-dominant	Bon	Équilibré	6	branches mortes dans le houppier
27	252	634261,1	132721,9	Merisier	145		Dominant	Moyen à Bon	Déséquilibré		arbre très penché
28	32	634339,8	132784,6	Frêne	105		Dominant	Bon	Équilibré		blessures sur tronc et 1 charpentière morte
29	33	634352	132776,1	Frêne	110		Dominant	Bon	Déséquilibré		branches mortes dans le houppier
30	34	634336,4	132786,8	Frêne	100		Co-dominant	Moyen	Équilibré		1 branche morte basse
31	35	634329,1	132775,5	Frêne	110		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré		1 grosse branche basse
32	36	634327,4	132796,8	Frêne	105		Co-dominant	Moyen à Bon	Déséquilibré	4	branches mortes dans le houppier
33	37	634320,4	132792,9	Frêne	100		Dominant	Moyen	Déséquilibré		mauvaise cicatrice sur tronc, arbre tordu
34	38	634315,2	132786,8	Frêne	90		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré		mauvaise cicatrice sur tronc, branches basses mortes
35	39	634324,9	132811,7	Frêne	85		Co-dominant	Bon	Équilibré		3 charpentières à 6m, 2 branches basses mortes
36	253	634257,4	132717,8	Chêne	145		Dominant	Bon	Équilibré		arbre de lisière
37	254	634255,6	132721,1	Frêne	120		Dominant	Bon	Équilibré		arbre de lisière
38	42	634325,9	132838	Frêne	90		Co-dominant	Bon	Déséquilibré	3	de nombreuses branches mortes
39	255	634223,4	132739,4	Erable sycomore	115		Dominant	Bon	Équilibré		arbre de lisière
40	44	634355,9	132820,9	Érable sycomore	165		Dominant	Bon	Équilibré		grosses branches, branches basses mortes, lierre sur tronc
41	45	634354	132822,5	Érable sycomore	100		Dominant	Moyen	Très déséquilibré	4	mauvaise fourche
42	46	634346,7	132827,7	Frêne	100		Co-dominant	Bon	Déséquilibré	4/5	branches mortes dans le houppier
43	47	634346,7	132816,7	Frêne	90		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré		branches mortes dans le houppier, lierre sur tronc
44	48	634349,9	132811,7	Frêne	90		Co-dominant	Bon	Équilibré	4/5	1 charpentière basse morte
45	49	634338,2	132813,8	Frêne	110		Dominant	Moyen à Mauvais	Déséquilibré	3	de nombreuses branches mortes
46	50	634338,1	132807,8	Frêne	100		Dominant	Bon	Équilibré		branches basses mortes

Numéro sur plan	Numéro sur Terrain	Longitude	Latitude	Essence	Circonférence à 1,30 m	Arbre en Cépée	Dominance	État sanitaire	Houppier	Fourche (hauteur en m)	Observations
47	51	634351,3	132784,8	Frêne	120		Dominant	Moyen	Equilibré		arbre tordu, 3 à 4 branches mortes, mauvais noeuds sur tronc
48	52	634346,4	132788,4	Frêne	110		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		2 à 3 branches mortes
49	53	634362,1	132789,9	Frêne	145		Dominant	Bon	Déséquilibré	3	très penché et très tordu, branches mortes dans le houppier
50	54	634361,9	132792,8	Frêne	140		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		arbre têtard
51	55	634384,9	132791,3	Érable sycamore	140		Co-dominant	Mauvais	Equilibré	4	bied pourri, et branches mortes dans le houppier
52	56	634377,9	132801,1	Frêne	120		Dominant	Moyen à Bon	Equilibré	3/5	très tordu, grosse branche morte
53	57	634379	132809,9	Frêne	145	Oui	Co-dominant	Moyen à Bon	Déséquilibré		grosse branche morte sur tronc, arbre fendu
54	61	634379,6	132819,3	Frêne	120		Dominant	Moyen	Déséquilibré	4/5	fente sur fourche, 1 branche morte basse
55	62	634400,1	132838,4	Charme	110		Dominant	Bon	Déséquilibré	4/5	de nombreuses branches basses vertes
56	63	634401,7	132827,5	Charme	100		Co-dominant/dominant	Bon	Déséquilibré		arbre en rive, branches basses mortes
57	256	634223,4	132744,2	Chêne	90		Dominant	Bon	Equilibré		arbre de lisière
58	65	634403,9	132818,9	Charme	120	Oui	Co-dominant	Bon	Déséquilibré		arbre en rive, de nombreuses branches basses
59	68	634395,6	132758,5	Chêne	85		Co-dominant	Bon			7/8 branches mortes sur tronc
60	69	634406,4	132755,6	Érable sycamore	110		Co-dominant	Bon		4	branches basses mortes
61	70	634405,5	132753,9	Frêne	100		Dominant	Bon	Equilibré	3/4	
62	71	634401,1	132766,6	Érable sycamore	95		Dominant	Bon		4	arbre tordu
63	72	634403,5	132762,6	Frêne	85		Co-dominant	Bon			baïonnette à 4m, 2/3 branches mortes
64	74	634407,4	132767,2	Érable champêtre	105	Oui	Co-dominant/dominant	Bon			de nombreuses branches basses, arbre tordu
65	257	634436,3	132833,3	Chêne	105		Dominant	Bon	Equilibré		arbre de lisière
66	75	634395,2	132774,1	Frêne	85		Co-dominant	Bon			branches mortes basses
67	258	634213.06	132825.65	Frêne	110		Dominant	Moyen	Déséquilibré		
68	77	634393,2	132772,6	Frêne	115		Dominant	Bon		5	branches mortes sous le houppier
69	78	634393,2	132783,8	Érable champêtre	105		Co-dominant	Bon		2	de nombreuses branches mortes sous le houppier
70	259	634208.19	132832.14	Frêne	105		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré		branches sèches
71	80	634396,2	132788,7	Érable champêtre	85						
72	81	634404	132792,1	Érable sycamore	100	Oui	Co-dominant	Bon	Déséquilibré		trou sur tronc, branches mortes basses (10)
73	248	634283,7	132694,5	Chêne	130		Dominant	Bon	Equilibré		RAS, proximité maison
74	89	634382,1	132679,6	Chêne	135	Oui	Dominant	Bon	Equilibré par cépée		houppier quelques branches mortes
75	91	634376,3	132671,4	Frêne	110	Oui	Dominant	Bon	Equilibré		RAS
76	93	634372,5	132678,3	Frêne	145		Dominant	Moyen	Equilibré	3 /4	
77	94	634378	132693,3	Frêne	90		Co-dominant	Moyen à Mauvais	Déséquilibré		arbre dépérissant
78	95	634378,4	132694,2	Frêne	90		Co-dominant	Moyen à Mauvais	Déséquilibré		arbre dépérissant
79	83	634422,2	132752,9	Frêne	250		Dominant arbre isolé	Bon	Equilibré		TGB dans zone accrus de moins de 20 ans, sans qualité, grosse charpentière basse et à l'équerre
80	96	634382,4	132699,9	Chêne	165		Dominant	Bon	Equilibré		houppier quelques branches mortes
81	97	634381,6	132710,9	Chêne	245		Dominant	Moyen à Mauvais	Equilibré		arbre dépérissant, charpentière cassée
82	85	634407,8	132704,7	Chêne	170		Dominant arbre isolé	Bon	Equilibré		branches mortes dans le houppier, blessure de souche suite à empiérement du chemin
83	99	634375	132704,8	Chêne	125	Oui	Dominant/Co-dominant	Bon	Equilibré par cépée		branches mortes dans le houppier, vigueur bonne
84	214	634353,8	132759,6	Frêne	90		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré	6	
85	100	634374,9	132699,3	Frêne	110	Oui	Co-dominant	Moyen à Mauvais	Equilibré par cépée		
86	87	634391	132663,2	Maronnier	110		Dominant arbre isolé	Mauvais	Déséquilibré	2	arbre à l'angle du chemin, grosse blessure
87	105	634377,1	132722	Frêne	125		Co-dominant/dominant	Moyen	Equilibré par cépée		sans qualité, branches basses mortes et dans houppier
88	88	634385,6	132669,1	Chêne	120		Dominant	Mauvais	Equilibré		arbre dépérissant
89	106	634377,1	132723,1	Frêne	100		Co-dominant/dominant	Moyen	Déséquilibré		Sans qualité, branche morte basse et houppier
90	107	634376,9	132730,6	Chêne	195		Dominant	Bon	Equilibré		charpentière basse morte
91	108	634256,5	132745,2	Noyer	190		Co-dominant	Mauvais	Déséquilibré		arbre dépérissant
92	260	634193.83	132815.29	Frêne	105		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré		blessures au pied

Numéro sur plan	Numéro sur Terrain	Longitude	Latitude	Essence	Circonférence à 1,30 m	Arbre en Cépée	Dominance	État sanitaire	Houppier	Fourche (hauteur en m)	Observations
93	261	634190.71	132822.15	Frêne	110		Co-dominant	Bon	Déséquilibré	5 m	
94	262	634187.71	132826.77	Frêne	170		Dominant	Moyen	Déséquilibré	2 m	arbre de bordure / jumelle haute
95	263	634177.35	132818.41	Érable sycomore	95		Co-dominant	Bon	Déséquilibré	2 m	grosses charpentières / arbre de bordure
96	264	634175.6	132817.28	Frêne	120	Oui	Co-dominant	Mauvais	Déséquilibré	3 - 4 m	cépée de 2 brins
97	265	634184.46	132813.16	Frêne	100		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré	3 m	branches basses sèches
98	266	634186.71	132810.29	Frêne	105		Dominant	Bon	Équilibré	10 m	
99	116	634325,7	132786,9	Frêne	90		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		grosse branche morte sur le bas du tronc (charpentières)
100	117	634329,1	132784,8	Frêne	95		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré		grosse branche morte sur le bas du tronc (charpentières)
101	118	634303,2	132804,9	Merisier	85	Oui	Co-dominant/dominant	Moyen à Mauvais	Déséquilibré		1 de petit diamètre peu vigoureux et branches basses mortes - 1 de gros diamètre sur jardin à 3m, de nombreuses branches mortes
102	120	634310,7	132801,7	Frêne	90		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré	4	1 charpentières fendue
103	121	634304,2	132801,4	Frêne	90		Dominant	Bon	Déséquilibré		branches basses mortes
104	122	634291,4	132813,3	Érable sycomore	90		Dominant	Bon	Équilibré		
105	123	634283,9	132814,2	Érable sycomore	130		Dominant	Bon	Équilibré		2 charpentières mortes à 4m, Lierre sur tronc
106	124	634325,7	132840,9	Frêne	100		Co-dominant	Moyen à Mauvais	Déséquilibré	6	branches basses mortes
107	125	634316,8	132836,8	Frêne	90		Dominant	Bon	Déséquilibré	4	branches basses mortes
108	126	634299,5	132840,5	Frêne	90		Co-dominant/dominant	Bon	Déséquilibré	6	
109	127	634297,7	132839,6	Frêne	100		Co-dominant/dominant	Bon	Déséquilibré	5	
110	128	634323,3	132850,4	Chêne	145		Dominant arbre isolé	Bon	Équilibré		lierre sur tronc , de nombreuses branches basses
111	267	634183.21	132805.42	Frêne	130	Oui	Co-dominant	Bon	Déséquilibré		cépée de 4 brins
112	268	634181.22	132805.42	Frêne	120	Oui	Co-dominant	Bon	Déséquilibré		cépée de 2 brins
113	131	634344,8	132831,4	Frêne	100		Co-dominant	Bon	Équilibré		branches mortes basses
114	132	634353,8	132836,5	Érable sycomore	110		Dominant arbre isolé	Bon	Équilibré		branches mortes dans houppier , arbre toudu
115	133	634370,3	132835,4	Frêne	130		Co-dominant	Bon à moyen	Équilibré		
116	134	634369,6	132832,1	Charme	120		Co-dominant	Bon à moyen	Équilibré		
117	135	634377,4	132840,5	Frêne	125		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		branches mortes sur le tronc et le houppier
118	136	634376,3	132841	Frêne	100		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		lierre sur tronc
119	137	634377	132854	Érable champêtre	135		Dominant	Bon à moyen	Déséquilibré	4	lierre sur tronc
120	138	634388,9	132838,9	Charme	115		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		légère cavité sur le tronc, très branchus
121	139	634374,5	132834,1	Chêne	100		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré		lierre sur le tronc et branches mortes
122	140	634430,9	132824,7	Érable champêtre	135		Dominant	Bon	Équilibré	4/5	branches mortes dans houppier
123	141	634424,5	132819,2	Frêne	100		Dominant	Bon	Équilibré		quelques branches mortes
124	143	634432,2	132803,3	Chêne	175		Dominant arbre isolé	Bon	Équilibré		branches mortes dans le houppier
125	144	634432,8	132793,3	Chêne	160		Dominant/Co-dominant	Bon	Déséquilibré		de nombreuses branches mortes sur le tronc
126	145	634426,3	132781	Érable champêtre	120			Bon	Équilibré		RAS
127	147	634310,7	132829	Merisier	100		Dominant/Co-dominant	Bon	Déséquilibré		de nombreuses branches mortes sur le tronc
128	269	634176.72	132803.05	Frêne	115		Co-dominant	Bon	Déséquilibré	4 m	
129	270	634380.75	132639.1	Chêne	280		Dominant	Moyen	Équilibré	4 m	grosses charpentières basses saines
130	271	634371.88	132633.86	Chêne	300		Co-dominant	Bon	Déséquilibré	3 m	grosses charpentières basses saines
131	148	634286,6	132835,4	Merisier	105	Oui	Co-dominant	Bon à moyen	Déséquilibré		branches mortes sur le tronc
132	152	634284,6	132836	Merisier	100		Co-dominant	Bon à moyen	Déséquilibré		branches mortes sur le tronc
133	153	634281,2	132838,9	Frêne	85		Co-dominant	Bon	Équilibré		branches mortes sur le tronc
134	154	634269,7	132835,3	Frêne	110		Dominant arbre isolé	Bon	Équilibré		grosses charpentières sèches
135	155	634318,6	132756,5	Frêne	100		Co-dominant	Bon	Équilibré	4	branche haute morte et branches mortes dans le houppier
136	156	634327,8	132753,5	Frêne	110		Co-dominant	Bon	Déséquilibré	4/5	penche sur le chemin
137	157	634348,7	132664,5	Chêne	180		Dominant arbre isolé	Moyen à Mauvais	Équilibré		charpentières basse morte
138	158	634355,2	132674,7	Chêne	100		Dominant	Mort			arbre mort

Numéro sur plan	Numéro sur Terrain	Longitude	Latitude	Essence	Circonférence à 1,30 m	Arbre en Cépée	Dominance	État sanitaire	Houppier	Fourche (hauteur en m)	Observations
139	172	634259,9	132695,9	Frêne	120		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré	3 /4	arbre tordu
140	173	634261,6	132695,4	Chêne	140		Co-dominant	Moyen	Equilibré		houppier penché sur le jardin
141	174	634259,3	132703,4	Frêne	110		Co-dominant	Moyen à Mauvais	Equilibré	3 /4	
142	175	634257	132702,9	Frêne	90		Dominant	Moyen à Mauvais	Déséquilibré		Inclinaison > 45°
143	176	634260,8	132705,2	Chêne	120		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré		Inclinaison > 45°
144	177	634259	132705,4	Frêne	90						
145	178	634396	132745,9	Erable champêtre	100		Dominant/Co-dominant	Bon		3	arbre tordu, quelques branches mortes
146	179	634386	132748,4	Chêne	100		Dominant/Co-dominant	Bon			2 branches mortes sur tronc sous houppier
147	180	634405	132745,2	Erable champêtre	85		Co-dominant	Bon		5	de nombreuses branches mortes sur tronc
148	181	634404,7	132756,7	Frêne	90		Co-dominant	Bon		4/5	tronc : 3/4 branches mortes, Trou dans tronc à 3-4 m
149	183	634397,1	132757,5	Érable champêtre	85		Co-dominant	Bon		4/5	2/3 branches mortes, arbre tordu
150	184	634395,1	132762,1	Érable sycomore	90		Co-dominant	Bon			blessure à 1,50m avec branche morte et bourrelet
151	247	634282,5	132697,3	Chêne	170		Dominant	Bon	Déséquilibré		houppier en surplomb jardin
152	185	634405,2	132784,6	Erable champêtre	110	Oui	Dominant	Moyen	Déséquilibré		arbre têtard limite parcelle, de nombreuses branches mortes, cavité
153	187	634388,7	132792,3	Erable sycomore	110		Co-dominant	Bon	Equilibré	3	forte courbure, branches mortes (2/3) houppier
154	188	634388,2	132803,9	Erable sycomore	90	Oui	Co-dominant	Bon	Déséquilibré	5	de nombreuses branches mortes sur tronc
155	190	634379,1	132810,5	Frêne	95		Dominant	Moyen	Déséquilibré		lierre sur tronc et houppier, issu de cépée
156	191	634384,4	132820,9	Erable champêtre	95		Co-dominant	Bon	Equilibré	4	quelques branches mortes
157	192	634389,7	132820,3	Erable champêtre	90		Co-dominant	Bon	Equilibré		arbre tordu, branche morte (à côté syco Ø80-100) secs
158	193	634397,1	132826,7	Charme	85		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		arbre tordu, de nombreuses branches mortes
159	194	634400	132832,3	Charme	85		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		arbre tordu, de nombreuses branches mortes, creux
160	195	634394	132830,5	Charme	85		Co-dominant	Bon	Equilibré		tronc courbe
161	196	634393,6	132833	Charme	90		Co-dominant	Bon	Equilibré		très branchu depuis le pied
162	197	634393,7	132834,8	Erable champêtre	85		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		branches mortes sur le tronc
163	198	634385,2	132834,3	Erable sycomore	90		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		noeud noir et trou sur tronc
164	199	634370,3	132841,5	Frêne	95		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré		
165	200	634388,4	132857,7	Chêne	100		Dominant arbre isolé	Moyen à Mauvais	Equilibré	3	sur taillis, de nombreuses gourmands
166	201	634375,3	132834,1	Chêne	130		Dominant arbre isolé	Moyen à Mauvais	Equilibré	6/7	de nombreuses branches mortes
167	202	634356,5	132839,6	Charme	100		Dominant	Bon	Déséquilibré		arbre têtard
168	203	634337,8	132834,1	Frêne	100		Co-dominant	Bon	Déséquilibré	5	lierre sur tronc
169	204	634324,7	132834	Frêne	85		Dominant	Bon	Equilibré	6	
170	205	634312	132826,9	Merisier	85		Dominant/Co-dominant	Bon	Déséquilibré		de nombreuses branches mortes sur le tronc
171	206	634285,7	132844,6	Chêne	95		Dominant	Moyen à Mauvais	Déséquilibré		branches mortes dans le houppier, en bordure de route
172	251	634260,5	132713,3	Noyer	95		Dominant	Bon	Equilibré		
173	208	634293,7	132765,8	Erable sycomore	100		Dominant	Bon	Déséquilibré	5	mauvaise branche morte basse
174	209	634326,1	132761,6	Frêne	105		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré		anciennes branches coupées avec mauvaise cicatrisation
175	210	634330,1	132754,6	Frêne	85		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré	5	arbre tordu
176	211	634330,4	132750,4	Frêne	100		Dominant	Bon	Déséquilibré	3	très tordu, en rive de chemin,
177	212	634355,4	132753,2	Erable champêtre	110		Dominant	Moyen	Déséquilibré		très courbé, champignon sur branche basse
178	213	634354,9	132759,7	Frêne	85		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré	7/8	
179	215	634356,2	132765	Charme	85		Dominant	Bon	Déséquilibré		arbre de rive de parcelle
180	216	634355,4	132767,6	Charme	115		Dominant	Bon	Déséquilibré		trou sur tronc
181	217	634349,7	132770	Frêne	90		Dominant	Bon	Equilibré		1 branche morte
182	218	634334,8	132775,5	Frêne	95		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré	3	branches mortes dans le houppier et sur le tronc
183	219	634335,9	132781,1	Frêne	85		Co-dominant	Moyen	Déséquilibré		branches mortes sur le tronc
184	220	634311,5	132790,4	Frêne	90		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		tronc courbé, branches mortes basses

Numéro sur plan	Numéro sur Terrain	Longitude	Latitude	Essence	Circonférence à 1,30 m	Arbre en Cépée	Dominance	État sanitaire	Houppier	Fourche (hauteur en m)	Observations
185	221	634320,4	132798,2	Frêne	95		Dominant	Moyen à Mauvais	Déséquilibré		1 charpentière cassée
186	222	634340	132797,3	Frêne	100		Co-dominant	Moyen à Mauvais	Déséquilibré		arbre tordu, 1 branche basse morte
187	223	634339,4	132803,3	Frêne	95		Co-dominant	Moyen à Mauvais	Déséquilibré	3	
188	224	634350	132801,7	Chêne	100		Co-dominant	Moyen à Bon	Equilibré par cépée		1 branche morte basse, branche morte dans houppier
189	225	634351,9	132801,9	Frêne	95		Co-dominant	Bon	Déséquilibré	4/5	branches basses mortes
190	226	634356,5	132799,8	Frêne	110		Co-dominant	Bon	Equilibré		de nombreuses branches mortes dans houppier
191	227	634352,2	132812	Frêne	95		Dominant	Moyen	Déséquilibré	4	
192	228	634342,9	132814,2	Frêne	90		Co-dominant	Bon	Déséquilibré	4/5	branches mortes sous houppier
193	229	634334,4	132819,5	Frêne	90		Co-dominant	Bon à moyen	Equilibré		branches basses mortes dans houppier
194	230	634265,6	132833,6	Merisier	115		Dominant	Bon	Déséquilibré		arbre tordu
195	231	634428	132793,7	Noyer	115		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		
196	232	634379,6	132663,5	Erable champêtre	120		Dominant	Moyen à Mauvais	Déséquilibré		arbre têtard
197	233	634374,4	132654,3	Chêne	155		Dominant	Bon	Equilibré		de nombreuses branches mortes dans houppier
198	234	634378,5	132650,7	Charme	115		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		lierre sur tronc, arbre en cépée, très branchu
199	235	634380,1	132653,5	Charme	95		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		arbre en cépée et en limite parcelle, très branchu
200	236	634372,3	132650,1	Chêne	130		Co-dominant	Bon	Déséquilibré		branches mortes basses en bordure du chemin
201	237	634371,4	132652,6	Chêne	105		Co-dominant/dominant	Moyen à Bon	Déséquilibré		branches mortes dans houppier
202	238	634370,5	132657,8	Frêne	105	Oui	Co-dominant	Moyen	Déséquilibré		arbres tordus, cépée de 6 tiges
203	239	634369,9	132660,6	Chêne	105		Dominant	Moyen	Déséquilibré		arbre penché à 45 °
204	240	634368,1	132660,2	Chêne	160		Dominant	Moyen	Déséquilibré		arbre penché à 45 °
205	241	634369,9	132663,1	Frêne	130		Dominant	Moyen à Mauvais	Equilibré		trou dans souche et blessures au corps, vigueur descendante
206	242	634371,6	132710,9	Chêne	160		Dominant	Moyen	Déséquilibré		branches mortes basses et hautes
207	243	634376,3	132735	Frêne	100	Oui	Dominant	Mauvais	Déséquilibré		peu vigoureux, charpentière sèche, houppier quasi sec
208	244	634315,9	132708,4	Chêne	100		Dominant	Bon	Déséquilibré		branches mortes dans le houppiers
209	245	634286,5	132724	Frêne	140		Co-dominant	Mauvais	Equilibré		arbre dépérissant, houppier en surplomb d'un cabanon
210	246	634285,9	132717,5	Frêne	140		Co-dominant	Mauvais	Equilibré		arbre dépérissant, houppier en surplomb d'un cabanon

## **Le Chalara fraxinea nouvelle maladie du frêne**

Apparue en Pologne au début des années 1990, la *chalarose* du frêne a été identifiée en 2006.

Il s'agit d'un champignon ascomycète émergent dont la présence est confirmée dans l'Est de la France en 2008/2009.

Sa progression sur le territoire est rapide puisqu'il a été détecté dans le nord de l'Île-de-France en 2010.

Peu de connaissances sont à ce jour disponibles sur sa biologie et sur son rôle dans l'environnement.

Il convient d'être particulièrement vigilant.

La *chalarose* touche et détruit les semis et les jeunes plants (dessèchement des rameaux puis nécrose en fuseau sur les branches).

Des flétrissements de feuillage sont visibles en cours de saison de végétation et entraînent des pertes foliaires importantes dans les houppiers d'arbres de tous âges et de toutes grosseurs, même vigoureux et en station.

Des mortalités d'arbres adultes rares au début de l'épidémie ont été observées en 2010.

Il est difficile de se faire une opinion fiable sur l'avenir des peuplements de Frêne.