# ETUDE D'IMPACT
# ZAC DU SECTEUR DE LA CROIX RONDE

**Ville d'Epinay sur Orge**

**Octobre 2009**

Version Finale

EGIS AMENAGEMENT

# SOMMAIRE

**SOMMAIRE** ..... 3

**REMARQUES PRELIMINAIRES : LES RAISONS ET LA METHODE D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT** ..... 6
**INTRODUCTION : PRESENTATION DU SECTEUR DE LA CROIX RONDE A EPINAY SUR ORGE** ..... 9

**CHAPITRE 1 - ANALYSE DE L'ETAT EXISTANT DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT** ..... 12
I. L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET URBAIN ..... 14
1. Le milieu physique et naturel du territoire ..... 14
2. Le milieu urbain de la ZAC : les constituants du paysage et du cadre de vie ..... 23
II. LES DEPLACEMENTS, LA CIRCULATION ET LES TRANSPORTS ..... 36
1. Le contexte des déplacements et de la mobilité en Ile de France et en Essonne ..... 36
2. Le réseau viaire et le stationnement ..... 37
3. Les transports en commun ..... 41
4. Les liaisons douces ..... 45
5. La mobilité à Epinay sur Orge ..... 47
III. LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE ..... 49
1. La population ..... 49
2. L'habitat ..... 52
3. Les activités économiques ..... 55
IV. LES EQUIPEMENTS PUBLICS ..... 59
1. Les équipements scolaires publics d'Epinay sur Orge ..... 59
2. L'enseignement supérieur de l'Essonne ..... 60
3. Les équipements publics d'accueil de la petite enfance et de l'enfance à Epinay sur Orge ..... 60
4. Les équipements culturels, de loisirs et sportifs ..... 60
5. Les équipements dédiés à la santé, à l'action sociale et à l'aide aux personnes âgées à Epinay sur Orge ..... 61
6. Les équipements et services administratifs à Epinay sur Orge ..... 61
V. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET TECHNIQUE ..... 64
1. Le contexte réglementaire ..... 64
2. Les documents de cadrage, de planification et les documents d'urbanisme réglementaire dans lesquels s'inscrit l'opération ..... 64
3. Les réseaux présents dans le périmètre opérationnel ..... 70
4. La collecte et le traitement des ordures ménagères ..... 72

**CHAPITRE 2 - CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT** ..... 78
I. LES OBJECTIFS DE L'AMENAGEMENT ..... 79
II. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET ..... 79
III. LES SCENARIOS ENVISAGES ..... 80
1. Le Scénario 1 (Scénario retenu) ..... 80
2. Le Scénario 2 – Non retenu ..... 84
3. Le Scénario 3 – Non retenu ..... 84
IV. LE PARTI D'AMENAGEMENT RETENU ..... 87
1. Le programme et le parti d'aménagement retenu pour la partie habitat ..... 87
2. Le programme et le parti d'aménagement retenu pour la partie activités ..... 87
3. Le parti d'aménagement hydraulique retenu pour l'aménagement du secteur de la Croix Ronde ..... 88
4. Le parti d'aménagement retenu en termes de réseaux ..... 92
5. Le parti d'aménagement retenu en termes de transport et de déplacements ..... 95
V. LA MISE EN ŒUVRE ET L'ECHEANCIER DU PROJET ..... 99

**CHAPITRE 3 - ANALYSE DES IMPACTS DIRECTS, INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES** ..... 100
INTRODUCTION SUR LES NOTIONS D'IMPACTS ET DE MESURES COMPENSATOIRES ..... 101
Un parti d'aménagement qui engendre deux types d'effets sur l'environnement : ..... 101
Un parti d'aménagement qui intègre en amont des préoccupations d'impact ..... 101

I. LES EFFETS PERMANENTS ET LES MESURES COMPENSATOIRES DU PARTI D'AMENAGEMENT SUR LA POPULATION ET LE CADRE URBAIN (STRUCTURE FONCIERE, BATI ET CADRE DE VIE) ET MESURES COMPENSATOIRES CORRESPONDANTES ..... 101
1. Effets sur la population et le logement ..... 101
1. Effets sur le foncier ..... 102
2. Effets sur le paysage urbain et le cadre de vie ..... 102

II. LES EFFETS PERMANENTS ET LES MESURES COMPENSATOIRES DU PARTI D'AMENAGEMENT SUR LES EQUIPEMENTS, COMMERCES ET SERVICES ET MESURES COMPENSATOIRES CORRESPONDANTES ..... 103
1. Effets sur les équipements ..... 103
2. Effets sur les commerces et sur les services ..... 104
3. Effets sur les activités économiques et sur l'emploi ..... 104

III. LES EFFETS DU PARTI D'AMENAGEMENT SUR LES DEPLACEMENTS, LA CIRCULATION ET LES TRANSPORTS ET MESURES COMPENSATOIRES CORRESPONDANTES ..... 105
1. Effets généraux : intégration en amont des politiques régionales et locales ..... 105
2. Effets sur la voirie et la circulation ..... 105
3. Effets sur les transports en commun ..... 107
4. Effets sur le stationnement ..... 107
5. Effets sur les circulations douces ..... 107

IV. LES FLUX PROPRES A LA VIE URBAINE ENGENDRES PAR LE PARTI D'AMENAGEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES CORRESPONDANTES ..... 108
1. Effets sur le relief et la géologie ..... 108
2. Effets sur la ressource en eau ..... 109
a. Impact sur l'hydrogéologie ..... 109
b. Impact sur l'hydrologie ..... 109
c. Impact sur les eaux usées ..... 110
d. Impact sur les eaux pluviales ..... 110
e. Impact sur l'eau potable ..... 111
3. Effet sur l'air et le climat ..... 112
4. Effet sur le milieu naturel ..... 112

V. LES EFFETS TEMPORAIRES DE L'OPERATION SUR L'ENVIRONNEMENT DU SECTEUR ET MESURES COMPENSATOIRES CORRESPONDANTES ..... 113
1. Effets sur la topographie et la géologie ..... 113
2. Effets sur la protection des eaux ..... 113
3. Sauvegarde des arbres et espaces verts ..... 114
4. Nuisances liées aux chantiers (Air, Bruit) - Santé des riverains et des ouvriers ..... 114

VI. LES EFFETS DU PARTI D'AMENAGEMENT SUR LA SANTE, L'HYGIENE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUES ET MESURES COMPENSATOIRES CORRESPONDANTES ..... 115
1. Effets du bruit sur la santé ..... 115
2. Effets des polluants atmosphériques sur la santé ..... 117
3. Effets de la qualité de l'eau sur la santé ..... 119
4. Effets des ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement) ..... 119

VII. LA COHERENCE ET LA COMPATIBILITE DU PARTI D'AMENAGEMENT AU REGARD DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET D'URBANISME, DE CADRAGE ET REGLEMENTAIRES, DANS LESQUELS S'INSCRIT L'OPERATION ..... 119
1. Cohérence et compatibilité avec les documents de cadrage franciliens..... 119
2. Cohérence et compatibilité avec les documents de planification et de cadrage à l'échelle du Nord-Centre Essonne..... 119
3. Cohérence et compatibilité avec le PLH de la Communauté d'Agglomération Europ'Essonne. 119
4. Cohérence et compatibilité avec le PLU de Epinay sur orge ..... 120

**CHAPITRE 4 - PRESENTATION DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PARTI D'AMENAGEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT ..... 121**
I. PRINCIPES GENERAUX ET COLLECTE DES DONNEES ..... 122
II. LE MILIEU NATUREL..... 122
III. LE CONTEXTE URBAIN ..... 123
IV. LES DEPLACEMENTS, LA CIRCULATION, LES TRANSPORTS ..... 123
V. LE CONTEXTE ECONOMIQUE ET SOCIAL ..... 124
VI. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET TECHNIQUE..... 124
VII. DIFFICULTES RENCONTREES..... 124

**CHAPITRE 5 - RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE..... 125**

# REMARQUES PRELIMINAIRES : LES RAISONS ET LA METHODE D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT

## I RAPPEL SUR LE DEROULEMENT DES PROCEDURES

Selon l'article R.311-12 du Code de l'Urbanisme, la procédure de création de la ZAC est la suivante :

- études préalables (circulaire n°77-42 du 3 mars 1977),

- concertation préalable (article L.300-2 du Code de l'Urbanisme),

- dossier de création comprenant :

  - le rapport de présentation (programme prévisionnel des constructions, etc.),
  - le plan de situation et le plan de délimitation du périmètre composant la zone,
  - le mode de réalisation envisagé et le régime financier auquel la zone est soumise,
  - l'**étude d'impact** (définie à l'article 2 du décret du 12 octobre 1977 modifié),
  - un volet loi sur l'eau en complément de l'étude d'impact (article10 de la loi sur l'eau et de son décret d'application n° 2006- 1772 du 30 décembre 2006 et ses décrets).

- création de la ZAC par arrêté du préfet, pris après délibération du conseil municipal approuvant le dossier de création.

Le PLU d'Epinay sur Orge, approuvé le 19 Décembre 2008, précise :

- la localisation et les caractéristiques des espaces publics à conserver, à modifier ou à créer,
- la localisation prévue pour les principaux ouvrages publics, les installations d'intérêt général et les espaces verts,

Par ailleurs, les orientations retenues pour le secteur de la Croix Ronde doivent être cohérentes avec les orientations générales du PADD du PLU d'Epinay sur Orge.

Nota : « 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 » (article. R311-7 du Code de l'Urbanisme).

## II PERIMETRE DE L'ETUDE ET DE L'OPERATION

Il s'agit de définir pour chaque thème analysé un **périmètre d'étude pertinent**.

Nous proposons d'établir un diagnostic et l'étude des impacts à différentes échelles en fonction des problématiques rencontrées.

La définition des différents périmètres d'étude pourra être ajustée au regard des données disponibles pour réaliser l'analyse thématique.

Deux secteurs se préfigurent pour l'analyse des différents thèmes de l'étude d'impact :

→ un secteur large d'étude qui, principalement pour l'analyse socioéconomique, couvrira l'ensemble de la commune. Ce secteur large d'étude permettra également d'analyser les questions relatives à la circulation, aux commerces et aux équipements en intégrant la frange sud de Ballainvilliers, en bordure du site opérationnel. Il sera élargi en tant que de besoin aux communes riveraines, en fonction des thèmes abordés.
Par ailleurs, pour l'analyse socioéconomique, une mise en perspective sera faite à l'échelle du département de l'Essonne ou l'Ile de France.

→ un secteur « opérationnel » correspondant au futur périmètre de la ZAC.

De plus, l'introduction générale du document permettra de situer l'opération à l'échelle de la ville d'Epinay sur Orge.

## III STRUCTURE ET CONTENU DE L'ETUDE

La présente étude d'impact se compose de cinq grands chapitres intégrant l'ensemble du contenu d'une étude d'impact telle qu'elle est défini par le décret n°77-1141 du 12 octobre 1977 :

Chapitre 1 - Analyse de l'état existant 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 et mesures compensatoires envisagées

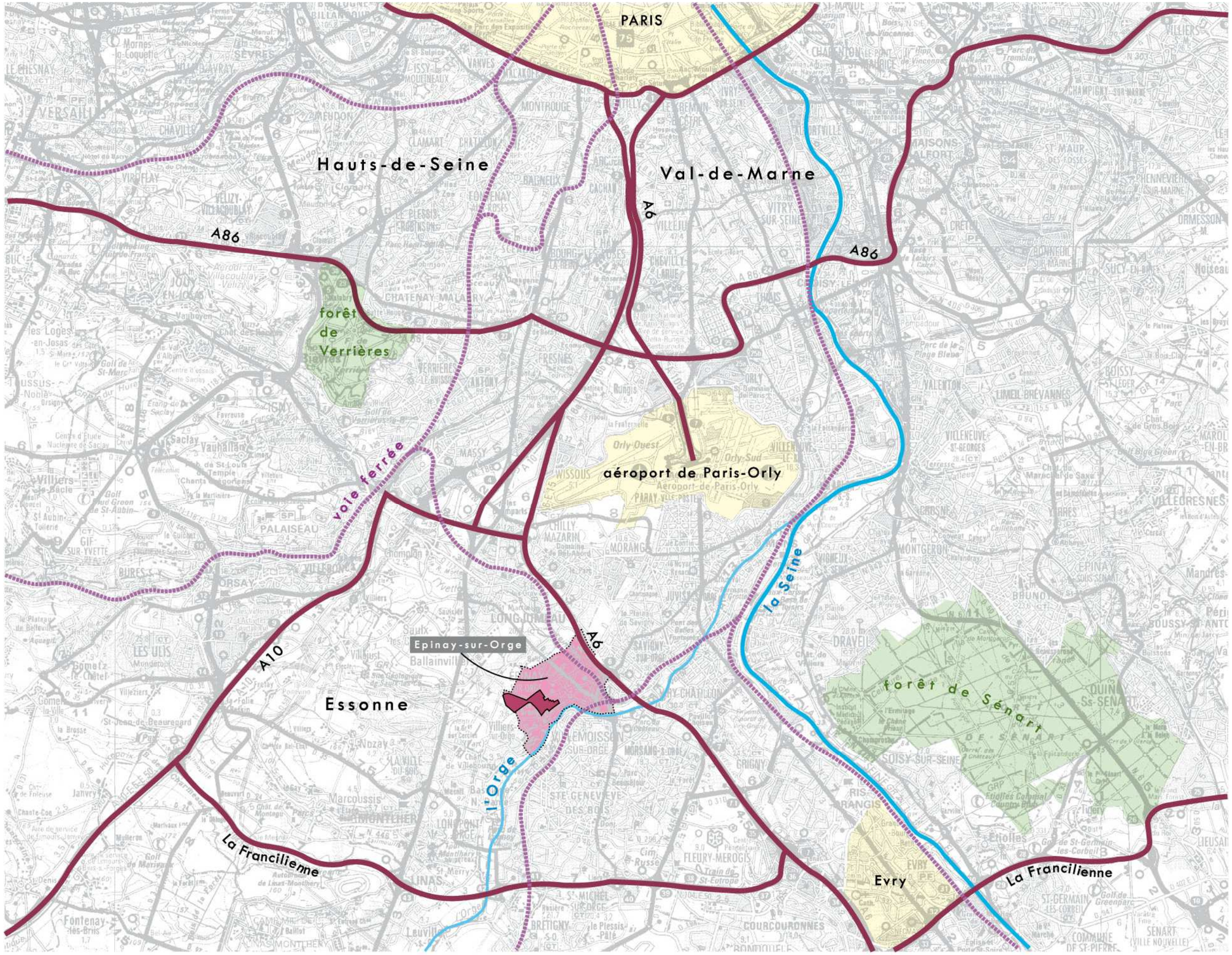
Ce chapitre permet de **mettre en parallèle** l'analyse des **différents impacts du projet** sur l'environnement **et les mesures compensatoires envisagées** pour réduire, supprimer ou compenser les effets du projet sur l'environnement.

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 - Résumé non technique de l'étude

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




## SITUATION DE L'OPERATION

# INTRODUCTION : PRESENTATION DU SECTEUR DE LA CROIX RONDE A EPINAY SUR ORGE

## I PRESENTATION DU CONTEXTE DE L'OPERATION DANS LA COMMUNE D'EPINAY SUR ORGE

La commune d'Epinay sur Orge se situe dans le département de l'Essonne, au sud est de l'agglomération parisienne. Elle est distante de 17 km de Paris. Située à la confluence des vallées de l'Orge et de l'Yvette, elle appartient au périmètre du schéma directeur local du Nord Centre Essonne.

La superficie de la commune d'Epinay sur Orge est de 444 hectares, dont 298,4 hectares sont urbanisés, incluant les infrastructures. L'agriculture et les espaces verts totalisent 145,5 hectares, dont 53 sont réservés à la Coulée Verte. La morphologie urbaine de la commune présente une dominante d'habitat pavillonnaire, construit d'abord autour de la gare, puis ayant connu sa principale expansion dans les années 1960.

Une vaste part de la surface communale, 53 hectares, est occupée par des terrains réservés dans le cadre du projet de Coulée Verte intercommunale. Mené par la Région Ile de France, ce projet a pour ambition d'arriver à maintenir une ceinture verte, occupée par des espaces agricoles et des espaces verts récréatifs, autour de l'agglomération parisienne et au cœur de la zone urbanisée.

La commune d'Epinay sur Orge comptait 9 399 habitants au RGP de 1999 ; et 10 118 habitants selon les données des populations légales des communes en vigueur au 1er janvier 2009, issues des enquêtes annuelles de l'INSEE.

La commune d'Epinay sur Orge a engagé une réflexion pour l'ouverture à l'urbanisation d'une zone du secteur communal, jusqu'alors dédiée à l'agriculture, dit secteur de la Croix Ronde, à la limite ouest de la ville. Couvrant 40 hectares, le projet concerne 10% du territoire communal.

Cette opération est une occasion pour la ville d'Epinay sur Orge de réengager un développement urbain maîtrisé en offrant de nouveaux logements et en développant sur la commune de nouvelles activités, créatrices d'emplois, conformément aux orientations du Schéma Directeur Local approuvé en septembre 1998.

## II PRESENTATION DU SECTEUR DE LA CROIX RONDE

Le secteur opérationnel de la Croix Ronde couvre une superficie d'environ 40 hectares. Il est situé à la limite ouest de la commune d'Epinay sur Orge, à proximité de la ville de Ballainvilliers. Il se divise en deux parties, de part et d'autre du rond-point de la Croix Ronde, et sera aménagé dans le cadre d'une ZAC.

Le secteur positionné à l'est du rond-point de la Croix Ronde se situe dans la continuité urbanisée de la commune et dans le prolongement des quartiers d'habitat. Il est délimité au nord par la rue de la Croix Ronde, et au sud par le chemin des Roules et le sentier des Ruelles. Le terrain suit une pente d'inclinaison nord-sud.

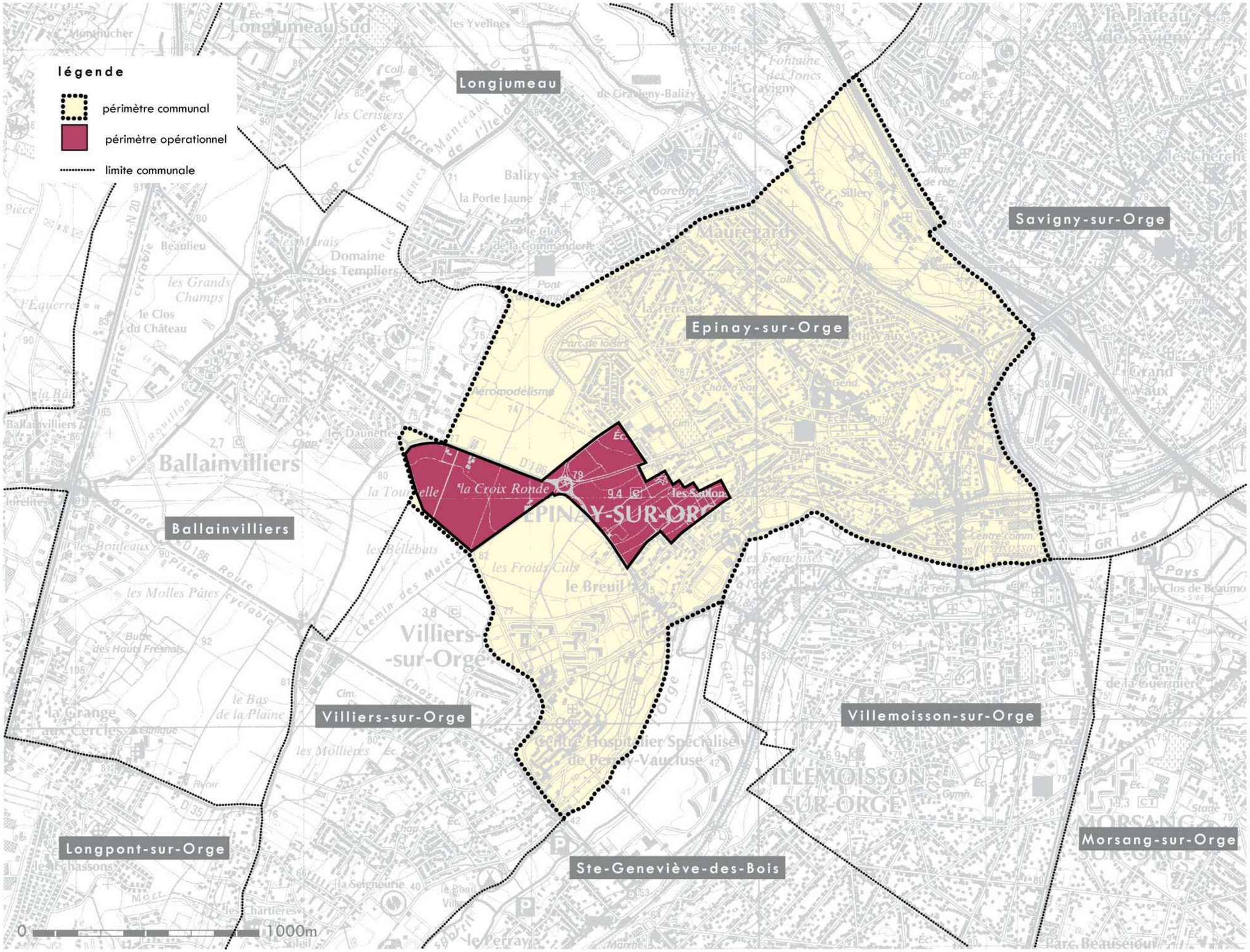
Le secteur positionné à l'ouest du rond-point de la Croix Ronde est délimité par la rue de Ballainvilliers (D186) au nord et la rue de Montlhéry au sud. Il est entouré de terres agricoles qui s'étendent jusqu'en limite de la commune de Ballainvilliers.

Le secteur est se situe en continuité de l'urbanisation d'Epinay sur Orge. Le périmètre du secteur d'activités est en partie délimité par les terrains gelés pour la Coulée Verte intercommunale, dont font partie les parcelles situées au nord et au sud de la future zone d'activité.

Le périmètre d'étude sera celui du secteur opérationnel et de ses environs immédiats, notamment pour l'évaluation des impacts sur l'environnement.

Le secteur large d'étude se situera à l'échelle de la commune, principalement pour l'analyse socioéconomique, la présentation des équipements et des commerces.

**Localisation des principales rues autour du secteur de la Croix Ronde**




PERIMETRES DE L'OPERATION ET DE LA COMMUNE

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

# L'environnement naturel et urbain

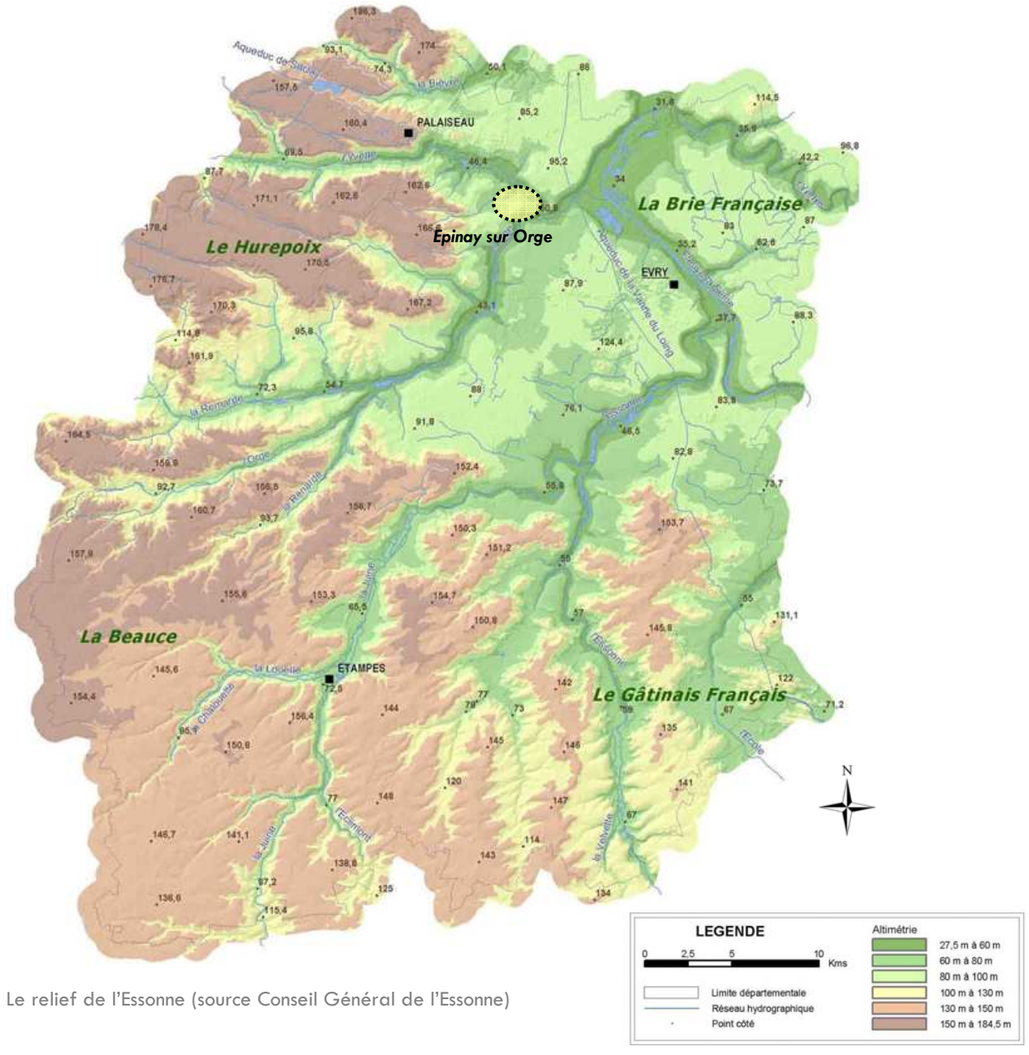
L'environnement naturel et urbain

# I. L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET URBAIN

## 1. Le milieu physique et naturel du territoire

Situé à environ 15 km au sud de Paris, le département de l'Essonne se caractérise au nord par une forte concentration urbaine, puis, dans les deux tiers sud, par un large espace rural qui, dans sa majeure partie, alterne les crêtes forestières et les petites vallées dont les rivières se jettent dans la Seine, avant de s'étaler largement en plateau à son extrême sud ouest, vers la plaine de la Beauce.

Ce département, au relief peu marqué, est fortement urbanisé au nord et à dominante agricole au sud. Situé à 17 km de Paris, la commune d'Epinay sur Orge est englobée dans l'agglomération parisienne mais a conservé des zones agricoles, concernées par le projet d'urbanisation du secteur de la Croix Ronde.




Le relief de l'Essonne (source Conseil Général de l'Essonne)

### 1.1. La topographie du site

La commune d'Epinay sur Orge se situe dans la région de l'Hurepoix. Elle est développée sur un promontoire d'orientation est et sud, entre trois cours d'eau, le Rouillon, l'Yvette et l'Orge. Les trois rivières encadrent le territoire communal, leurs vallées en marquant les limites.

A l'est, la vallée de l'Yvette traverse des domaines boisés et forme une limite avec Savigny sur Orge. Au sud, la vallée de l'Orge sépare la ville d'Epinay de Villemoisson sur Orge. Le nord ouest de la commune est occupé par un plateau agricole que borde la vallée du Rouillon, petit affluent de l'Yvette.

Le secteur de la Croix Ronde fait partie du plateau agricole du nord-ouest. Le secteur ouest se présente sous la forme d'un espace agricole plan, à une hauteur de 77 à 79 mètres. La topographie plane de ce secteur, en limite de la commune de Ballainvilliers, contraste avec la pente accentuée (6,2%) du secteur situé à l'est du rond-point de la Croix Ronde. Celui-ci présente un fort dénivelé de direction nord ouest - sud est, depuis la rue de la Croix Ronde vers le sentier des Ruelles.

Le rond-point de la Croix Ronde est au point coté de 79 mètres. La hauteur enregistrée au niveau du quartier du Breuil, à l'aplomb du sentier des Ruelles, est de 45 mètres, soit un dénivelé de 34 mètres en environ 550 mètres, soit une pente de 6,2%. La déclivité est plus prononcée vers le sud, passant à 8,3%, à proximité de la vallée de l'Orge.

**Cette déclivité est une contrainte majeure de l'urbanisation de ce site, nécessitant la mise au point d'un projet d'aménagement et de construction adapté.**

Topographie plane à l'ouest du rond-point de la Croix Ronde

Déclivité du secteur est, vers le sentier des Ruelles

Vue aérienne du site de la Croix Ronde.

Vue en plan du site (exagération du relief 1pour3)

## 1.2. Les caractéristiques géologiques et hydro-géologiques du site

### Le contexte géologique

Le secteur d'étude 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).

Le site opérationnel dans sa partie ouest repose exclusivement sur du limon des plateaux, tandis que la partie ouest s'incline vers la vallée de l'Orge dans une succession de Sables de Fontainebleau, Calcaires et Meulières de Brie et Marnes.

La description lithologique[1] des différentes couches de terrain, sur le secteur opérationnel est la suivante, du haut vers le bas :

- **Le limon des plateaux** : « Cette formation meuble recouvre de vastes étendues à la surface des plateaux. Constitué par des dépôts argilo-sableux fins et compacts, lités et zonés, avec passage de cailloutis, il est brun foncé et argilo-sableux vers le sommet, parfois fendillé dans sa partie moyenne, de couleur plus claire ou fauve et calcareux à la base, qui renferme parfois des produits de décomposition granitiques provenant des sables de Sologne. »
  Cette formation recouvre la majeure partie du site opérationnel, dont l'intégralité du secteur situé à l'ouest du rond-point de la Croix Ronde.

  Le site opérationnel décrit une pente vers la vallée de l'Orge. Cette pente est constituée de :

- **Sables et grès de Fontainebleau** : « La grande formation connue sous le nom de sables de Fontainebleau est constituée par une masse puissante de 65 à 70 mètres de sables quartzeux fins, un peu micacés, de couleur jaune ou ocre, tantôt d'un blanc très pur. Fossilifères dans la région d'Etampes, ils ne renferment pas de gisement connu dans la région de Corbeil. »

- **Calcaires et meulières de Brie** : « La formation de Brie, dont la puissance croît d'ouest en est et passe de 2,20 mètres à Montlhéry à plus de 11 mètres à Bondoufle et Soisy sur Seine, se compose de bancs de calcaire silicifié, encore entrecoupés de lits de marno-calcaire dans la région parisienne immédiate, où elle repose sur une assise assez continue de marne blanchâtre. »

  Affleurant en limite sud du site opérationnel, les marnes vertes peuvent constituer une sous-couche aux terrains d'assise du site.

- **Marnes vertes et glaises à Cyrène** : L'assise des Marnes vertes est bien constante et homogène. Elle se compose de bancs d'argile compacte, tenace, à cassure fibreuse, où s'intercalent des nodules de carbonate de calcium et de sulfate de strontium disposés en cordons, ou isolés, et parfois en filet sableux. Cette masse dont l'épaisseur moyenne atteint 5 mètres repose sur les Glaises à Cyrènes composées d'argiles marneuses jaunâtres, verdâtres et grisâtres, avec nombreux filets de sables fins présentant plusieurs niveaux fossilifères. Epaisseur moyenne : 1,25 mètres.

### Le contexte hydrogéologie

La commune d'Epinay sur Orge, à la confluence de l'Orge et de l'Yvette, est située dans le système aquifère multicouche de l'éocène moyen et inférieur.

La disposition synclinale des assises dans la majeure partie de la région favorise la circulation des eaux souterraines et leur accumulation dans la fosse de Juvisy Corbeil.

[1] Données extraites de la carte géologique de Corbeil (BRGM 2ème édition 1960)

légende

LP
Limon des plateaux

m1
Sables de Lozère

g2b
Grès de Fontainebleau
Sables de Fontainebleau

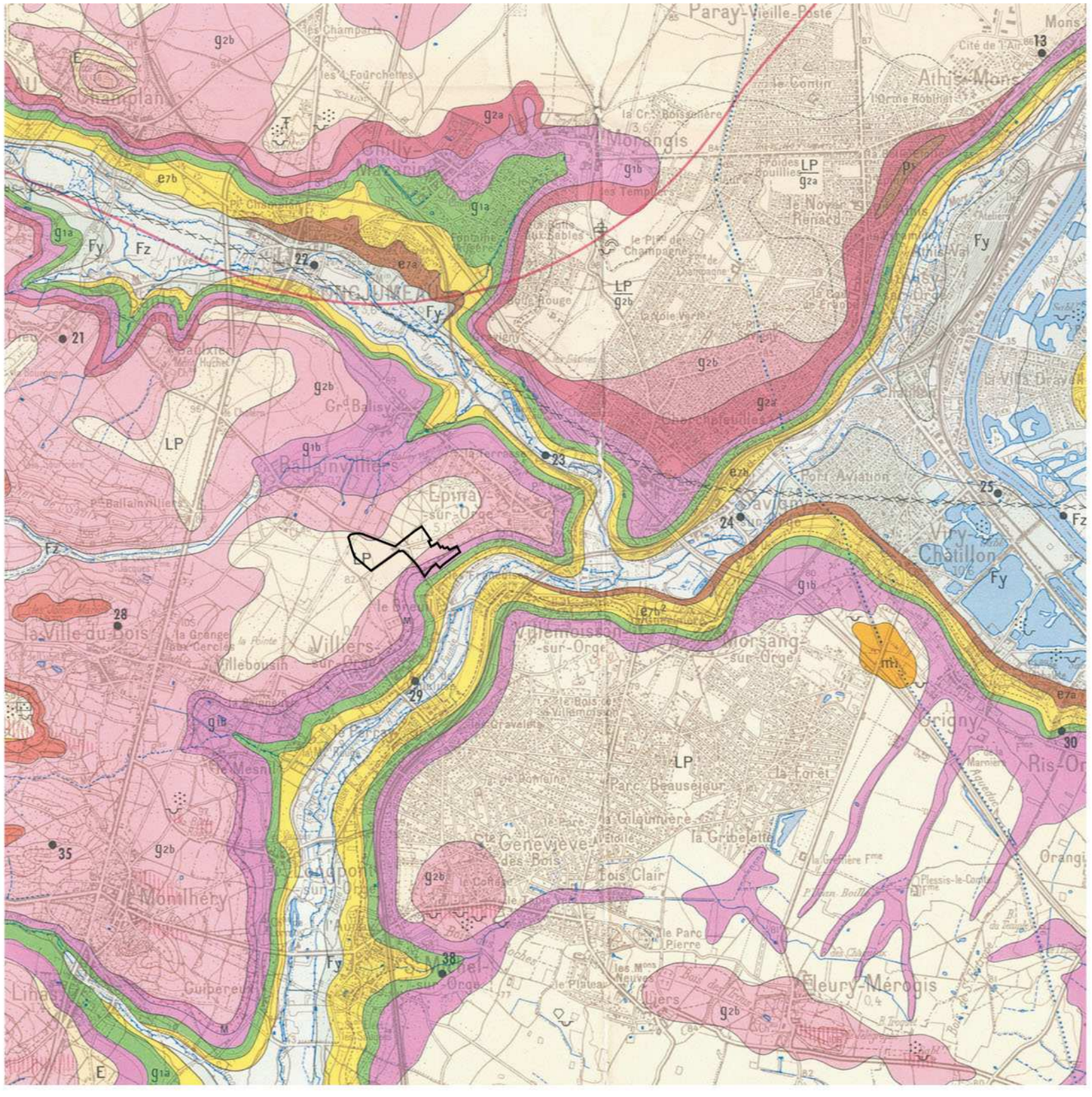
g2a
Marnes à Huitres

g1b M
Calcaire et Meulières de Brie
M. Argile à Meulières

g1a
Marnes vertes
Glaises à Cyrènes

e7b 2 1
2. Marnes blanches de Pantin
1. Marnes bleues d'Argenteuil

e7a
Calcaire de Champigny
Masses et Marnes infra-gypseuses




GEOLOGIE

Notions de risques relatifs à la pollution des sols et aux caractéristiques géothechniques

### Les risques liés à la pollution des sols

Le passé agricole du site et de ses abords limite les possibilités de pollution des sols. Par ailleurs, la consultation de la base de données BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service), créée à partir des inventaires historiques régionaux des anciens sites industriels, ne révèle la présence d'aucune activité antérieure dans le secteur de la Croix Ronde.

La consultation de la base BASOL (Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués) ne révèle pas non plus de site répertorié sur le secteur de la Croix Ronde.

### Les risques liés aux caractéristiques géotechniques

Les Marnes vertes donnent un terrain de fondation peu consistant, sujet à des décollements et des glissements sur les pentes. Néanmoins, celles-ci ne sont présentes qu'en bordure sud du site, et en sous-couche profondes.

Les Meulières de Brie, de même que le Calcaire et les Grès de Fontainebleau, sont d'excellentes assises de fondation, mais il faut tenir compte toutefois dans certains cas de leur caractère aquifère.

Le secteur ne semble pas présenter de Gypse, qui serait une assise à éviter en raison de sa solubilité et de sa faible résistance.

## 1.3. Hydrologie et qualité de l'eau

### L'hydrologie de surface : l'Orge et l'Yvette

Le département de l'Essonne est caractérisé par un réseau hydrographique dense alimenté par les bassins versants de la Bièvre, de l'Ecole, de l'Essonne, de la Juine, de l'Orge, de l'Yerres et de l'Yvette, affluents de la Seine, qui totalisent un linéaire d'environ 480 km dans le département.

Les peuplements de poissons, d'invertébrés et d'algues sont dominés par les espèces résistantes aux conditions de vie difficile imposée par la faible qualité de l'eau et des habitats. La diversité biologique du département est globalement classée « passable » sur l'ensemble des cours d'eau.

Longue de 50,1 km, l'Orge prend sa source à Saint-Martin de Bréthencourt dans les Yvelines, au sud du massif forestier de Rambouillet. Elle se jette dans la Seine et a notamment pour affluent l'Yvette, au niveau d'Epinay sur Orge.

Les espaces naturels qui bordent l'Orge ont été conservés sous forme de bois ou de prairies. Cela représente une superficie de 150 hectares, dont fait partie le parc de l'hôpital du Perray Vaucluse à Epinay sur Orge, contigu au parc du Perray à Sainte-Geneviève des Bois.

Ces espaces favorisent un écosystème particulièrement riche, en témoignent les 88 espèces d'oiseaux observés autour des berges.

L'Yvette, longue de 33,6 km, coule dans la vallée de Chevreuse. Son bassin versant recouvre une surface de 278 km². Son débit varie fortement au cours de l'année, fort en hiver, il diminue beaucoup en été en raison d'une évaporation importante de l'eau.

Des crues importantes ont eu lieu en 1966, 1978 et 1981, ainsi que pendant la tempête de 1999, en 2000 et en 2001.

L'Yvette se jette dans l'Orge.

La vallée de l'Orge au sud de la commune d'Epinay sur Orge

### La qualité des eaux

Le Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ Eau) permet de classer les rivières au regard de leur degré de contamination, selon les polluants et les usages possibles. Ce système de notation a mis en évidence la stabilité des cours d'eau de l'Essonne depuis 1996 dans les catégories « passable » et « mauvaise ». Une amélioration s'est toutefois produite en 2001 et 2002.

L'altération des eaux par les matières organiques, issues de l'assainissement, tend à diminuer sur l'ensemble des cours d'eau. Cette progression s'est fait sentir en particulier pour les bassins versants de l'Yvette, de l'Orge et de l'Yerres aval.

**Les prélèvements réalisés sur l'Orge et sur l'Yvette au niveau d'Epinay sur Orge donnent les résultats suivants :**

- **qualité mauvaise pour la fonction potentialité biologique - 2002,**
- **qualité passable à mauvaise pour l'Indice Biologique Diatomées (IBD) 2002,**
- **qualité passable à mauvaise pour l'Indice Biologique Global Normalisé de 1997 à 2002.**[2]

### Le contexte de la Loi sur l'Eau et son application à l'opération

Certains travaux d'aménagement entrent dans le champ d'application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement codifiant la Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006 et de ses décrets d'application.

Les rubriques du décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié par le décret du 17 juillet 2006 désignent les travaux ou ouvrages relevant des procédures simples de déclaration ou d'autorisation tels que :

- **Activités et travaux, rubrique 6.4.0** : Création d'une zone imperméabilisée supérieure à 5 hectares d'un seul tenant, à l'exception des voies publiques affectées à la circulation, **ouvrage soumis à autorisation**. Le régime de l'autorisation nécessite le recours à une enquête publique.

[2] Source : Conseil Général de l'Essonne

- **Ouvrages d'assainissement, rubrique 5.3.0** : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou dans un bassin d'infiltration, la superficie totale desservie étant :
  - supérieure ou égale à 20 ha (**ouvrage soumis à autorisation**),
  - supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha (**ouvrage soumis à déclaration**).

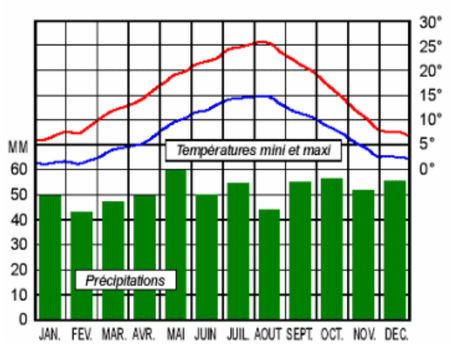
**Le respect de cette rubrique implique donc pour les eaux pluviales, leur rétention et leur traitement avant rejet.**

La nature des aménagements sur le secteur opérationnel de la Croix Ronde déterminera la procédure adéquate pour répondre aux exigences de la loi sur l'eau.

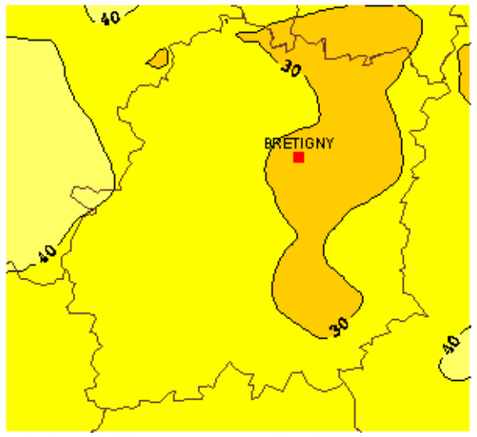
## 1.4. La climatologie

Le climat de la région parisienne est un climat 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.

Le climat de l'Essonne n'est pas catégoriquement océanique mais il est loin d'être continental car les perturbations atlantiques y exercent aisément leur influence. Les températures moyennes sont plutôt douces, allant de + 4°C en janvier à 19 °C en août. L'ensoleillement est de 1700 heures par an. Les précipitations sont assez uniformément réparties, entre 50 à 55 mm, en moyenne, chaque mois de l'année. La neige couvre le sol, en moyenne, 8 jours par an. Les vents les plus fréquents et les plus forts soufflent du sud-ouest.




Moyenne des températures et précipitations à Orly sur la période 1971 – 2000 (source Météo France)




Isohyètes de l'Essonne en novembre 2005

## 1.5. La qualité de l'air dans le secteur de l'opération

### Le contexte législatif

La pollution atmosphérique a été définie légalement par ses effets nocifs dans l'article 1er 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» (Code de l'Environnement, livre II, titre II).

L'article L. 220-2 du Code de l'Environnement (issu de la 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 influer 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* ».

### Les polluants enregistrés en Ile de France

L'association AIRPARIF, qui gère le réseau de surveillance de la qualité de l'air en Ile de France, exploite environ 70 stations de mesures implantées en fonction des objectifs de surveillance de :

- la pollution de fond,
- la pollution de proximité,
- la pollution des zones fortement fréquentées par le public.

Les polluants généralement mesurés sont :

- Dioxyde de soufre ($SO_2$),
- Fumées noires,
- Monoxyde d'azote (NO),
- Dioxyde d'azote ($NO_2$),
- Ozone.

D'une manière générale, les mesures réalisées sur le réseau montrent que le niveau de pollution peut considérablement fluctuer d'un jour à l'autre et au cours d'une même journée dans l'agglomération.

La pollution émise par les activités humaines au niveau du sol ou à faible altitude se disperse dans l'atmosphère plus ou moins bien en fonction de la situation météorologique. La Région Parisienne dispose d'une situation globalement favorable à cette dispersion naturelle, grâce à un régime climatique océanique dominant accompagné de vents assez forts et de précipitations élevées, ce qui contribue à un brassage et à un lessivage de l'atmosphère. Le relief peu marqué favorise l'effet « dispersif » des vents.

Cette situation conduit à des niveaux moyens de pollution relativement faibles au regard de l'importance des activités de la région (11 millions d'habitants) et des émissions de polluants qu'elles engendrent.

Ces niveaux fluctuent avec les saisons de façon différente pour chaque polluant. Par exemple, la teneur en dioxyde de soufre ($SO_2$) est plus faible en été car celui-ci est essentiellement produit par les activités de combustion et de chauffage, réduites à cette époque de l'année. Les oxydes d'azote fluctuent moins, en raison d'une relative constance du trafic automobile dans l'année. La teneur en ozone, polluant secondaire formé sous l'effet d'un fort rayonnement solaire, est plus élevée en été.
Périodiquement, et plus fréquemment en automne et en hiver, les conditions météorologiques sont défavorables à la dispersion de la pollution : absence de précipitation, phénomène "d'inversion de température".

Lors de telles situations qui durent d'une journée à une dizaine de jours, les niveaux de pollution peuvent être 5 à 10 fois supérieurs à la moyenne. L'arrêté préfectoral du 18 avril 1995 a institué une procédure d'alerte à la pollution atmosphérique en région Ile-de-France, visant à limiter l'exposition

des personnes en cas d'épisode de pollution significatif. Les polluants visés par cette procédure sont le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et l'ozone.

Caractéristiques des principaux polluants

| | Origine | Normes en vigueur en France | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Valeur limite moyenne journalière (1) | Moyenne annuelle (2) | Seuil de protection santé |
| **$SO_2$** (dioxyde de Soufre) | Combustibles fossiles soufrés (fuel, charbon) | 250 µg/m³ | 100 à 150 µg/m³ | NC |
| **$O_3$** Ozone | Transformation photochimique de polluant et oxygène atmosphérique | NC | NC | 110 µg/m³ |
| **$NO_2$** | Véhicules, installations de combustion | 200 µg/m³ sur 1 heure | NC | NC |
| **Fumées noires** | Moteurs diesel, combustions industrielles | 250 µg/m³ | < à 80 µg/m³ | NC |

(1) valeur limite en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 7 jours par an
(2) moyenne annuelle d'objectifs de qualité
NC = non concerné

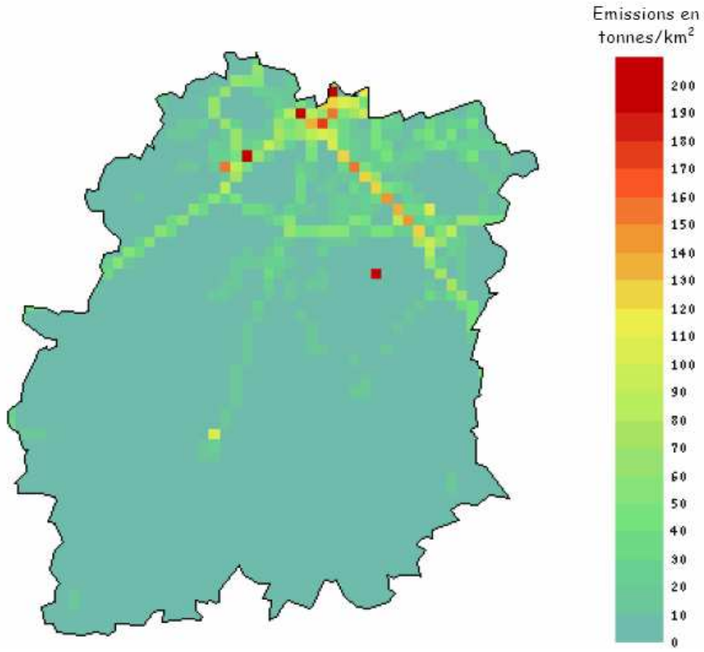
### La qualité de l'air en Essonne

Le Conseil Général de l'Essonne a commandé en 2005 une étude à l'association Airparif afin d'approfondir les connaissances de l'impact local sur la qualité de l'air du trafic routier généré le long des grands axes traversant le département.

La campagne de mesure a été réalisée du 23 novembre au 21 décembre 2005. Elle comprenait 40 sites de mesures instrumentés d'échantillonneurs passifs déployés le long de la Francilienne (N104) et de l'autoroute A10, ainsi que deux laboratoires mobiles.

Les résultats de cette étude sont les suivants[3] :
« *Les émissions sont plus importantes en densité dans le nord du département, secteur qui fait partie de l'agglomération parisienne. Elles décroissent ensuite au fur et à mesure que l'on s'en éloigne. Les principaux axes routiers traversant le territoire essonnien (A10, A6, N104, N20 et N118) et quelques sources industrielles très localisées ressortent clairement.* »

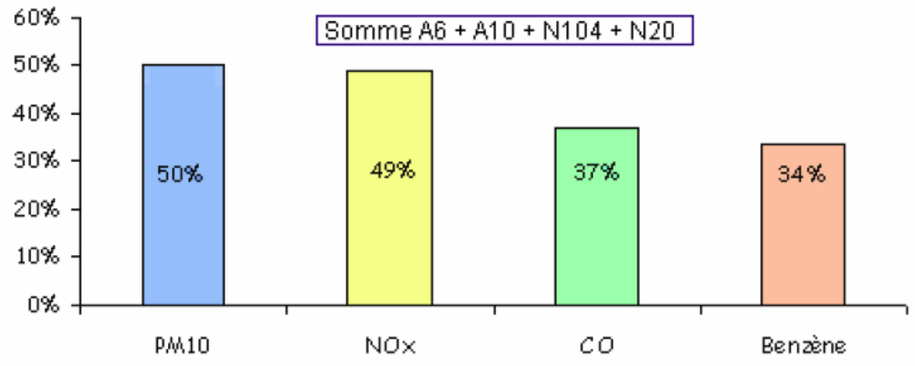
[3] Source : *Quelle qualité de l'air au voisinage des grands axes routiers essonniens ?* Airparif, mai 2006




Carte des émissions d'oxyde d'azote en tonnes/km² sur l'Essonne (source : cadastre des émissions AIRPARIF/DRIRE, année de référence 2000)

« *De façon un peu plus marquée que pour l'Ile de France dans son ensemble, les émissions de polluants atmosphériques de l'Essonne sont majoritairement dominées par le transport routier qui est responsable de :*
- *61% des émissions d'oxydes d'azote du département (contre 52% en moyenne en Ile de France),*
- *76% des émissions de monoxyde de carbone (contre 77% en Ile de France),*
- *et 42% des émissions de particules (contre 36% au niveau régional).*

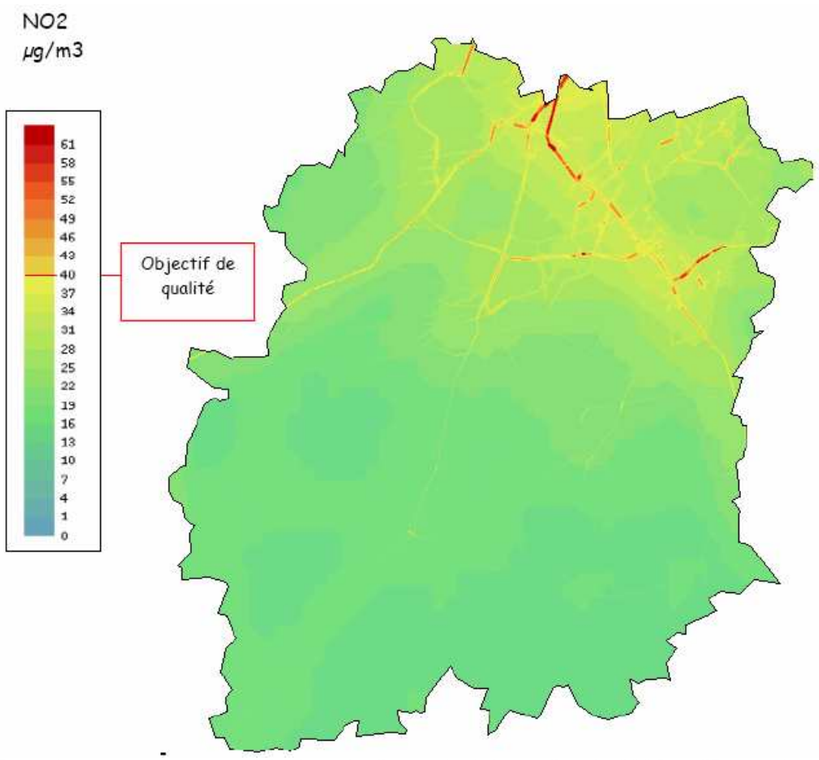
*Si on s'intéresse plus en détail aux émissions de polluants provenant des quatre principales voies de circulation de l'Essonne en 2005, on constate qu'à elles seules l'A6, l'A10, la N104 et la N20 contribuent à la moitié des émissions engendrées par le trafic routier du département pour les particules et les oxydes d'azote et un tiers des émissions de benzène et de monoxyde de carbone.* »




Contribution des axes étudiés aux émissions engendrées par le trafic routier dans le département de l'Essonne en 2005.

« ***Les cartes de pollution de l'Essonne montrent que les niveaux les plus élevés sont relevés d'une manière générale sur le nord du département***, *en particulier le long des grands axes routiers du département (A6, A10 et Francilienne), et donc dans les zones où l'urbanisation et le trafic génèrent les densités d'émission les plus importantes.*

*Lorsque l'on considère les niveaux de pollution le long des axes routiers et la pollution ambiante, dont les secteurs impactés par les routes les plus importantes, le dioxyde d'azote apparaît comme le polluant le plus problématique en Essonne. C'est d'ailleurs également le cas pour l'agglomération parisienne en général.* »




Carte du niveau moyen annuel de dioxyde d'azote évalué pour l'année 2005 sur l'Essonne (en µg/m³)

« ***D'une manière générale, les normes en matière de qualité de l'air pour les polluants traceurs du trafic routier étaient respectées pour une très large part du territoire essonnien en 2005.*** »

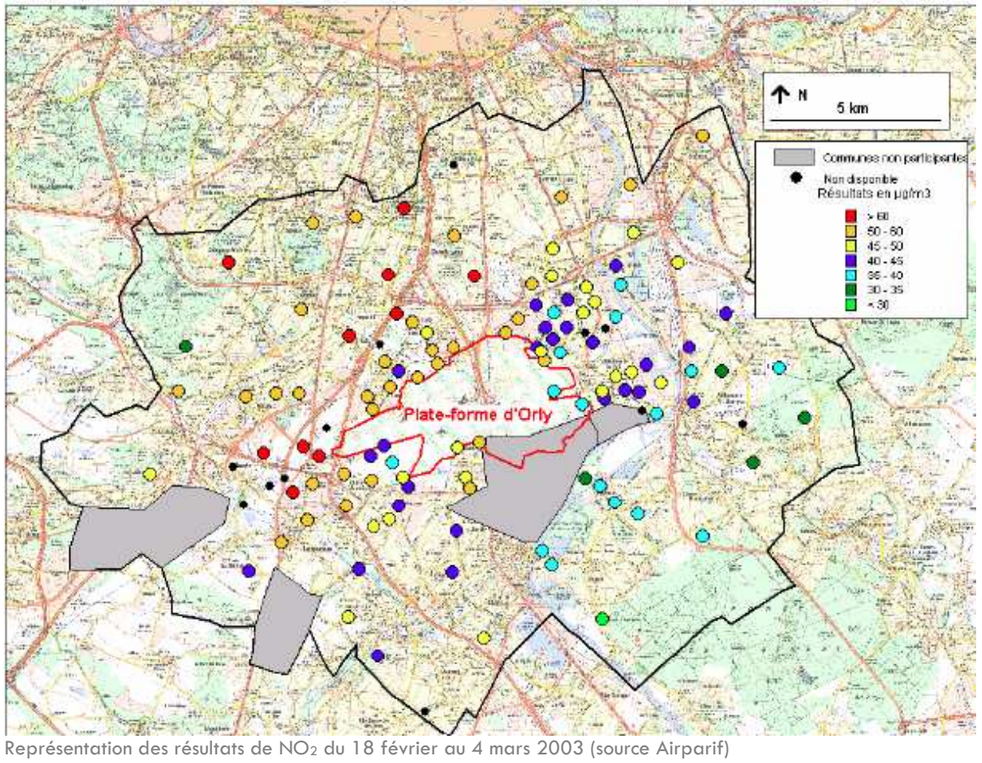
### La qualité de l'air à Epinay sur Orge

Une évaluation de la qualité de l'air à Epinay sur Orge est fournie par une étude menée par Airparif dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air autour des plates-formes aéroportuaires franciliennes.

Pour les besoins de cette étude, des mesures ont été effectuées dans 44 communes dans un périmètre de 5km autour de l'aéroport d'Orly. A Epinay sur Orge, le dispositif de prélèvement a été placé sur le pignon de la salle du Millénaire, à proximité immédiate du secteur de la Croix Ronde, pour une durée de 8 semaines entre février et avril 2003.

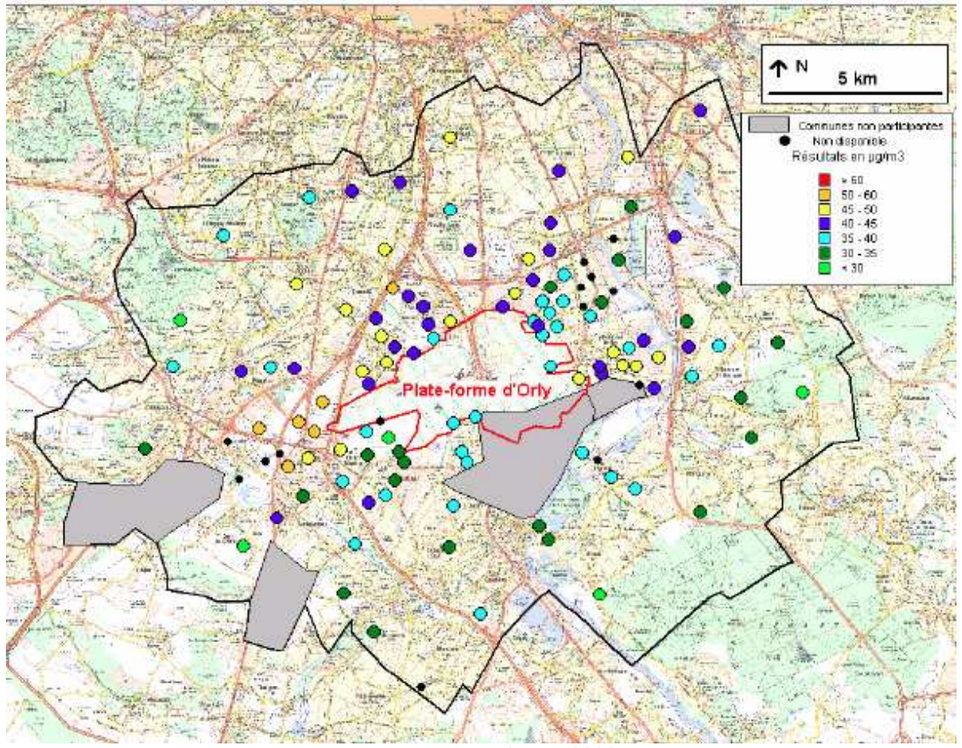
Cette étude présente les éléments suivants[4] :

- la qualité de l'air subit une influence forte de l'agglomération parisienne sur la répartition de concentration de dioxyde d'azote. Cette zone de concentration reste forte jusqu'au nord de l'aéroport d'Orly.
- cette influence reste forte sur les niveaux de pollution de dioxyde d'azote et de benzène sur les axes routiers majeurs (A6, A10, A106, A86),
- l'aéroport contribue, pour une moindre part, aux émissions d'oxyde d'azote en raison de l'influence ponctuelle du décollage des plus gros avions et surtout de la pollution générée par l'activité au sol de la plate-forme aéroportuaire,
- en raison des axes de décollage et des vents dominants, la qualité de l'air est plus dégradée au nord et à l'ouest de l'aéroport.




Représentation des résultats de $NO_2$ du 18 février au 4 mars 2003 (source Airparif)

[4] Source : *Surveillance de la qualité de l'air autour des plates-formes aéroportuaires franciliennes – Premier bilan de la campagne de mesure menée autour de la plate-forme d'Orly*, Airparif – octobre 2003.




Représentation des résultats de mesure de $NO_2$ du 4 au 18 mars 2003

En fonction des conditions de vents et de dispersion, celle-ci varie, selon les deux cartes présentées plus haut, entre 45-50µg/m³ de $NO_2$ et 30 à 35 µg/m³.

**Au vu de ces résultats, la qualité de l'air à proximité du secteur de la Croix Ronde apparaît assez bonne.**

## 1.6. La faune et la flore en présence dans le secteur d'étude

### La ZNIEFF « Vallée de l'Orge de Dourdan à la Seine »

La commune d'Epinay sur Orge est concernée par un périmètre de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), inscrit à l'inventaire de décembre 1996. L'inventaire des ZNIEFF a été lancé en 1982 sur l'initiative du ministère de l'environnement. Il permet de localiser sur le territoire national des sites intéressants du point de vue du patrimoine naturel. Il donne du patrimoine naturel régional une connaissance précise : localisation et délimitation exacte de toutes les zones importantes, même de superficie modeste, typologie des milieux, liste des espèces végétales et animales marquantes, en particulier celles qui méritent une politique active de protection.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- zone de type 1 : secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisée par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional,
- zone de type 2 : grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallée, plateau…) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Cet inventaire traduit une certaine reconnaissance et une volonté de protection des milieux naturels.

La zone dite « Vallée de l'Orge de Dourdan à la Seine », s'étend sur 5 300 hectares. C'est une zone de type 2, c'est-à-dire d'une grande entité écologique remarquable au niveau régional et départemental. L'intérêt de cette zone est de nature écologique, la typologie principale étant celle du cours d'eau lent.

Inondable dans sa majeure partie, la zone de la vallée de l'Orge présente également un intérêt faunistique ; l'inventaire ornithologique réalisé y a révélé la présence de 48 espèces.

Le périmètre d'étude n'est pas directement concerné par cette ZNIEFF de type 2 qui passe à sa limite sud.

### Les Espaces Naturels Sensibles

Toute zone non urbanisée qui présente un caractère de rareté et de fragilité peut être classée comme Espace Naturel Sensible (ENS).
Trois critères définissent les Espaces Naturels Sensibles en Essonne :

- la richesse naturelle (floristique, faunistique, géologique),
- la qualité du cadre de vie (paysages naturels, culturels, intérêt pédagogique ou pour la détente),
- la fragilité (pression d'urbanisation, urbanisation non contrôlée, problèmes liés à la gestion, présence de nuisances ou de pollutions diverses).

Le parc du centre hospitalier du Perray Vaucluse, au sud du secteur de la Croix Ronde appartient aux ENS. Il est constitué d'un bois de 20 hectares non ouvert au public.

### La Coulée Verte intercommunale

Les terrains agricoles situés à l'ouest de la commune d'Epinay sur Orge, autour du secteur de la Croix Ronde sont inscrits au périmètre de la Coulée Verte intercommunale.

La Coulée Verte est une démarche intercommunale, qui a débuté en 1990, et a réuni les communes de Ballainvilliers, Epinay sur orge et Villiers sur orge *afin qu'un aménagement global et cohérent puisse être conçu et présenté solidairement par les communes lors de la révision du SDRIF, et avec les maires de Ballainvilliers et Longjumeau, afin de définir une Coulée Verte continue, répondant au mieux aux objectifs des communes.*

- *maîtriser l'aménagement global du plateau dont la vocation est de rester le garant du cadre de vie privilégié de nos communes,*
- *pérenniser la vocation agricole de la majeure partie de cet espace malgré l'urbanisation inhérente à une expansion économique réfléchie et souhaitée par tous.* »

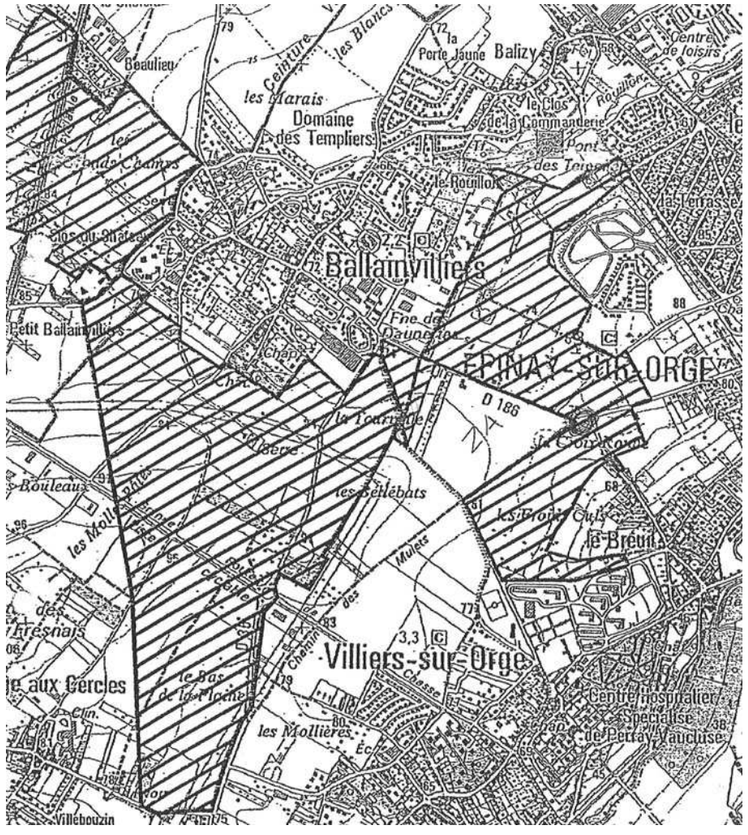
Ce projet conforte le projet régional de Ceinture Verte et reçoit le soutien de l'Agence de Espaces Verts du Conseil Régional d'Ile de France. Le but du projet de Coulée Verte intercommunale est de « *limiter le mitage des espaces agricoles* » sur le territoire des communes de Ballainvilliers, Epinay sur Orge, Villiers sur Orge.

Les caractéristiques de ce projet sont les suivantes :

- un projet d'envergure par sa surface (environ100ha sur les trois communes, dont une quarantaine sur Epinay sur Orge),
- un projet de longue durée, pour lequel un droit de préemption s'applique,

- ce projet gèle une quarantaine d'hectares qui seront laissés soit à l'agriculture par l'intermédiaire de la SAFER, soit aménagés en équipement de loisirs par l'Agence des Espaces verts.

Par une délibération de juillet 1999, le Conseil Régional d'Ile de France a délibéré de ce qui suit :
*Article 1er : Décide de la création d'un périmètre d'acquisition régional de 260 hectares environ, (…), sur les communes de Ballainvilliers et d'Epinay sur Orge, en vue de consolider l'activité agricole, et réaliser des aménagements paysagers.*
*Article 2 : L'Agence des Espaces Verts de la Région Ile de France est chargée de l'exécution de la présente délibération.*




**Périmètre de la Coulée Verte intercommunale annexé à la délibération du Conseil Général de juillet 1999 ( après transfert du droit de préemption de la Région Ile de France au Conseil Général 91)**

### Le secteur de la Croix Ronde

Le secteur de la Croix Ronde appartient à la zone de plaine d'Epinay sur Orge et de Ballainvilliers qui constitue l'un des grands espaces ouverts du secteur. Ces espaces accueillent encore une activité agricole.

Le périmètre opérationnel de la Croix Ronde est bordé par les terrains gelés dans le cadre du projet de Coulée Verte intercommunale. Celui-ci prévoit le maintien et la mise en valeur des espaces ouverts et des terres agricoles.

Hormis l'avifaune périurbaine caractéristique (moineau commun, corneilles noires, pies…) et la présence de mammifères courants (lapins, rongeurs), le secteur opérationnel paraît faiblement fréquenté en raison de l'absence de refuges (champs exploités) et de la proximité des axes de circulation. La structure agricole ouverte (faible surface boisée et quasi absence de haies) et la fréquentation du site ne favorisent pas le maintien d'une faune variée.

## 2. Le milieu urbain de la ZAC : les constituants du paysage et du cadre de vie

### 2.1. Bref historique et évolution de la commune d'Epinay sur Orge et du site opérationnel

#### Une croissance urbaine atypique

L'occupation du territoire d'Epinay remonte à l'Antiquité. La commune se développe peu à peu, du Moyen-Âge à l'époque moderne, sous la forme d'un groupement de hameaux agricoles dont les coteaux accueillent de la vigne. Cette activité agricole domine jusqu'en 1900, la population ne dépasse pas alors les 1 000 habitants.

L'essor de la commune d'Epinay est apporté en 1843 par l'arrivée de la gare. En 1869 est inauguré l'asile de Vaucluse dont les bâtiments sont toujours présents au sud de la commune. Le recul progressif de l'agriculture et la proximité de Paris permettent le développement progressif des résidences secondaires.

L'achat en 1866 du château par la duchesse de Carafa marque durablement la forme de la ville. Les deux grands parcs (117 hectares clos de murs) qui sont alors créés interdisent toute urbanisation dans le centre et aux environs de l'Eglise. L'habitat se développe progressivement autour, déplaçant le centre de la ville. Ce n'est qu'en 1923, à la mort de la duchesse de Carafa que la croissance urbaine reprend, la vente de ses biens libérant une grande partie du territoire communal.

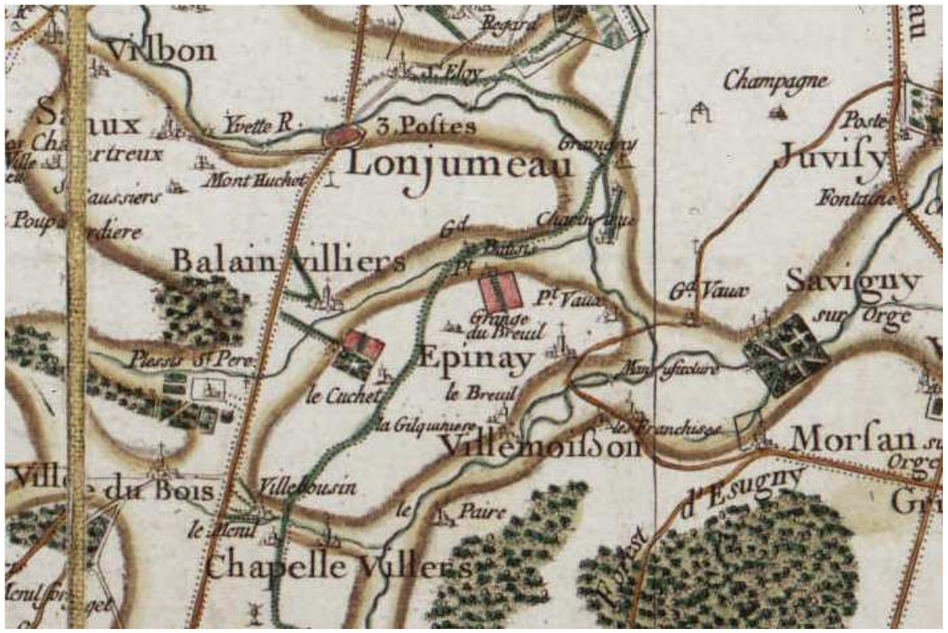
La commune d'Epinay sur Orge n'a pas suivi un développement classique sous forme radioconcentrique avec une extension progressive autour du centre. L'intervention de la duchesse de Carafa, la démolition du bâti existant et le gel de terrains situés au centre de la ville ont retardé le développement du centre. En 1927, le rachat de ces terrains par la municipalité permet leur ouverture à l'urbanisation mais l'allée centrale plantée de tilleuls est conservée. En 1933, est crée le lotissement de la Terrasse, au nord de la commune.

#### L'essor des années 1950

Le développement des infrastructures de transport (Autoroute A6, RD257, RER C) contribue autant qu'il modèle la croissance urbaine d'Epinay sur Orge. L'implantation de deux gares à la fin du XIX$^{ème}$ siècle et dans la première moitié du XX$^{ème}$ avait entraîné la création de petits quartiers pavillonnaires à proximité.

L'urbanisation qui s'était faite progressivement autour des deux gares s'étend le long de la grande rue qui constitue désormais l'axe central de la ville. Le développement se fait sous forme de lotissements : les Castors en 1954-55, les Bas-Follets et les Morelles en 1958, le Mauregard en 1960, l'Orme Quesneau en 1967, les Hauts-Graviers en 1980, le Week-end en 1984, jusqu'au Templiers, livrés en 1990.

Ce développement a contribué à donner à la ville d'Epinay sur Orge une quasi mono fonctionnalité de l'habitat et du tissu pavillonnaire, les différents lotissements ayant prolongé le développement communal autour du centre et laissant peu de place à l'habitat collectif et à l'activité.



Extrait de la carte de Cassini (XVIII$^{ème}$ siècle)

### 2.2. La morphologie urbaine et l'occupation du site

#### Les infrastructures

La ville d'Epinay sur Orge est bordée par d'importantes infrastructures de transport routières et ferrées qui suivent les vallées de l'Orge et de l'Yvette.

Le territoire communal est délimité à l'est par le passage de l'autoroute A6 qui longe la vallée de l'Yvette. Parallèlement à cet axe et sur l'autre rive de l'Yvette, la voie ferrée de la liaison vers Paris borde les lotissements du Mauregard et du Petit Vaux.

Le sud de la commune est bordé par la voie ferrée de la Grande Ceinture Ferroviaire, future tangentielle sud, située sur la rive sud de l'Orge.

L'autoroute et le nœud ferroviaire constituent les principales infrastructures qui bordent Epinay sur Orge. Le nord et l'ouest de la commune ont conservé un aspect plus agricole, du fait des réserves foncières de la Coulée Verte notamment.

Il y a donc peu d'infrastructures majeures à proximité du site opérationnel de la Croix Ronde. Celui-ci est desservi par des voies départementales. L'axe le plus important à proximité est la route nationale 20 qui traverse la commune de Ballainvilliers, à environ 2 km de la Croix Ronde.

### Les voies et la structure urbaine

La commune d'Epinay sur Orge s'organise en différents quartiers, en fonction des époques de construction et de la typologie du bâti. Le programme de référence élaboré en 2003 distingue ces différents quartiers qui forment des secteurs de cohérence de l'organisation urbaine :

- le centre-ville, qui s'organise autour de l'hôtel de ville et de la Grande Rue. Il est composé d'un bâti ancien de petit collectif dense.

- le Breuil, qui constitue l'autre quartier ancien d'Epinay sur Orge, en limite sud ouest de la ville,

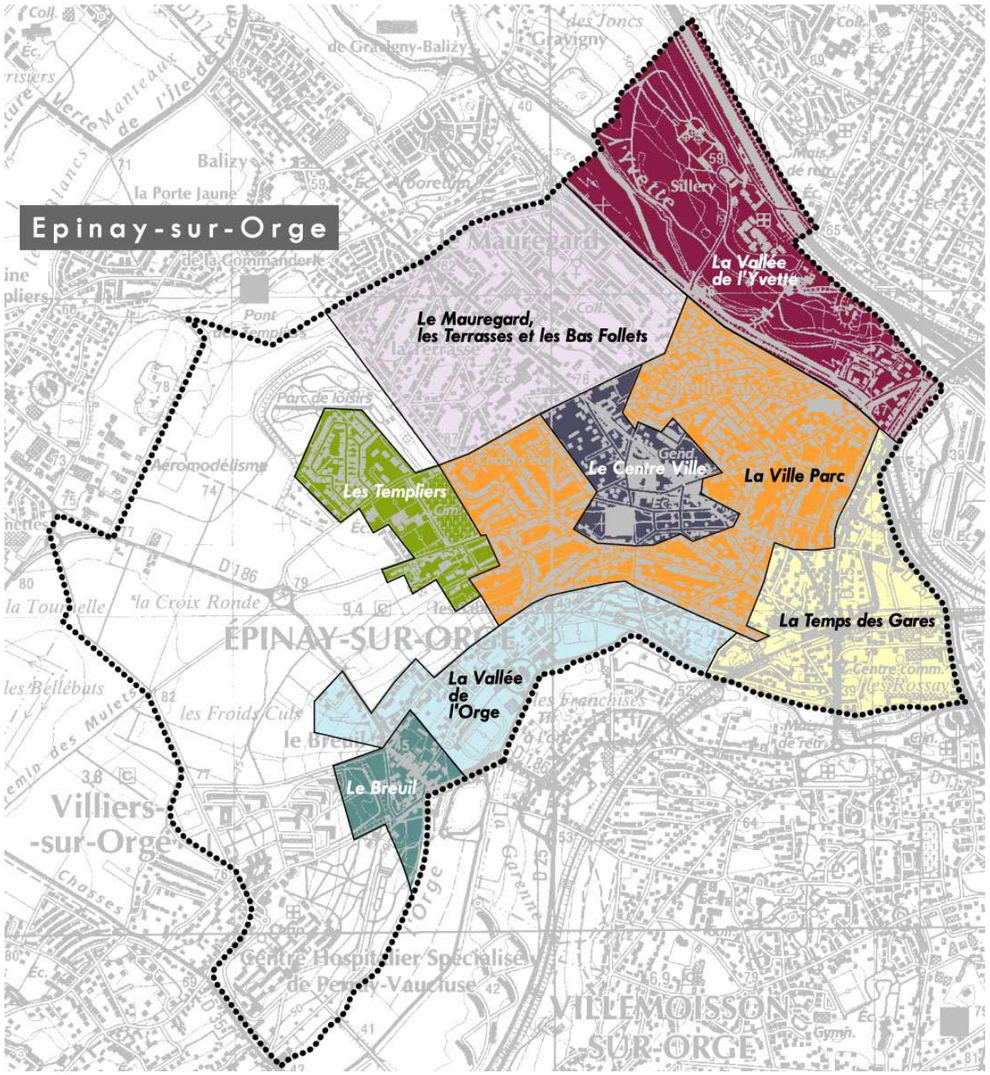
- le Temps des gares, qui correspond à la pointe sud-est de la ville. Il s'agit d'un quartier pavillonnaire développé à la fin du XIX$^{ème}$ siècle et dans la première moitié du XX$^{ème}$ siècle avec l'arrivée du chemin de fer.

- Les Terrasses, qui datent des années 1930, et le Mauregard et les Bas-Follets, quartiers du nord de la commune construits dans les années 1960, en extension du centre-ville, à l'est et à l'ouest de la Grande Rue.

- La ville-parc, qui forme une ceinture d'habitat pavillonnaire autour du centre-ville et le relie au quartier de la gare. Il s'est développé de la fin des années 1960, quartier de l'Orme Quesneau en 1967, aux années 1980, quartiers des Hauts Graviers à l'est.

- La vallée de l'Orge : il s'agit du secteur sud de la commune, en bordure de l'Orge. Il regroupe des programmes d'habitat récents et des équipements sportifs.

- Enfin, il convient de signaler le quartier des Templiers, le plus récent de la ville. Situé en limite nord du site opérationnel de la Croix Ronde, il regroupe un vaste parc de loisirs, un programme d'habitat individuel et un programme d'habitat collectif social.



Les différents quartiers de la commune d'Epinay sur Orge

Le site opérationnel de la Croix Ronde se situe donc, pour sa partie ouest, dans la continuité urbanisée de la ville, à proximité immédiate de zones de logements et d'équipements. Il est encadré au nord par le quartier des Templiers, bordé à l'est par le quartier dit de la ville-parc et au sud rejoint le quartier de la vallée de l'Orge.

### Les principales fonctions du territoire

Le secteur opérationnel de la Croix Ronde se situe sur un territoire à fonction résidentielle mais comptant également des activités (ZA de Ballainvilliers) et des équipements (Hôpital du Perray-Vaucluse). Quoique non loin des pôles de compétitivité de Massy Palaiseau et d'Evry, la commune d'Epinay sur Orge offre essentiellement du logement.

Le développement progressif de la vile a conduit à son organisation en lotissements successifs, constituant autant de quartiers d'habitat témoignant de différentes époques. Il faut néanmoins souligner la présence d'équipements importants.

Une vaste parcelle au sud de la commune est occupée par l'ancien centre hospitalier spécialisé du Perray-Vaucluse qui dépend de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris.

Une ville essentiellement dédiée à l'habitat : une rue résidentielle du centre

Une emprise importante : le centre hospitalier du Perray Vaucluse au sud de la ville

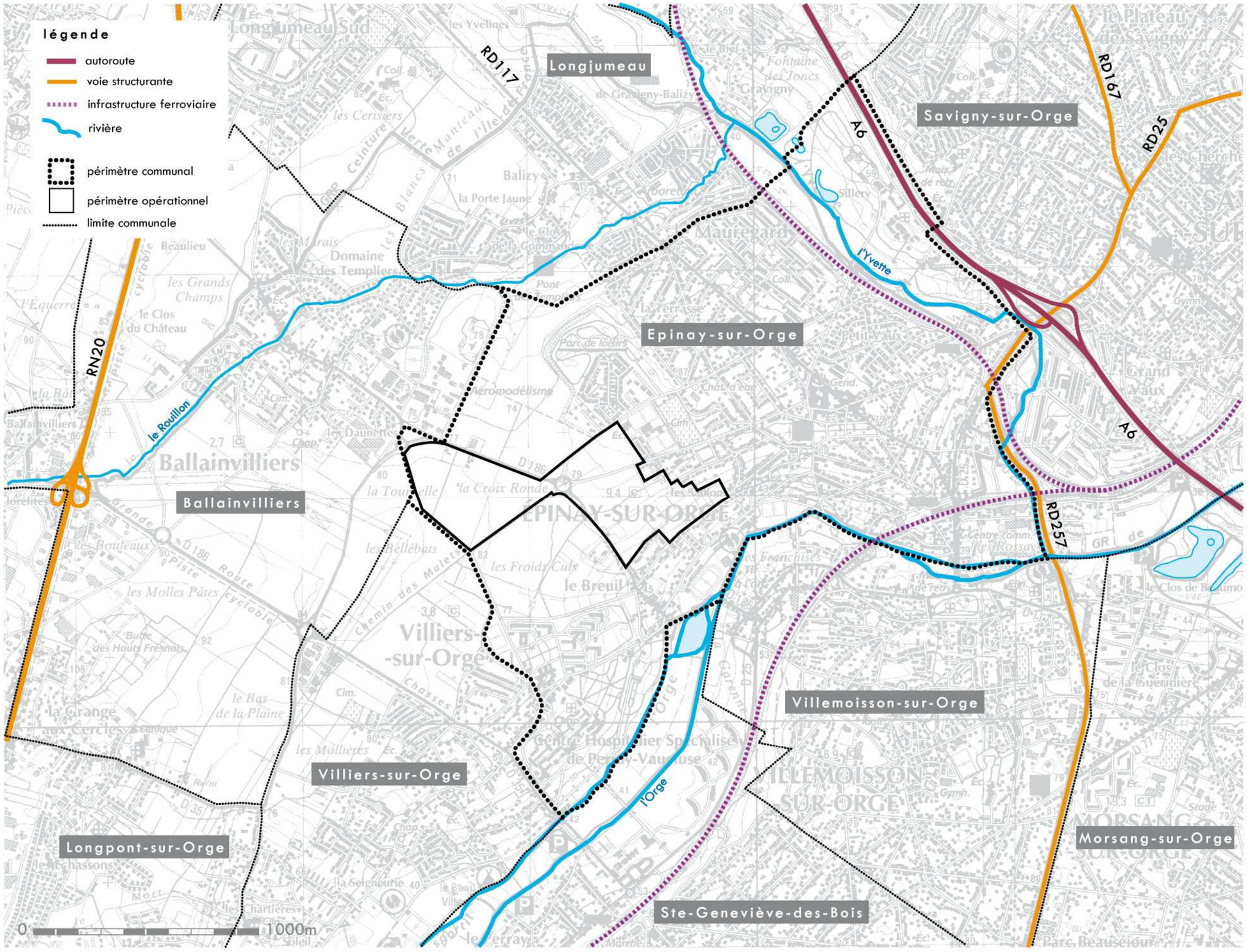
**La structure foncière**

Compte-tenu de la nature essentiellement résidentielle de l'occupation des sols à Epinay sur Orge, la commune compte un important parcellaire privé, de maisons individuelles, regroupées sous forme de lotissement.

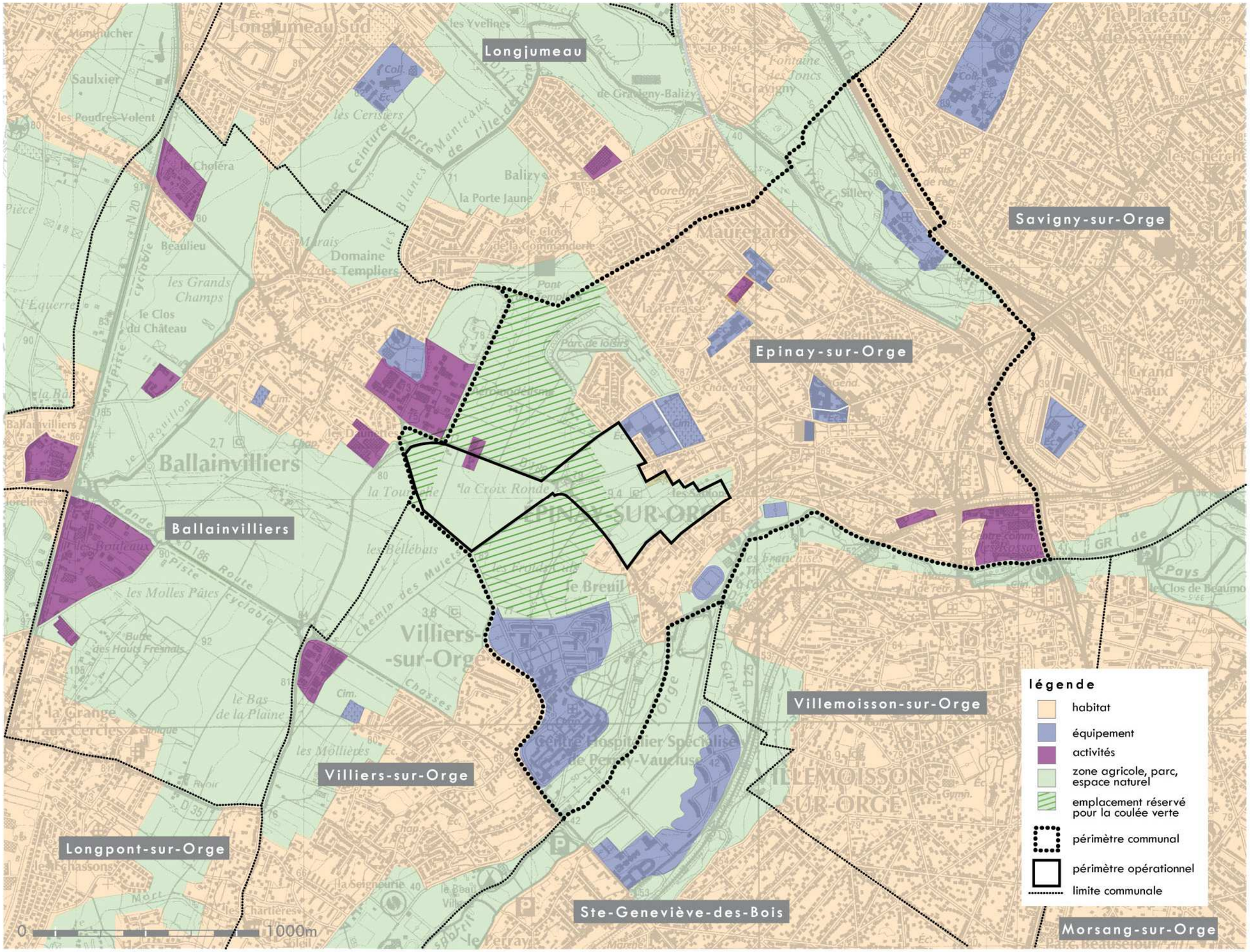
Le foncier du centre de la ville, autrefois propriété de la duchesse de Carafa a été racheté par la mairie d'Epinay sur Orge en 1927 pour procéder à son aménagement. Cette importante maîtrise foncière a permis de conserver des espaces publics qualitatifs en centre-ville, formés notamment par l'allée de Tilleuls conduisant à la mairie.

Les terrains occupés au sud de la commune par le centre hospitalier du Perray-Vaucluse sont propriétés de l'établissement public du Perray-Vaucluse, qui dépend de la Ville de Paris.

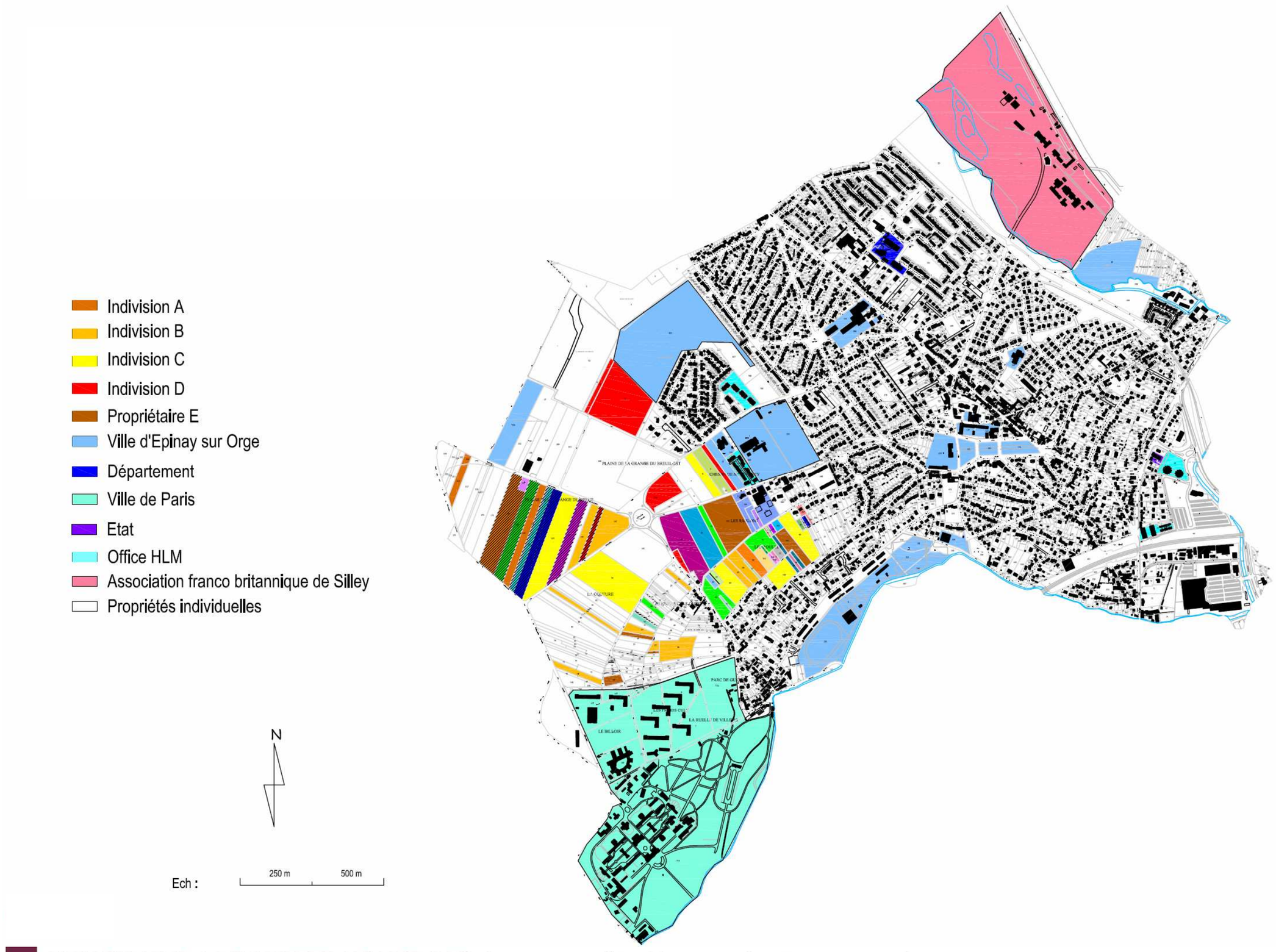
Le secteur de la Croix Ronde compte une importante partie de territoire protégé dans le cadre de la construction de la Coulée Verte intercommunale, dont le maître d'ouvrage est la Région Ile de France.
Le reste des terrains opérationnels, constitués de terres agricoles sont propriété de grandes indivisions ou de propriétaires individuels. (cf. carte ci-après)




GRANDES INFRASTRUCTURES




## GRANDES FONCTIONS DU TERRITOIRE




PRINCIPALES PROPRIETES FONCIERES (cartographie Essonne Aménagement)

## 2.3. Le patrimoine bâti

Le centre d'Epinay sur Orge regroupe un bâti ancien et quelques constructions remarquables. Un habitat collectif de petite hauteur s'organise autour de l'hôtel de ville et de la Grande Rue. Le bâtiment de la mairie date du milieu du XVIIIème siècle. A proximité immédiate se trouve l'église Saint-Leu Saint-Gilles avec un confessionnal du XVIIIème siècle et un facteur d'orgue Merklin construit en 1868.

D'autres constructions anciennes sont présentes dans le quartier du Breuil, qui avec le centre-ville, forme le deuxième quartier ancien d'Epinay sur Orge. Il s'agit en majorité d'habitat collectif et individuel groupé.

Maisons de ville en meulière

Rue du centre ancien, à proximité de l'hôtel de ville

Plus loin, le château de Sillery, le château des Tourelles et le centre hospitalier du Perray-Vaucluse présentent des formes architecturales remarquables, des XVIII et XIXème siècles.

Le reste du patrimoine d'Epinay sur Orge est surtout constitué des maisons d'habitation construites dans l'entre deux guerres, souvent en pierre de meulière. Elles créent une forme urbaine caractéristique des villes périurbaines d'Ile de France. Le développement urbain de la commune au cours du 20ème siècle introduit une hétérogénéité architecturale, les pavillons en meulière caractéristiques de l'Ile de France étant progressivement remplacés par des habitations en parpaings recouverts d'enduit.

Le secteur de la Croix Ronde ne présente pas d'éléments patrimoniaux remarquables. Les quartiers qu'il borde, étant en majorité de construction récente, n'en comptent pas non plus.

Eglise d'Epinay sur Orge (photo Essonne Aménagement)

Mairie d'Epinay sur Orge (photo Essonne Aménagement)

Maison du centre-ville d'Epinay sur Orge

Pavillon en meulière du lotissement des Terrasses

## 2.4. Le traitement des espaces publics

La nature du traitement des espaces publics d'Epinay sur Orge est liée à la fonction essentiellement résidentielle de la commune. Par la présence de lotissements, celle-ci compte de nombreux espaces publics au statut privatif, qui assurent uniquement une fonction de desserte des habitations qui les bordent.

Un espace public remarquable : l'allée centrale menant à l'hôtel de ville

Rues résidentielles avec plantations d'alignement et trottoirs engazonnés

Les voies du centre et des premiers quartiers résidentiels de la commune accueillent des plantations d'alignement. Celles-ci sont nombreuses et composées d'arbres de hautes tiges. Les trottoirs sont souvent engazonnés. Ces aménagements sont assez caractéristiques des quartiers résidentiels développés par agrégats de lotissements. Ce mode de traitement contribue à créer des espaces publics de bonne qualité, notamment grâce à la présence nombreuse et à la bonne tenue des plantations.

Exemples de traitement des trottoirs et des limites dans le centre résidentiel d'Epinay sur Orge, quartier de la « Ville parc »

Dans les quartiers d'habitat construits plus récemment le traitement des espaces publics apparaît plus simple. Il se présente sous la forme d'un trottoir, goudronné ou non, longeant les limites de propriété et s'arrêtant à la fin de la zone urbanisée.

Espaces publics à l'intérieur du lotissement des Templiers

Voie piétonne de desserte interne dans le lotissement des Templiers

Enfin, il convient de noter la spécificité de certains espaces publics pouvant avoir un statut privé et faisant l'objet d'un traitement plus simple.

Fin du traitement des espaces publics en bordure du site opérationnel – rue de la Croix Ronde

Route bordant le site opérationnel au sud – Chemin des Roules

Les terrains du site opérationnel de la Croix Ronde ne présentent pas de traitement de l'espace public, en raison de leur statut encore agricole. Ils sont situés hors de la zone agglomérée, le panneau d'entrée de ville d'Epinay sur Orge étant, à titre d'exemple situé sur la rue de la Croix Ronde, au niveau de l'école, c'est-à-dire juste en limite du site opérationnel.

Panneau d'entrée de ville, placé en limite du secteur opérationnel de la Croix Ronde

## 2.5. L'environnement sonore du secteur de l'opération

En premier lieu, la notion d'environnement sonore désigne toutes les formes de bruit présentes dans les espaces urbanisés où il est fréquent que plusieurs sources acoustiques soient concentrées. En une même zone, il peut y avoir superposition du bruit lié aux infrastructures routières ou ferroviaires, aux activités industrielles ou aux activités propres aux milieux urbains denses. Cette composante sonore doit être prise en compte lors de la réalisation de nouveaux aménagements.

Ces situations complexes appellent une gestion particulière aux échelles locales de manière à préserver l'environnement sonore des sites. La perception et la représentation des bruits contribuent fortement à la valorisation ou la dévalorisation de l'espace.

### Notions de "bruit"

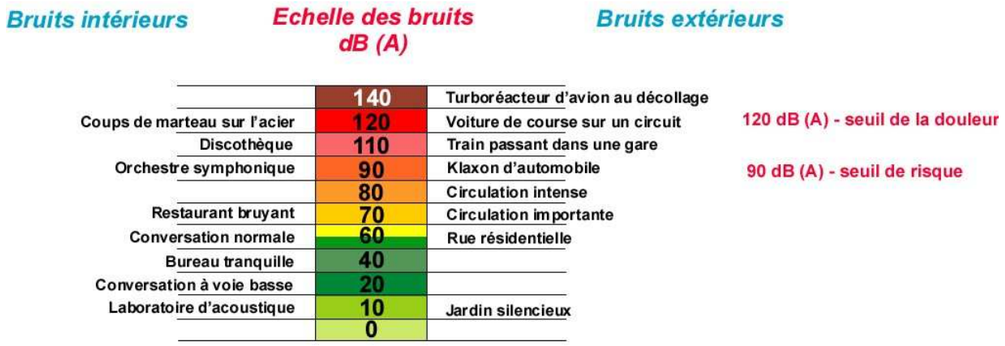
Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère ; il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude mesurée en niveau de pression acoustique. L'unité de mesure du bruit perçu est le décibel dB(A) qui permet de caractériser un son ou un bruit 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 Leq pondéré A, le LAeq.

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 dB(A) + 60 dB(A) = 63 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 grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort : 60 dB(A) +70 dB(A) = 70 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.




### Cadre réglementaire

Le bruit est réglementé par la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992, qui a pour objet de lutter contre les bruits et les vibrations pouvant nuire à la santé ou porter atteinte à l'environnement (article 1), et par un ensemble de mesures.

Des décrets d'application de cette loi ont été publiés concernant notamment le bruit des infrastructures de transport terrestre. Ainsi, l'arrêté du 30 mai 1996, en application des dispositions du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995, a pour objet:

- de déterminer, en fonction des niveaux sonores de référence diurnes et nocturnes, les cinq catégories dans lesquelles sont classées les infrastructures de transport terrestre recensées;

- de fixer la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit et situés de part et d'autre de ces infrastructures;

- de déterminer, en vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments d'habitation à construire dans ces secteurs, l'isolement acoustique minimal des façades des pièces principales et cuisines contre les bruits des infrastructures de transports terrestres.

| 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 |

Classement des infrastructures suivant les niveaux sonores de référence diurnes et nocturnes

Il appartient au Préfet de procéder au recensement, dans son département, des infrastructures terrestres concernées par la loi et de les classer dans les catégories établies. Il revient donc à la Direction Départementale de l'Équipement d'effectuer les relevés et calculs nécessaires.

Le tableau ci-après rappelle les objectifs acoustiques en matière de protections contre le bruit aux abords des infrastructures routières.

| Loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit | | |
|---|---|---|
| Indicateurs de gène :<br>LAeq (6h – 22h) en période diurne et LAeq (22h – 6h) en période nocturne | | |
| Infrastructures nouvelles : | | |
| Usage et nature des locaux | LAeq (6h – 22h) | LAeq (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 :<br>LAeq (6h – 22h) < 65 dB (A).<br>et LAeq (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 | Objectifs après travaux | |
| 1er cas : Inférieure aux valeurs du tableau ci-dessus | *Inférieure aux valeurs du tableau ci dessus* | |
| 2ème 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 en matière de protections contre le bruit aux abords des infrastructures routières

### L'environnement sonore d'Epinay sur Orge

Les principales sources de bruit autour d'Epinay sur Orge et du secteur opérationnel de la Croix Ronde sont :

- l'aéroport d'Orly,
- les voies ferrées,
- les routes.

**La commune d'Epinay sur Orge n'est pas concernée par le plan de gêne sonore de l'aéroport d'Orly**.

La Direction Départementale de l'Equipement a réalisé un classement des infrastructures de transport en fonction de la largeur maximum du secteur affecté par le bruit de part et d'autre.

Concernant les voies ferrées, la voie passant au sud de la commune d'Epinay est classée en catégorie 1, ce qui signifie que le secteur affecté par le bruit est une bande de 300 mètres. Ceci affecte le sud est de la commune mais ne concerne pas le périmètre opérationnel de la Croix Ronde.

La voie passant à l'est de la commune est classée en catégorie 2, ce qui signifie une bande de 200 mètres de diffusion du bruit. Elle touche les quartiers du Mauregard et du Petit Vaux mais n'affecte pas le secteur de la Croix Ronde.

S'agissant du réseau routier, l'autoroute A6 entre en catégorie 1. Son bruit se diffuse sur une bande de 300 mètres qui, du côté d'Epinay sur Orge, concerne essentiellement la vallée de l'Yvette et donc une zone d'espaces verts.

La RN 20, classée en catégorie 1 puis 2, sur le tronçon longeant Ballainvilliers diffuse du bruit sur une bande de 300 puis 250 mètres qui n'affecte que la commune de Ballainvilliers et n'atteint pas le secteur de la Croix Ronde.

A l'échelle du réseau routier secondaire, la RD 257 appartient successivement aux catégories 2 et 3, diffusant du bruit sur une bande de 250 à 100 mètres. Celui-ci affecte le sud est de la commune.

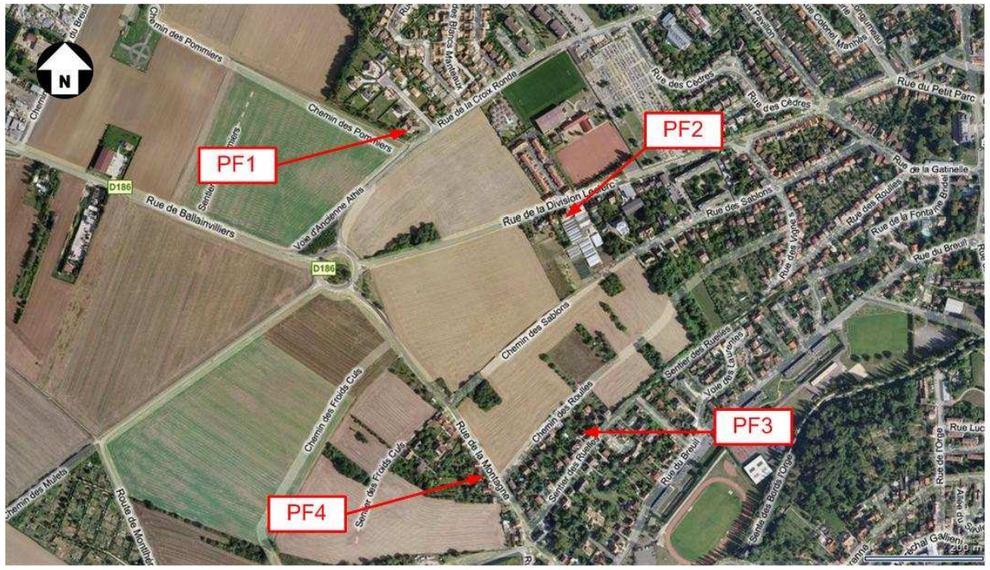
La RD 117 (Route de Corbeil – Grande Rue) et la RD 186, qui traversent le site opérationnel de la Croix Ronde sont classées en catégorie 4, la largeur du secteur affecté par leur bruit étant de 30 mètres.

La principale source de bruit du secteur opérationnel de la Croix Ronde est donc la circulation de la RD 186. Celle-ci diffuse des nuisances sonores sur une bande de 30 mètres de part et d'autre de l'axe de la chaussée.

### La modélisation de l'environnement sonore actuel de l'opération

La modélisation de l'environnement sonore du site a été réalisée par le bureau d'études ACOUSTB. La campagne de mesure s'est déroulée du 5 février 2009 au 6 février 2009 sur la commune d'Epinay-sur-Orge.

Ces mesures 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.
La modélisation est basée sur l'utilisation du logiciel MITHRA, version 5.1.22 (logiciel d'acoustique prévisionnelle conforme à la norme XP S 31-133 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres, incluant notamment les effets météorologiques).



Localisation des points de mesure

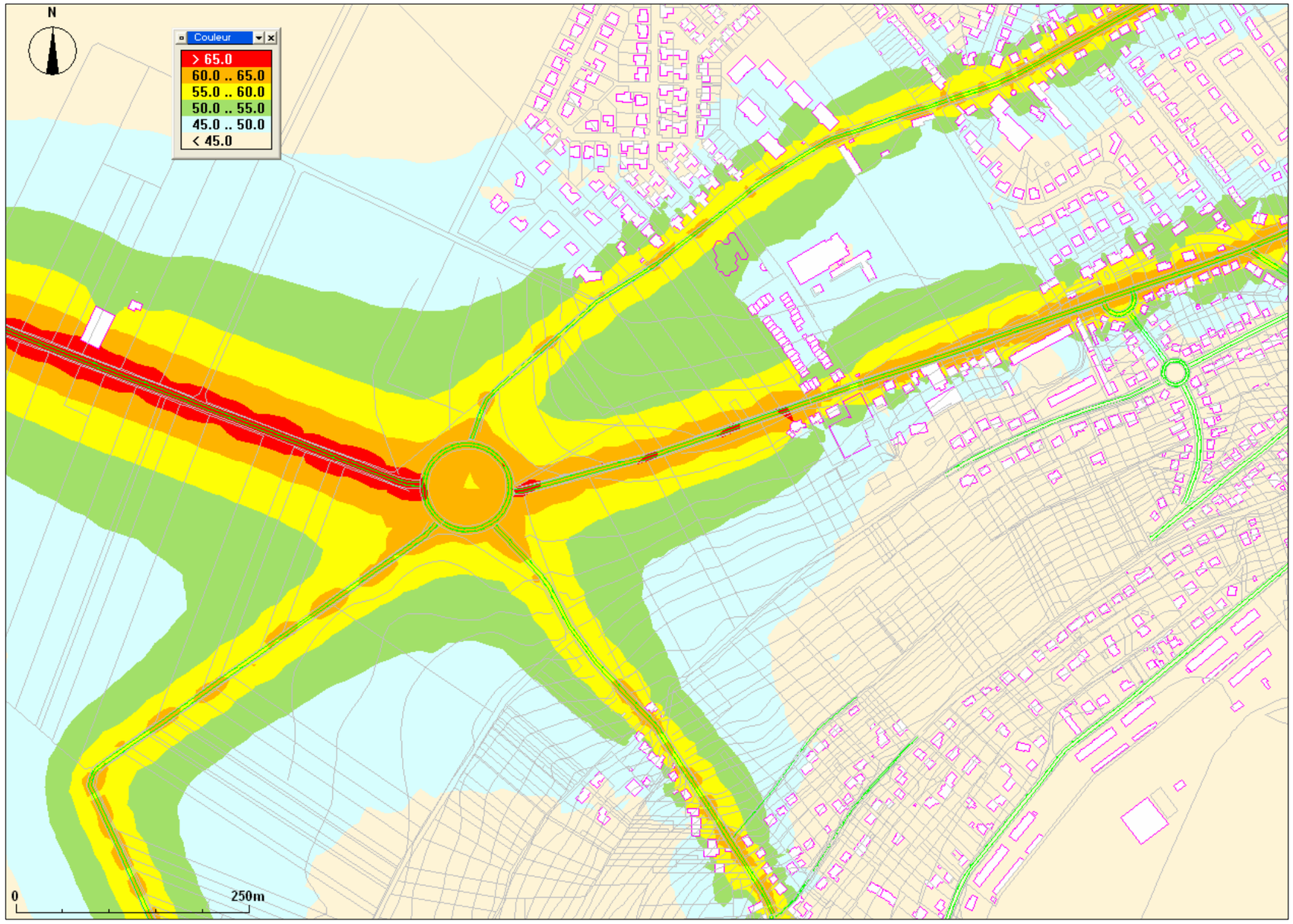
Les mesures montrent que les points sont situés en zone d'ambiance sonore modérée car, les niveaux sonores mesurés sont tous inférieurs à 60 dB(A) en période diurne et inférieurs à 55 dB(A) en période nocturne.

Le point PF3 est situé à environ 150 mètres de la Rue de la Montagne et à plus de 400 mètres de la Rue de la Division Leclerc. Comme l'indique le test de Gauss (en annexe), les niveaux sonores en ce point correspondent au bruit ambiant de l'environnement et non à du bruit routier.

La simulation informatique de l'état actuel a été réalisée, en période diurne, en prenant en compte les infrastructures routières existantes sur le site.

Les calculs de l'état actuel ont confirmé les résultats de mesure : pour les façades des bâtiments exposées au bruit des routes existantes sur le site, les niveaux de bruit actuels sont globalement inférieurs à 65 dB(A) en période diurne à l'exception de deux étages (R31 et R124), ce qui signifie que l'ensemble du site d'étude est classée en **zone d'ambiance sonore modérée au sens de la réglementation.**

## MODELISATION DE L'ENVIRONNEMENT SONORE ACTUEL



**En conclusion sur le milieu naturel et urbain il convient de noter que :**

- **une part importante de la ville d'Epinay sur Orge est occupée par des espaces naturels, dont certains sont protégés et intangibles dans le cadre du projet de Coulée Verte intercommunale,**
- **la commune d'Epinay sur Orge offre des espaces verts de qualité, par la présence notamment des vallées de l'Orge et de l'Yvette qui encadrent la commune à l'est et au sud,**
- **la fonction de la ville est essentiellement de nature résidentielle,**
- **cette fonction se traduit par une forme urbaine diffuse et peu dense, caractéristique du pavillonnaire périurbain,**
- **la commune possède néanmoins les équipements structurants que sont : les gares, l'hôpital du Perray Vaucluse, le centre commercial des Rossays et le centre commercial du Mauregard,**
- **le secteur de la Croix Ronde est actuellement occupé par des terres agricoles, il est situé en limite de la zone urbanisée,**
- **la qualité de l'air semble être bonne sur le secteur de la Croix Ronde,**
- **l'intérêt faunistique et floristique du secteur se limite à la ZNIEFF de type 2 située hors du périmètre opérationnel de la Croix Ronde,**
- **le secteur est faiblement concerné par les nuisances sonores, seule la RD 186 étant classée en catégorie 4.**

# Les déplacements, la circulation et les transports

# II. LES DEPLACEMENTS, LA CIRCULATION ET LES TRANSPORTS

## 1. Le contexte des déplacements et de la mobilité en Ile de France et en Essonne

### 1.1. 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 Renouvellement Urbain (SRU.), a instauré les Plans de Déplacements Urbains dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

En Ile-de-France, le Plan de Déplacements Urbains (PDUIF) définit les principes d'organisation des déplacements des personnes, du transport de marchandises, de la circulation et du stationnement dans une logique de développement durable.

Le titre III portant sur la mise en œuvre d'une politique de déplacements au service du développement durable précise :
*« En région Ile-de-France, le Plan de Déplacements Urbains peut être complété, (…), par des Plans Locaux de Déplacements qui en détaillent et précisent le contenu ».* Les PDU locaux *« sont élaborés à l'initiative d'un établissement public de coopération intercommunale ou d'un syndicat mixte ».*

Les actions du PDUIF visaient, d'ici la fin 2005, à réaliser les objectifs suivants :

- 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.

### 1.2. Le schéma directeur des transports de l'Essonne - 1992

Partant du constat que les transports en commun routiers sont assez peu utilisés, il fixe des objectifs en termes de développement et d'amélioration de ce service :

- « la création d'un réseau armature composé d'une dizaine de lignes structurantes pour l'ensemble du département,
- l'organisation de points d'échange,
- des améliorations de la voirie sur les lignes du réseau armature,
- des améliorations sur le réseau de transport existant. »

### 1.3. Les objectifs fixés dans le schéma directeur local du Nord Centre Essonne - 1998

Les principes retenus dans le Schéma Directeur Local du Nord Centre Essonne sont :

- « de rendre plus fluide la circulation sur les grands axes (essentiellement les autoroutes) afin d'éviter que des usagers, qui devraient les emprunter, cherchent des échappatoires sur les routes secondaires.
- Améliorer l'accessibilité des pôles d'emploi (Massy-Wissous et Courtaboeuf) : « Une accessibilité aisée en plusieurs points de ces zones économiques est indispensable à la préservation de leur attractivité tant pour les entreprises qui y sont implantées que pour celles à venir ».

Le objectifs fixés sont de :
- « rattraper le plus rapidement possible le retard accumulé en matière de transports car, au-delà des pertes économiques qu'il engendre, la qualité de la vie des habitants s'en ressent, cela permettra également de préserver ou d'améliorer l'accessibilité des pôles de développement économique existants et futurs,
- faire le maximum pour promouvoir les transports en commun tout en sachant qu'à l'horizon de 2015, la majorité des déplacements se fera encore par des véhicules individuels. Il faut toutefois penser l'évolution des déplacements au regard d'un développement certain des solutions intermodales,
- rétablir un réseau routier hiérarchisé et complémentaire pour assurer un bon fonctionnement de l'ensemble. »

### 1.4. Le schéma directeur de la voirie départementale en 2015

Adopté en 2000, le SDVD 2015 intègre pour l'aménagement du secteur deux problématiques, relatives à l'itinéraire structurant départemental (M) qui concerne la commune d'Epinay sur Orge :
- itinéraire de contournement de la RD 117 dans la commune d'Epinay ;
- raccordement entre la déviation sud de Longjumeau, la route de Chasse et le réseau viaire existant (RD et RN).

### 1.5. La Tangentielle ferrée sud et son évolution

Les objectifs de ce projet sont :
- -créer une liaison de pôle à pôle entre Massy et Evry, déconnectée des RER C et D ;
- - améliorer la desserte des zones urbaines par un tracé mieux inséré dans son environnement ;
- - assurer le maillage entre la ligne TGS et le RER.

Des solutions de type tram-train ou train léger sont à l étude. Pour Epinay sur orge, deux variantes de tracé sont envisagées : sur voirie urbaine ou sur voie ferroviaire existante.

## 2. Le réseau viaire et le stationnement

La commune d'Epinay sur Orge est desservie par un réseau de voirie dense, aux fonctions diverses et complémentaires. Les circulations et la place accordée à l'automobile sont d'autant plus importantes que la desserte en transports en commun routier est faible.

### 2.1. Hiérarchie viaire actuelle

La hiérarchie du réseau routier distingue trois réseaux, assurant des fonctions différentes :

- le réseau primaire, qui comporte les autoroutes et les routes nationales, assurant principalement les trajets de longue distance,
- le réseau secondaire, composé des routes départementales et répondant aux besoins de desserte locale,
- le réseau de desserte locale, ou réseau tertiaire, comportant la voirie urbaine locale d'échelle communale.

#### Le réseau primaire

A proximité du périmètre opérationnel de la Croix Ronde il concerne deux voies : l'autoroute A6 et la route nationale 20.

L'autoroute A6, identifiée sur les cartes comme « *l'autoroute du soleil* », assure la desserte du sud de l'Ile de France, desservant les pôles de Massy Palaiseau et de l'aéroport d'Orly. E**lle permet de relier Epinay sur Orge à Paris en 15 minutes.** Elle traverse directement le territoire communal d'Epinay sur Orge, suivant la limite communale le long de Savigny sur Orge. L'échangeur avec la route départementale 257 permet une connexion rapide du centre-ville à l'autoroute.

La route nationale 20 suit un tracé parallèle à celui de l'A6. Elle dessert le sud francilien au départ de la porte d'Orléans à Paris et rejoint Etampes. Elle ne dessert pas directement la commune d'Epinay sur Orge mais passe en limite proche, traversant la ville mitoyenne de Ballainvilliers. **LA RN 20 est accessible en 4 minutes, en voiture, depuis le secteur de la Croix Ronde.**

Ces deux axes encadrent la commune d'Epinay sur Orge. La qualité de desserte qu'ils offrent renforce l'attractivité du secteur opérationnel de la Croix Ronde, celui-ci étant plus particulièrement accessible depuis la RN 20.

#### Le réseau secondaire

Le sud de la commune d'Epinay sur Orge est traversé par la RD 257. Celle-ci se raccorde au nord à l'échangeur de l'A6. Une fois franchi le faisceau ferré et la Vallée de l'Orge, elle se prolonge sur les communes de Villemoisson sur Orge et Morsang sur Orge, suivant la limite communale.

La RD 257 forme une fourche après le franchissement de l'échangeur avec la RD 25. Celle-ci, de gabarit plus faible, rejoint la gare d'Epinay sur Orge et traverse l'Orge en direction de Villemoisson sur Orge.

Une autre voie de desserte importante à l'échelle d'Epinay sur Orge et de gabarit comparable à la RD 25, est la RD 117 qui relie la gare au centre ville de la commune. Suivant un tracé nord-ouest sud-est, elle traverse la commune, formant la Grande Rue d'Epinay. Elle assure une séparation entre les différents lotissements construits progressivement de part et d'autre. Il s'agit de l'itinéraire principal de desserte d'Epinay sur Orge. Ancienne route de Corbeil à Versailles, venant de Longjumeau et allant vers Villemoisson sur Orge, Sainte-Geneviève des Bois…, elle supporte un important trafic de transit.

Le secteur opérationnel de la Croix Ronde est bordé au nord et à l'ouest par la RD186 qui relie Ballainvilliers à la Vallée de l'Orge.

#### Le réseau de desserte locale

Il s'agit du réseau principal de distribution d'Epinay sur Orge et du secteur de la Croix Ronde.

Les voies qui bordent le site opérationnel permettent de le relier au centre-ville, par la rue de la Croix Ronde et rue de la Division Leclerc, au centre hospitalier du Perray-Vaucluse, par la rue de Montlhéry.

#### Les projets sur le réseau viaire

Le Programme de référence établi pour Epinay sur Orge alerte sur le besoin de restructurer le réseau viaire, surtout dans le cadre d'une extension de la commune et dans la perspective des augmentations de trafics qui seraient liées, pour des raisons de rabattement, à l'ouverture de la tangentielle ferrée sud.

### 2.2. Trafics en présence et accidentologie

Le Programme de référence d'Epinay sur Orge fait état d'une situation d'encombrements sur la Grande Rue (RD 117) aux heures de pointe, mais sans atteindre un niveau de saturation. Cette situation d'encombrement se retrouve aussi sur la RD 257 et contribue à un report de trafic sur les voiries tertiaires, n'ayant pas a priori de fonction ni de gabarit de transit.

#### Données de trafic

Les données présentées sont issues des comptages effectués annuellement par la Direction Départementale de l'Equipement de l'Essonne sur les principaux axes. Les chiffres sont ceux de 2004, la comparaison porte avec les relevés de 2003. Il s'agit d'une moyenne journalière incluant tous les types de véhicules et cumulant les deux sens de circulation.

Les débits enregistrés sur l'A6, quoique décroissants du nord au sud, sont encore très élevés au niveau de l'échangeur d'Epinay sur Orge. Ils sont de 170 000 au nord de l'échangeur et de près de 160 000 au sud.

A l'ouest de la commune, la route nationale 20 enregistre des débits élevés, atteignant les 66 660 véhicules par jour au nord de Ballainvilliers. L'autre axe le plus fréquenté du secteur est la route départementale 257, devenant au sud RD 117. Les trafics enregistrés y sont néanmoins beaucoup plus faibles. Ils s'élèvent à 27 257 véhicules par jour à la sortie de l'échangeur de l'A6, ce qui est supérieur aux fréquentations de la sortie nord, s'élevant à 20 688.

Les voies d'accès à Epinay sur Orge et de desserte des communes voisines enregistrent des débits beaucoup plus faibles. La RD 117, traversant directement Epinay sur Orge par le centre enregistre un trafic moyen de 7 953 véhicules par jour.

Enfin, la RD 186, qui traverse le site opérationnel de la Croix Ronde, enregistre une fréquentation journalière moyenne de 5 421 véhicules en 2007. Le trafic de 2007 correspond à une diminution de 20% du trafic enregistré en 2005, qui était de 6 476 véhicules par jour en moyenne.

#### Accidentologie

En 2004, la commune d'Epinay sur Orge a enregistré 12 accidents, dont deux sur l'autoroute A6 et trois dans la Grande Rue. Ce chiffre est légèrement inférieur à l'année 2003, 14 accidents, et à l'année 2002, qui enregistrait 31 accidents.

La gravité des accidents survenus en 2004 est assez faible. Sur les 25 usagers impliqués dans ces accidents, seuls 12 ont eu à déplorer des blessures.

6 accidents sur 12 survenus en 2004 ont impliqué des utilisateurs de deux roues.

Un accident a été recensé dans le secteur de la Croix Ronde.

### 2.3. Le stationnement

L'offre en stationnement à Epinay sur Orge est essentiellement de deux types, ou sur voirie, ou en garage individuel.

Dans le centre-ville, à proximité des commerces et des services, le stationnement s'effectue sur la chaussée. Le parc de loisirs des Templiers, situé au nord de la commune dispose d'un parking de surface pour accueillir les véhicules des visiteurs.

Par ailleurs, la commune dispose d'un parking-relais de plus de 550 places au niveau de la gare d'Epinay, qui présente néanmoins des signes de saturation. Un parking de 90 places est aménagé à proximité de la gare de Petit Vaux, mais il est actuellement fermé est devra être réactivé.

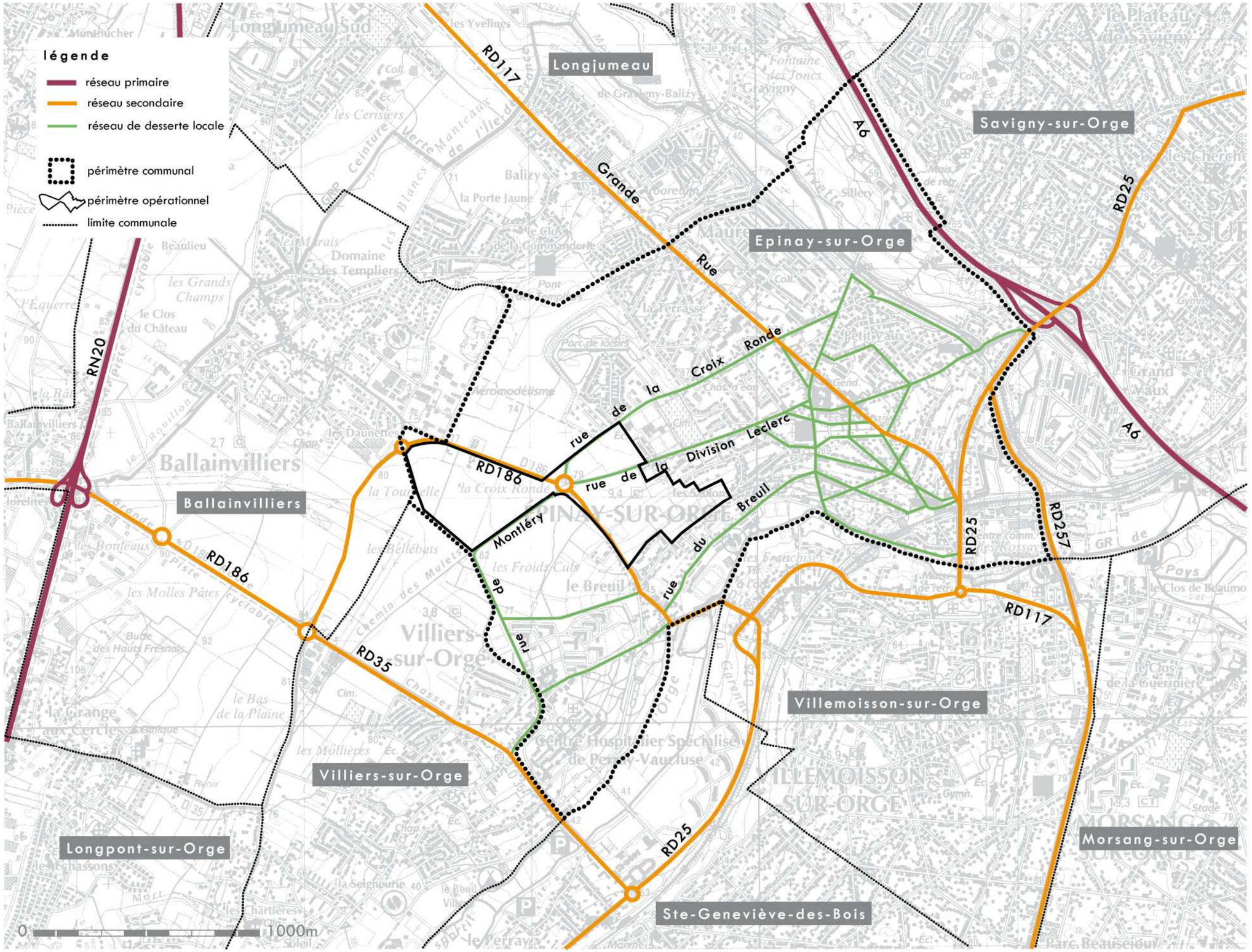
Dans les zones résidentielles, selon les époques de construction, les maisons individuelles disposent ou non d'un garage. Les plus anciennes en sont moins pourvues et le stationnement des résidents s'effectue sur la chaussée. Dans les lotissements plus récents, des garages individuels sont accolés aux maisons.

Offre en stationnement sur voirie en centre-ville

Stationnement individuel dans les lotissements

- **La commune d'Epinay sur Orge dispose d'une desserte de qualité, liée à sa proximité des grands axes routiers que sont l'autoroute A6 et la RN 20. Elle est par ailleurs située à 20 minutes de l'aéroport d'Orly.**

- **Le site de la Croix Ronde est desservi par la voie ouest d'accès au centre de la commune, la RD 186, ainsi que par des voies de desserte plus locales.**




HIERARCHIE DU RESEAU VIAIRE

## TRAFIC SUR LES PRINCIPAUX AXES

## 3. Les transports en commun

### 3.1. La desserte ferrée du territoire

#### Les gares

La commune d'Epinay sur Orge dispose de deux gares, une au sud de la ville, le long de la Vallée de l'Orge, l'autre, dite gare du Petit Vaux, à la limite est de la ville. D'un point de vue tarifaire, elle est située en zone 4.

La gare principale d'Epinay sur Orge est desservie par la ligne C du RER, Paris/Dourdan/Saint-Martin d'Etampes. Liaison radiale, elle permet de relier Paris sans rupture de charge en une demie heure environ, avec une fréquence de 10 à 15 minutes entre chaque train (*voir paragraphe suivant*).

Gare principale d'Epinay sur Orge

Quais de la gare – RER C

Une liaison tangentielle dite de « Grande Ceinture » moins fréquente est assurée entre Versailles, Massy et Juvisy. Elle passe par la gare de Petit Vaux.

Gare de Petit Vaux

Passage du RER C en gare de Petit Vaux

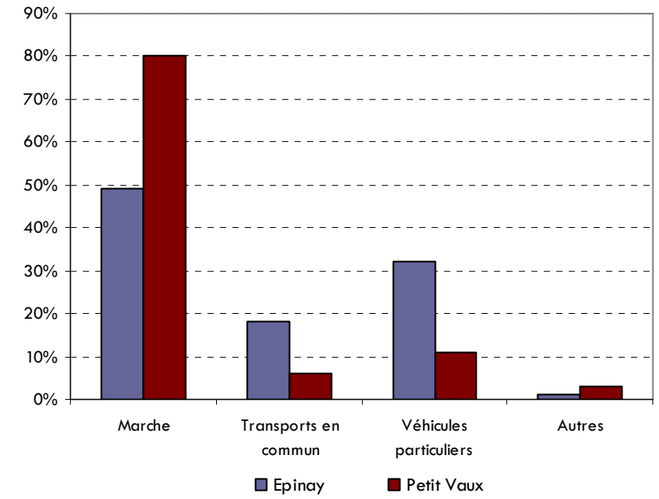
Cette liaison directe représente un atout dans le cadre de l'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur de la commune. Cependant, la gare d'Epinay apparaît assez éloignée du secteur de la Croix Ronde, un trajet piéton prenant environ une vingtaine de minutes. Le temps de trajet pour gagner à pied la gare de Petit Vaux est sensiblement le même.

En plus de ces deux gares, la commune d'Epinay sur Orge est également non loin, au sud, de la gare de Sainte-Geneviève des Bois, arrêt suivant de la ligne du RER C passant par la gare d'Epinay. Les habitants du nord de la commune peuvent également se rendre à la gare de Gravigny – Balizy, sur la ligne tangentielle du RER C passant à Petit Vaux.

#### Fréquence et fréquentation

La gare d'Epinay est desservie par un train pour Paris toutes les 10 minutes en heure de pointe et toutes les 15 minutes en heures creuses.

En 2002, la fréquentation moyenne des gares pour un jour ouvrable s'élevait à[5] :
- Environ 4 000 entrants pour la gare d'Epinay,
- Environ 1 000 entrants pour la gare du Petit Vaux.



**Répartition des différents modes de rabattement sur les gares d'Epinay et de Petit Vaux**

Il faut noter l'importance de la part de la marche à pied, surtout pour la gare de Petit Vaux, 80%, dans cette répartition. Quoique plus modeste sur la gare d'Epinay, elle concerne quand même près d'un usager sur deux. Le rabattement par les transports en commun concerne 18% des usagers de la gare d'Epinay et seulement 6% des usagers de Petit Vaux. 32% des usagers de la gare d'Epinay s'y rendent en véhicule particulier, ils ne sont que 11% sur la gare de Petit Vaux.

Le rabattement automobile est d'autant plus important à la gare d'Epinay que le pôle dispose d'un parking-relais gratuit de 566 places. Cette taille est équivalente à ceux des gares voisines de Savigny,

[5] Les chiffres de fréquentation et les parts de rabattement cités sont extraits de : « Etude d'amélioration du rabattements sur les gares desservant le SIEP NCE » 2002.

Juvisy ou Sainte-Geneviève des Bois. La gare de Petit Vaux dispose aussi d'un parking-relais de 90 places.

Rapporté à la population, le niveau de service offert par les bus en rabattement est faible, mais toutefois compensé par le fait qu'une part importante de la population peut gagner les gares à pied.

### 3.2. Les lignes d'autobus

#### L'offre

La ville d'Epinay sur Orge est desservie par 7 lignes de bus, dont 4 passent par la gare. Quatre transporteurs interviennent :

- la ligne RATP n°385 Epinay sur Orge RER / Juvisy sur Orge RER,
- la ligne TICE n° 402 Epinay sur Orge RER / Le Coudray Monceau Mairie,
- la ligne CEAT n° 10 07 Paris Denfert-Rochereau / La Ferté Mairie,
- la ligne Daniel Meyer 17B Epinay sur Orge RER / la Ville du Bois,
- la ligne Daniel Meyer 17C Epinay sur Orge RER / Nozay.

A ceci s'ajoute la ligne CEAT n° 10 15 Epinay sur Orge RER / Villemoisson sur Orge qui ne dessert pas la gare.

Plus récemment, la ligne Noctilien N31 a été mise en place, elle passe par la gare d'Epinay sur Orge.

Abribus faisant face à la Gare d'Epinay sur Orge

Parvis de la gare, du côté du centre-ville

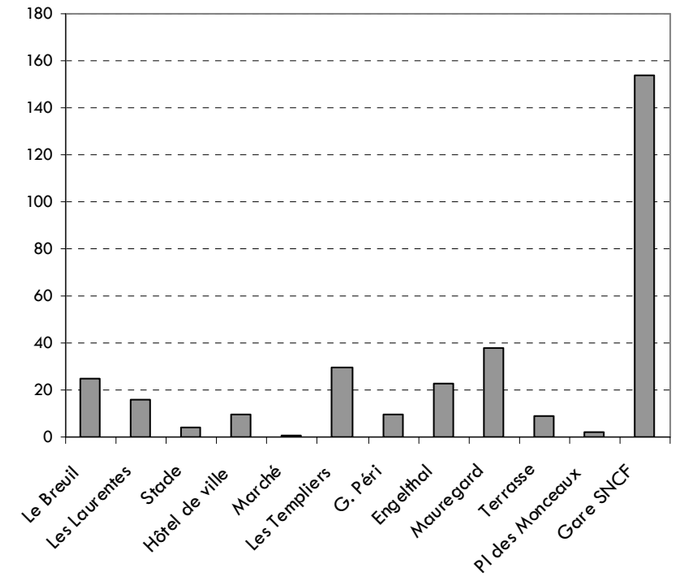
A l'exception de la ligne 10 07 du CEAT qui rejoint Paris, toutes ces lignes assurent une desserte locale et ont surtout une fonction de rabattement vers les gares RER.

Le développement des transports en commun routiers est un des objectifs identifiés par le Schéma Directeur Local du Nord Centre Essonne.

#### Fréquence et fréquentation

La ligne 1014 du CEAT est la seule ligne urbaine d'Epinay sur Orge, elle ne fonctionne qu'aux heures de pointe du matin et du soir, à raison de 14 bus le matin et 16 bus le soir, du lundi au vendredi. Elle assure les déplacements au sein de la commune et le rabattement des différents quartiers vers la gare. La ligne urbaine est utilisée par les scolaires et les collégiens gratuitement.

Sa fréquentation est de 319 voyageurs par jour pour 30 courses, dont près de la moitié sont enregistrés à la gare. Elle dessert principalement le centre d'Epinay sur Orge et les quartiers pavillonnaires du Mauregard et de la Terrasse, ainsi que le hameau du Breuil.



Serpent de charge de la ligne CEAT 1014

Le secteur opérationnel de la Croix Ronde est directement desservi par la ligne 17B et 17C du transporteur Daniel Meyer qui conduit à la gare d'Epinay sur Orge. Cette ligne ne marque qu'un arrêt entre la gare d'Epinay sur Orge et la commune de Ballainvilliers, sur la rue de la Division Leclerc, au niveau du cimetière – arrêt Templiers. Elle effectue le rabattement des communes de Ballainvilliers, de la Ville du Bois et de Nozay, vers la gare d'Epinay sur Orge.

Cette ligne enregistre une fréquentation de 600 voyageurs par jour. L'arrêt Templiers enregistre 4 montants par jour en direction de la gare et 1 montant par jour vers Ballainvilliers.

### 3.3. Les projets de transports en commun à Epinay sur Orge

#### La Tangentielle sud

Le principal projet de transport en commun concernant la commune d'Epinay sur Orge est l'arrivée de la liaison tangentielle sud. Elle est inscrite au 12ème Contrat de Plan Etat-Région 2000-2006 et répond à un objectif de développement et d'amélioration des liaisons de banlieue à banlieue en Ile de France.

« *L'Etat et la Région engageront la réalisation du réseau de lignes ferrées à grand gabarit, baptisées tangentielles, entre les principaux pôles de la grande couronne.* » CPER 2000-2006.

Il s'agit de la création d'une liaison ferrée de Versailles à Melun, en substitution des circulations de la ligne C du RER entre Versailles et Epinay sur Orge d'une part, et les navettes Juvisy / Melun d'autre part. Elle empruntera pour l'essentiel la liaison ferrée de Grande Ceinture existante, raccordant 20 gares sur un parcours de 67 km. Elle permettrait de relier Evry à Massy en 25 minutes, avec une fréquence d'environ un train tous les quart d'heure.

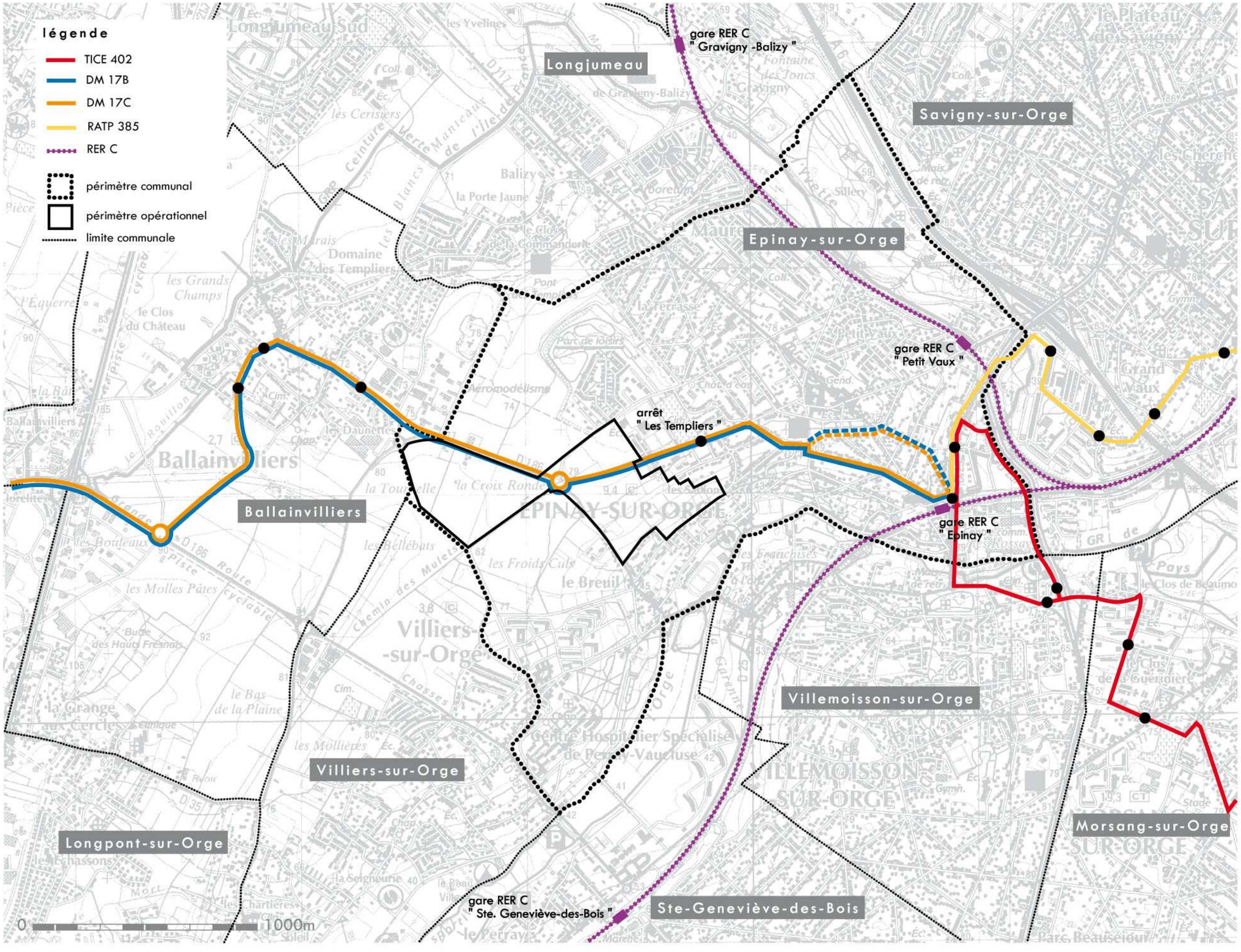
Ce projet implique la création d'une ligne nouvelle de 7 km entre Epinay sur Orge et Grigny, essentiellement en tunnel, ainsi que la création de deux gares nouvelles à Epinay sur Orge et à Grigny. Il s'accompagne d'une mise en accessibilité de l'ensemble des gares aux personnes à mobilité réduite, du remplacement des passages piétons par des ouvrages d'art et de la suppression d'un certain nombre de passages à niveau.

**Ce projet de Tangentielle ferrée Sud semble devoir être abandonné au profit d'un projet de tram-train ou train léger. Les études sur les variantes envisageables sont en cours.**

L'objectif consiste toujours à relier Massy et Evry, qui sont deux pôles majeurs de l'économie et de l'innovation du cône sud francilien, en passant par Epinay-sur-Orge, avec un temps de parcours ne dépassant pas 30 minutes.

Epinay-sur-Orge conservera en tout état de cause un rôle de pôle d'échanges. L'organisation de cette plate forme d'échanges reste fondamentale pour l'avenir de la Commune.

En bleu, L'ancien tracé de la tangentielle sud (source : CPER STIF)




RESEAU DE TRANSPORTS EN COMMUN

## 4. Les liaisons douces

### 4.1. Les aménagements cyclables

La route nationale 20 et la Route départementale 186 ont fait l'objet d'aménagements cyclables. La commune d'Epinay sur Orge ne dispose à l'heure actuelle que d'une piste cyclable le long de la RD 117 entre Epinay et Longjumeau.

Toutefois, la largeur des voies communales ainsi que leur fonction liée essentiellement à la desserte résidentielle ne paraissent pas incompatibles avec les pratiques cyclables.

Piste cyclable sur la RN20, au niveau du quartier de Beaulieu (Ballainvilliers)

### 4.2. Les cheminements piétons

#### Les chemins de randonnée

Les vallées de l'Orge et de l'Yvette offrent des espaces de promenades piétonnes. D'autre part, la commune d'Epinay sur Orge est encadrée par le sentier de Grande Randonnée de Pays de la Ceinture Verte d'Ile de France. Il longe, au sud du site de la Croix Ronde, la vallée de l'Orge et les aménagements de loisirs présents sur la commune d'Epinay sur Orge.

#### Les liaisons piétonnes à proximité du site de la Croix Ronde

A ces chemins identifiés s'ajoute un réseau de sentiers en limite de parcelles agricoles qui constitue autant d'itinéraires piétons ou cyclables de promenade. A proximité nord du site opérationnel de la Croix Ronde se trouvent le chemin des Pommiers, le sentier des Pommiers et le chemin de la Grange du Breuil, qui conduisent d'Epinay sur Orge vers Ballainvilliers. La parcelle ouest du secteur de la Croix Ronde est également bordée par le chemin de Ballainvilliers à Villiers qui suit la limité communale d'Epinay sur Orge.

Les abords sud du site opérationnel sont actuellement bordés d'impasses, le chemin des Roulles, et de voies piétonnes, le sentier des Ruelles. Celui-ci longe l'arrière des habitations au sud, et borde des parcelles agricoles au nord. Il s'agit d'une liaison piétonne permettant de relier le quartier du Breuil au centre ville.

Chemin des Pommiers, le long du parc des Templiers

Le chemin des Roulles, en bordure sud du site opérationnel

Raccordement du sentier des Ruelles vers la rue des Vignes et la rue des Roulles

Le sentier des Ruelles, en bordure des parcelles d'habitation et du site opérationnel

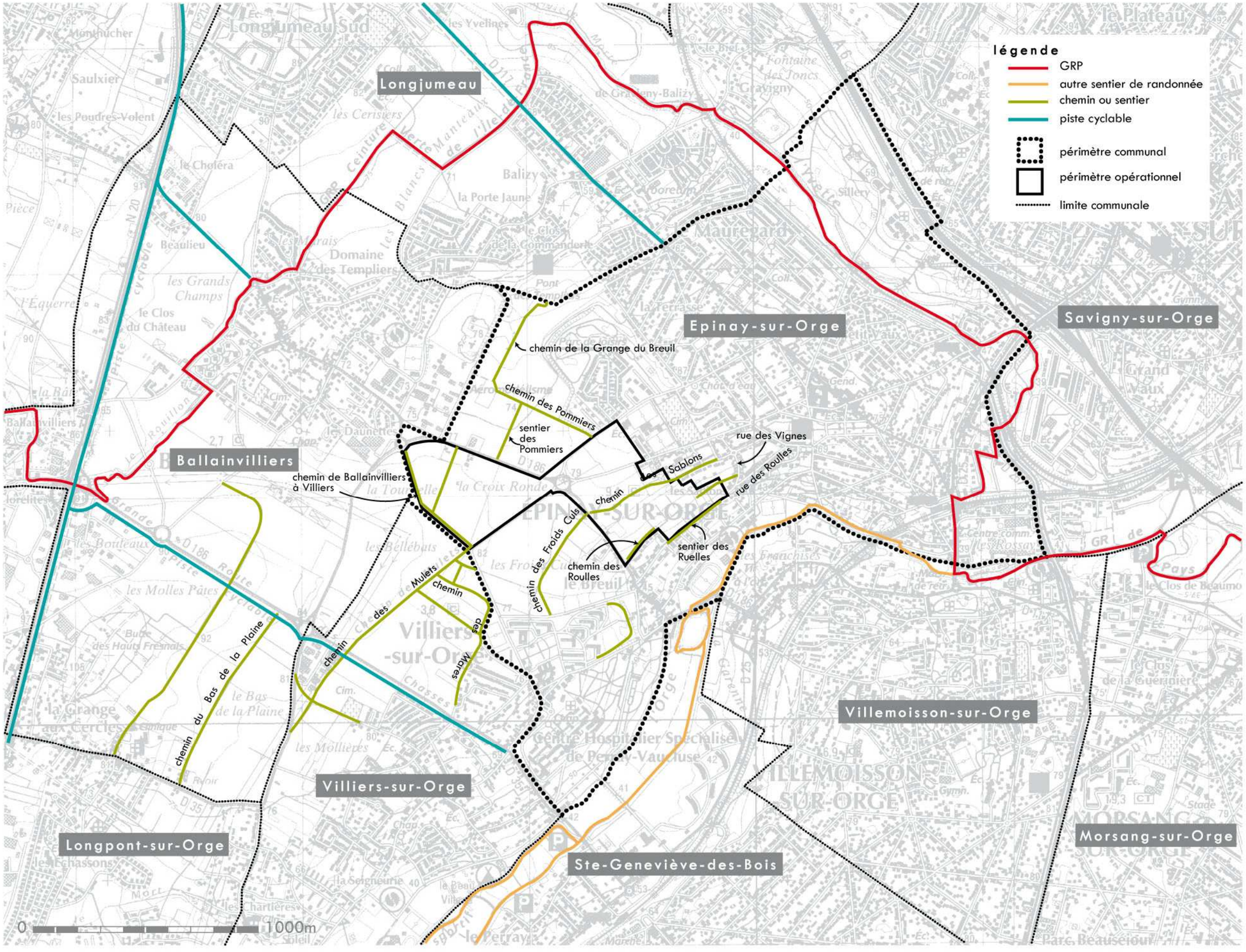
### 4.3. Les projets de liaisons douces

Une cartographie des liaisons douces existantes et en projet a été élaborée dans le cadre du Schéma Directeur des liaisons douces du Nord Centre Essonne, réalisé par le SIEP Nord Centre Essonne.

La stratégie d'action qu'il identifie se décline selon les points suivants :

- *« La création d'un service de location de vélos à l'échelle intercommunale,*
- *Le développement et de la généralisation des actions en faveur des plans de mobilités des entreprises,*
- *Et enfin de l'articulation des ces deux dispositions avec la valorisation des gares d'échange multimodales. »*

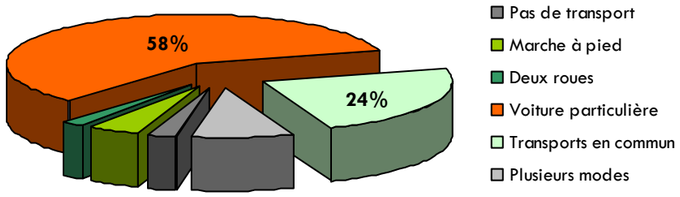
Par ailleurs, le Schéma Directeur Départemental des Circulations Douces, approuvé en 2003, intègre les projets de liaisons douces du SIEP Nord Centre Essonne.




## CIRCULATIONS DOUCES

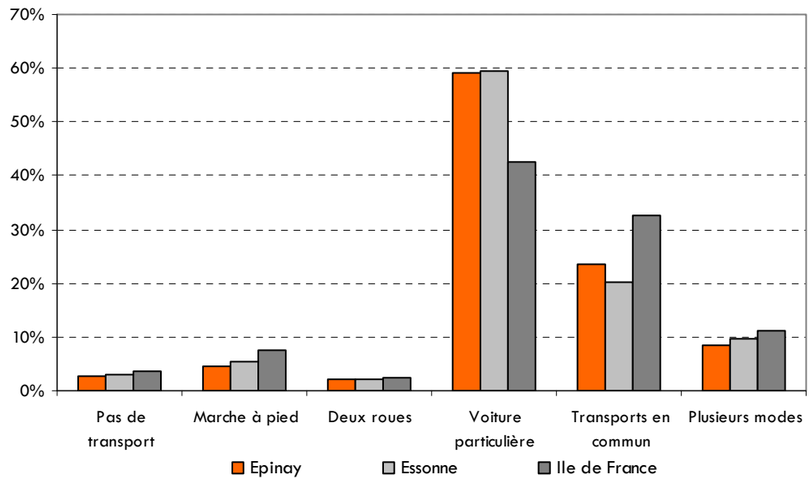
## 5. La mobilité à Epinay sur Orge

L'important taux de motorisation enregistré sur la commune d'Epinay sur Orge, mais aussi la qualité de la desserte en transports en commun dont elle bénéficie, transparaissent dans les modes de déplacement des actifs.




Répartition des modes de transport des actifs à Epinay sur Orge

La majorité, 58%, des actifs d'Epinay utilise une voiture particulière pour les trajets domicile/travail. Près d'un quart se déplace en transport en commun.




Modes de déplacements des actifs ayant un emploi

La part de l'usage d'un véhicule particulier à Epinay sur Orge suit celle de l'Essonne. Elle est toutefois beaucoup plus faible à l'échelle de l'Ile de France, puisqu'elle ne concerne que 43% des actifs.

Il convient de noter en revanche que l'usage des transports en commun est plus faible à l'échelle de l'Essonne et à l'échelle d'Epinay sur Orge qu'à celle de l'Ile de France. Cependant, **la part d'actifs utilisant quotidiennement les transports en commun est plus élevée à Epinay sur Orge qu'en Essonne**.

Les parts d'usage des modes doux sont largement plus faibles et assez équivalentes aux différentes échelles. Avec des taux légèrement inférieurs pour la marche à pied et l'usage d'un deux roues, la commune d'Epinay sur Orge suit de près la moyenne de l'Essonne.

**En synthèse sur les déplacements, la circulation et les transports, il convient de noter que :**

- **La commune d'Epinay sur Orge dispose d'une desserte de qualité du point de vue des modes lourds qui la raccordent directement à Paris : autoroute A6 et RER C.**

- **Le site de la Croix Ronde, quoique assez éloigné des deux gares, est desservi par une ligne de bus qui permet le rabattement vers le pôle d'échanges que constituent les deux gares d'Epinay sur Orge.**

- **Le secteur de la Croix Ronde est maillé par un réseau de sentiers piétons.**

- **Le projet de tangentielle sud, sous sa forme tram-train ou train léger, devrait apporter une amélioration importante de la desserte, notamment en reliant directement et rapidement Epinay sur Orge aux grands pôles d'emploi d'Evry et de Massy-Palaiseau.**

# Le contexte socio-économique

# III. LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Les données analysées dans ce chapitre sont majoritairement issues du Recensement Général de la Population de 1999. Depuis janvier 2004, le recensement de la population résidant en France est réalisé par enquête annuelle. Chaque commune de moins de 10 000 habitants est recensée tous les cinq ans, à raison d'1/5ème de ces communes chaque année. Epinay sur Orge a été recensé en 2005. Ces données ont été validées et sont officielles depuis le 1er janvier 2009.

Les données du RGP 1999 ont été complétées des données issues de l'observatoire de l'habitat du SIBACEL[6].

L'échelle d'analyse retenue est celle de la commune d'Epinay sur Orge, comparée aux moyennes du SIEPP Nord Centre Essonne, échelle retenue pour la planification de l'aménagement. La comparaison sera également étendue au département de l'Essonne et, en tant que de besoin, à l'Ile de France. Cette démarche permet de mettre en lumière les caractéristiques de la commune au sein d'un périmètre plus large et dans la perspective d'une arrivée de nouvelle population.

## 1. La population

### 1.1. La dynamique démographique à Epinay sur Orge

Les enquêtes de recensement de l'INSEE, validées au 1er janvier 2009, établissent la population légale de la commune d'Epinay sur Orge à 10 118 habitants. Ce chiffre traduit ainsi une hausse de la population communale de 8,8% par rapport à la population identifiée lors du RGP de 1999.

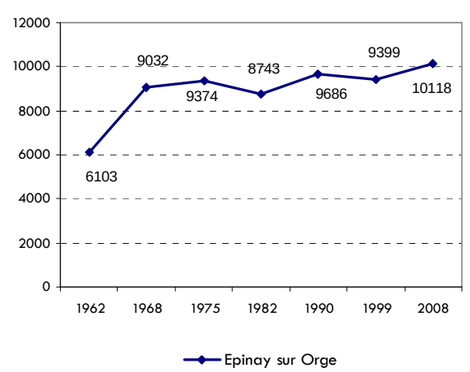
La commune d'Epinay sur Orge comptait 9 399 habitants au RGP de 1999. Avec quelques variations légères, la population communale s'était stabilisée autour de 9 000 habitants depuis une trentaine d'années.

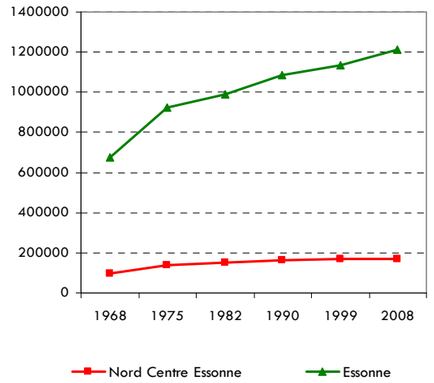
#### Croissance et variations

La ville d'Epinay sur Orge a connu une phase de croissance importante dans les années 1950 – 1960, enregistrant un accroissement de plus de 30% entre de 1962 et 1968. Cette période de croissance correspond à l'extension urbaine de la commune et à la construction massive de logements.

Comparativement, la population des communes du SIEP Nord Centre Essonne a connu une croissance plus linéaire. La démographie de l'Essonne enregistre quant à elle une croissance plus soutenue, 41% en trente ans, ce qui correspond à un quasi doublement de la population. Ce phénomène s'explique par la croissance périurbaine de l'Ile de France et l'émergence progressive de grands pôles démographiques autour des villes nouvelles comme Evry notamment.

[6] Syndicat Intercommunal à vocation unique pour l'élaboration et le suivi du Programme de l'Habitat, regroupant les communes de Ballainvilliers, Chilly-Mazarin, Epinay sur Orge et Longjumeau.




| | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2008 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Epinay sur Orge | 9 032 | 9 374 | 8 745 | 9 688 | 9 399 | 10 118 |
| SIEPP Nord Centre Essonne | 97 598 | 141 163 | 152 760 | 160 561 | 166 706 | 169 168 |
| Essonne | 673 325 | 923 061 | 988 000 | 1 084 824 | 1 134 238 | 1 214 290 |

Ce léger recul démographique s'est traduit par une diminution de la densité, celle-ci passant de 2 184 hab/km² en 1990 à 2 117 hab/km². Cette densité relativement élevée est légèrement inférieure à la moyenne de la Communauté d'Agglomération « Europ'Essonne » (2 179 hab/km²) mais est bien supérieure à celle de l' Essonne (629hab/km²).

Les informations issues des enquêtes de recensement de l'INSEE de 2008 pour le Département de l'Essonne et pour les 14 communes du territoire du SIEPP Nord Centre Essonne, soulignent un accroissement de la population sur la période 1999 – 2008. La commune de Epinay sur Orge et le Département de l'Essonne enregistrent une hausse supérieure à 7%, alors que les communes du territoire du SIEPP Nord Centre Essonne présentent une hausse nettement plus modérée, de l'ordre de 1,4 %.

#### Solde naturel et solde migratoire

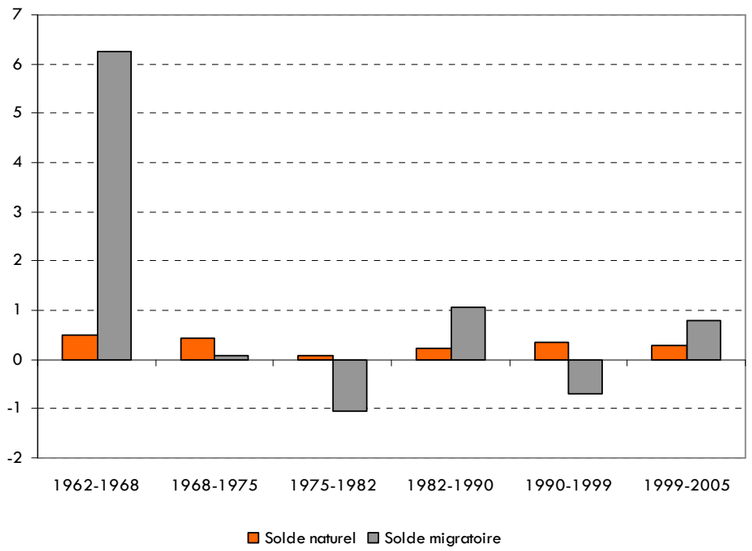
L'analyse des taux de variations et la comparaison du solde naturel et du solde migratoire[7] permettent d'affiner l'analyse de la dynamique démographique d'Epinay sur Orge. La croissance importante enregistrée par la ville dans les années 1960 est due essentiellement à une arrivée de nouvelle population, ce qui correspond à la principale phase de croissance urbaine de la commune. Le solde migratoire atteint alors 6,27%. Dans les périodes intercensitaires suivantes, ce taux enregistre des variations plus faibles et surtout devient négatif entre 1975 et 1982 et de 1990 à 1999.

Le solde naturel apparaît assez constant. Sur près de 40 ans il reste positif, quoiqu'il s'approche de la valeur nulle entre 1975 et 1982, ce qui témoigne d'un certain vieillissement de la population. Le nombre moyen de naissances annuel est de 105,4 sur la période 1994-2005. Le nombre moyen de décès annuels est de 66,8 sur la même période.

En 1999, le ralentissement de la croissance urbaine n'assurait plus une offre assez importante en nouveaux logements pour être à même d'attirer une nouvelle population et d'inverser le solde migratoire négatif.

[7] Différence entre le nombre d'arrivée et le nombre de départs sur la commune.

Le recensement de 2005, indique un solde naturel redevenu légèrement positif, ce qui signifierait une recrudescence de l'attractivité de la commune.

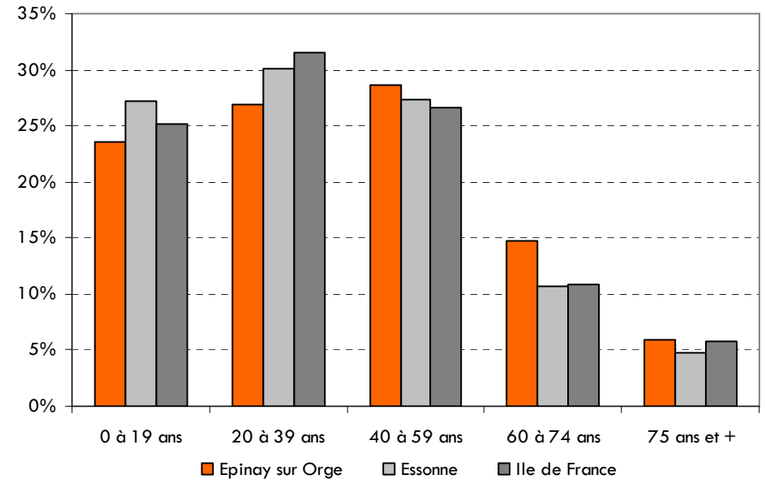



Evolution de la population d'Epinay sur Orge de 1962 à 2005

| Estimations de population au 1er janvier 2007 | | Variation relative annuelle 1999-2006 (en %) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *Totale* | *Due au solde naturel* | *Due au solde apparent des entrées et sorties* |
| **Île-de-France** | 11 491 000 | 0,70 % | 0,89 % | - 0,19 % |
| **Essonne** | 1 188 000 | 0,80 % | 0,90 % | - 0,10 % |

Les enquêtes de recensement indiquent le fait que le Département de l'Essonne et la Région Île de France présentent une hausse de la population qui est essentiellement due à un solde naturel positif. Même si ces chiffres n'ont pas valeur de données officielles du solde migratoire, en les extrapolant à Epinay sur Orge elles permettent de supposer que l'accroissement de la population communale est également liée majoritairement à un solde naturel excédentaire.

## 1.2. La structure par âge de la population




Répartition de la population par tranche d'âge (RGP 1999)

| | **0 à 19 ans** | **20 à 39 ans** | **40 à 59 ans** | **60 à 74 ans** | **75 ans et +** |
|---|---|---|---|---|---|
| Epinay sur Orge | 23,6% | 26,9% | 28,7% | 14,8% | 6% |
| Essonne | 27,2% | 30,1% | 27,3% | 10,7% | 4,8% |
| Ile de France | 25,2% | 31,5% | 26,6% | 10,8% | 5,8% |

La population d'Epinay sur Orge apparaît légèrement plus âgée que la moyenne enregistrée en Essonne. La part des moins de 20 ans y est de 3,6% plus faible, tandis qu'à l'inverse, les plus de 60 ans sont 5% de plus. Cette tendance se confirme moins nettement si la comparaison est effectuée avec les chiffres de l'Ile de France. Néanmoins, elle met en lumière de fait, un certain vieillissement de la population spinolienne, qui suit le cycle de croissance de la ville.

L'indice de vieillissement (rapport entre les plus de 60 ans et les moins de 20 ans) confirme cette observation. Le rapport est de 0,88 à Epinay sur Orge contre 0,57 en Essonne.

Cependant, depuis 1999, la proportion de personnes âgées a tendance à décroître. On peut donc admettre l'hypothèse qu'un certain nombre de personnes habitant seules et de couples sans enfants ont cédé la place à des ménages plus jeunes avec enfants.

Les enquêtes de recensement indiquent un léger rajeunissement de la population communale d'Epinay sur Orge, et une forte stabilité de la répartition des classes d'ages à l'échelle de la Région Île de France. Ainsi, la commune de Epinay sur Orge présente une augmentation de 1,6 % de personnes âges de 0 à 19 ans, et une diminution de 1,1 % de la part des personnes de 60 ans et plus.

**Moyenne des classe d'ages en 2006**

| | **0 à 19** | **20 à 39** | **40 à 59** | **60 ans et plus** |
|---|---|---|---|---|
| Epinay sur Orge | 25,2 | 26,95 | 28,15 | 19,7 |
| Île-de-France | 25,98 | 30,34 | 27,00 | 16,68 |

Le rajeunissement de la population est probablement lié au phénomène de rotation de la population spinolienne. En effet, 26,9% des habitants ne logeaient pas sur la commune en 1999.

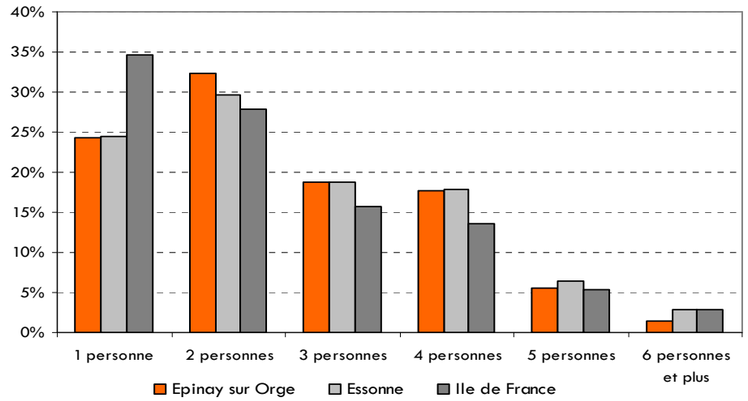
Cette mobilité résidentielle s'explique par plusieurs facteurs : mobilité professionnelle, départ des retraités vers la province et éviction des populations les moins aisées à cause du renchérissement du marché immobilier.

### 1.3. Les ménages

La taille moyenne des ménages est de 2,53 personnes à Epinay sur Orge (évoluant vers 2,57 selon l'enquête annuelle partielle de 2005). Elle est proche de la moyenne essonnienne de 2,6 qui est largement supérieure, à titre de comparaison, à Paris, où le nombre de personnes par ménage n'est que de 1,9.

| | 1 personne | 2 personnes | 3 personnes | 4 personnes | 5 personnes | 6 personnes et + |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Epinay sur Orge | 24% | 32% | 19% | 18% | 6% | 2% |
| Essonne | 24% | 30% | 19% | 18% | 7% | 3% |
| Ile de France | 35% | 28% | 16% | 14% | 5% | 3% |

Parmi les ménages qui demeurent à Epinay, 73 % y habitent depuis plus de cinq ans. Mais seulement 63% occuperaient le même logement ce qui paraît indiquer une mobilité intra-communale traduisant une recherche de logements adaptés aux tailles des ménages.




Taille des ménages (RGP 1999)

La présentation détaillée de la composition des ménages révèle la faible part, 24%, des ménages d'une seule personne enregistrée tant à Epinay sur Orge qu'à l'échelle de l'Essonne. Elle est nettement inférieure à la moyenne francilienne de 35%. A l'inverse, les ménages de 2, 3, et 4 personnes y sont plus importants, la répartition d'Epinay sur Orge suivant de près celle de l'Essonne. Epinay sur Orge se distingue néanmoins par une part plus faible de grands ménages (5, 6 personnes et plus).

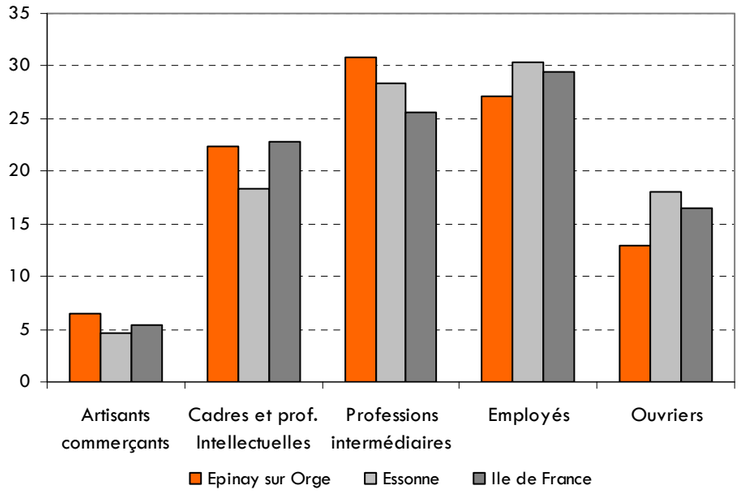
Cette répartition de la composition des ménages et l'importante quantité de familles s'expliquent par l'importance du tissu pavillonnaire à Epinay sur Orge ainsi qu'en Essonne. Il convient de noter cependant que le nombre de personnes par ménage tend à diminuer, il était de 2,75 en 1990. Ce phénomène va de pair avec la décohabitation.

Les enquêtes annuelles de l'INSEE pour Epinay sur Orge indiquent une légère augmentation de la part des ménages de composés par une seule personne, ainsi cette part passe de 24% à 24,5%. Par ailleurs, la taille moyennes des ménages reste inchangée depuis 1999, et elle se maintien à 2,5 personnes par foyer.

### 1.4. Les catégories socioprofessionnelles

Afin de faciliter la lisibilité des données présentées, la CSP[8] « agriculteurs exploitants » a été supprimée. Elle représentait une part des actifs inférieure à 0,5%, toutes échelles confondues.

Le graphique ainsi obtenu révèle une dominante des catégories « professions intermédiaires » et « employés », qui représentent à elles deux plus de 50% de la population active. Cependant, comparée à la répartition en Essonne et dans l'ensemble de l'Ile de France, les catégories « cadres et professions intellectuelles » et « commerçants et artisans » sont plus représentées.




Répartition des catégories socioprofessionnelles en pourcentage (RGP 1999)

Par ailleurs, compte tenu de la nature essentiellement résidentielle de la commune d'Epinay sur Orge, il convient de noter que seuls 15% de la population active y travaille.

**La dynamique démographique d'Epinay sur Orge se caractérise donc par :**

- **Une tendance à l'accroissement démographique.**
- **Une population plus âgée que la moyenne d'Île de France, et qui présente des signes de rajeunissement: tendance à la diminution de la part des plus de 59 ans, et augmentation de la part des 0 à 19 ans, et amélioration de l'indice de jeunesse.**
- **Une part importante de professions intermédiaires, et de cadres et professions intellectuelles.**
- **Un nombre de familles mono-parentales en notable augmentation, et une part importante de couples sans enfants.**

[8] Catégorie socioprofessionnelle

## 2. L'habitat

A l'instar de nombreuses communes de l'Essonne, Epinay sur Orge a une fonction essentiellement résidentielle, à proximité de grands pôles d'emploi. Ceci se traduit par un nombre important de résidences principales de type pavillonnaire.

### 2.1. Grandes caractéristiques

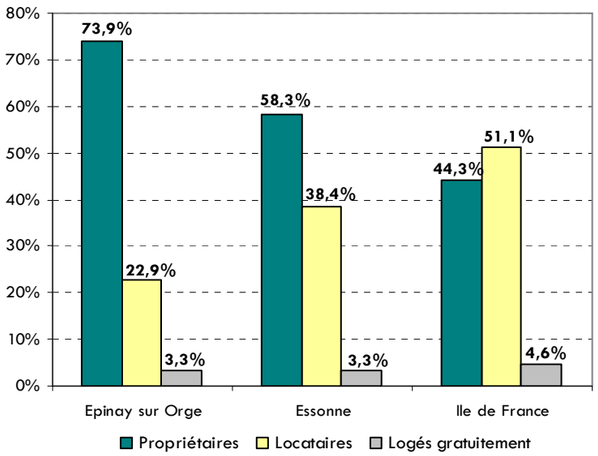
Forte de quelques 3 700 logements, la commune d'Epinay sur Orge offre aujourd'hui une très large majorité de résidences principales. Le développement de la commune était venu à la fin du XIX$^{ème}$ siècle par la construction de maisons de villégiature pour les parisiens. Les résidences secondaires ne représentent aujourd'hui plus que 1,2% du parc ce qui ne constitue plus réellement un potentiel mutable en résidences principales. Les plus fortes parts de résidences secondaires sont aujourd'hui enregistrées dans le sud de l'Essonne, moins urbanisé.

Par ailleurs, le parc présente un faible taux de vacance. Le taux de 4,6% enregistré en 2005, représente certainement un étiage historique.

#### Une dominante de propriétaires…

La répartition entre propriétaires et locataires se fait très largement en faveur des propriétaires. Ceux-ci représentent 74% des statuts d'occupation contre 23% pour les locataires. La faible part restante, 3%, est constituée par les personnes logées gratuitement. Cette dominante des propriétaires est liée directement à l'importance de l'habitat individuel par rapport au collectif. Toutefois, il faut noter que la part des propriétaires a baissé de 6 points de 1990 à 1999 tandis que la part des locataires a augmenté de 7%.

Cette répartition se poursuit à l'échelle de l'Essonne, avec néanmoins un écart moins grand entre les propriétaires et les locataires. En revanche, elle s'inverse à l'échelle de l'Ile de France, qui compte une part plus importante de locataires, 51,1%, contre 44,3% de propriétaires. A l'échelle nationale, la part des propriétaires est légèrement plus élevée que celle des locataires (54,7% contre 40,7%).



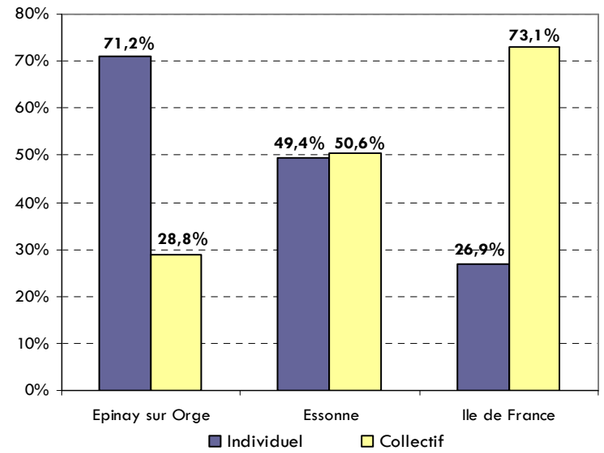
Répartition des statuts d'occupation des logements (RGP 1999)

#### … dans des logements individuels

La répartition des logements entre individuel et collectif laisse apparaître la large dominante des logements individuels à Epinay sur Orge. Ceux-ci représentent un peu plus de 70% du parc, ce qui est exactement l'inverse de la répartition à l'échelle de l'Ile de France qui enregistre plus de 70% de logements collectifs.

L'Essonne se distingue par une répartition équilibrée entre les deux types de logements, reflet de la mixité de ce département qui présente à la fois de grands pôles urbains denses, tels que Evry, et de vastes zones encore rurales, dédiées à l'habitat individuel.

Cette sur-représentation du logement individuel s'explique historiquement par le développement des quartiers pavillonnaires autour du quartier de la gare et les extensions successives de l'urbanisation au travers des lotissements de part et d'autre de la Grande Rue (RD 117). Toutefois, la part des maisons individuelles a tendance à diminuer au profit de l'habitat collectif (immeuble des Rossays et du Domaine du Parc ainsi que les immeubles issus de la mise en œuvre du plan –masse du centre-ville).



Répartition entre les logements individuels et collectifs

Habitat collectif rue du Breuil

Habitat individuel groupé, rue des Templiers

Le seul habitat collectif présent sur la commune d'Epinay sur Orge se distingue par ses faibles hauteurs, de R+1 à R+3, limitées par le document d'urbanisme.

Les résultats des enquêtes annuelles de 2005 de l'INSEE confirment les tendances observées en matière d'habitat lors du RGP de 1999. Comme le montre le tableau suivant, aucune variation significative n'est intervenue dans la répartition des parts de logements individuels et collectifs, et de propriétaires occupants et de locataires.

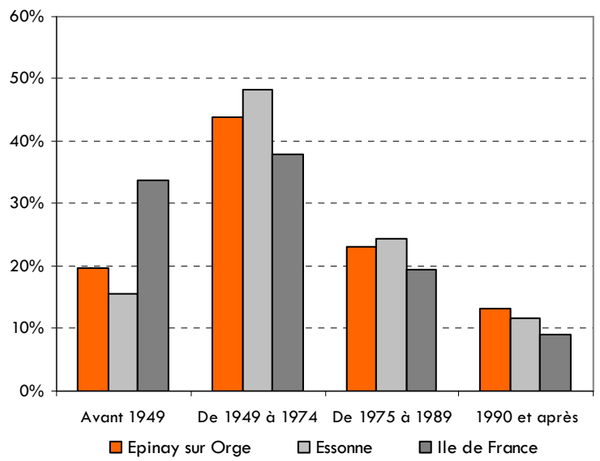
| | Propriétaires | Locataires | Logements collectifs | Maisons individuelles |
|---|---|---|---|---|
| Epinay-sur-Orge | 73,8 % | 23,9 % | 27,9 % | 70,1 % |

Statuts d'occupations et typologies d'habitat, INSEE, enquêtes annuelles 2005 – 2007.

## 2.2. Typologie de l'habitat à Epinay sur Orge

### Epoque de construction

La répartition du parc de logement en fonction de la date d'achèvement laisse apparaître l'importance de la période 1949-1974 pour le développement urbain d'Epinay sur Orge. 44% des logements disponibles actuellement sur la commune ont été construits à cette époque, ce qui correspond à quelques 1 500 logements construits en 25 ans. Le rythme de construction s'est ralenti dans la période suivante et jusqu'en 1999. Seuls 13,3% des logements de la commune, soit 459 logements ont été construits entre 1990 et 1999. On peut ajouter qu'en 2003, le parc de logements d'Epinay sur Orge était globalement en bon état, avec un nombre de logements potentiellement indignes représentant moins de 2% du parc ce qui induit peu de besoins de renouvellement.




Répartition du parc de résidences principales selon l'année de construction

La période 1949-1974 est également celle du plus fort développement de l'Essonne et de l'Ile de France. Leur croissance se ralentit dans les périodes suivantes.

Les informations issues de la base de données SITADEL, élaborée par le MEDDAT et qui recense le nombre de logements mis en chantier, traduit un effort faible de construction depuis 1999. Le très faible nombre de logements construits à Epinay sur Orge, notamment sur la période 2002 - 2007 contraste fortement avec l'augmentation constante du parc de logements observée sur l'ensemble de Essonne sur la même période.

| Constructions neuves | à Epinay sur Orge | en Essonne |
|---|---|---|
| 1999 | 39 | 3554 |
| 2000 | 121 | 2868 |
| 2001 | 107 | 4927 |
| 2002 | 21 | 3893 |
| 2003 | 8 | 3353 |
| 2004 | 4 | 3996 |
| 2005 | 14 | 4162 |
| 2006 | 2 | 4204 |
| 2007 | 2 | 5017 |

SITADEL - MEDDAT

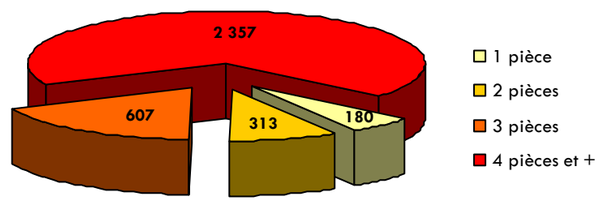
Ce constat est confirmé par le fait que lors de l'enquête annuelle de 2005 à Epinay-sur-Orge, l'INSEE a identifié une part de logements construits depuis 1999 inférieures à 7% de la totalité du parc. Notamment, ce chiffre est deux fois inférieur à la part de logements réalisés avant 1949.

| | Résidences principales construites avant 1949 | Résidences principales construite depuis 1999 |
|---|---|---|
| Epinay-sur-Orge | 18,6 % | 6,9 % |

Epoque de construction des résidences principales, INSEE, enquêtes annuelles 2005 – 2007.

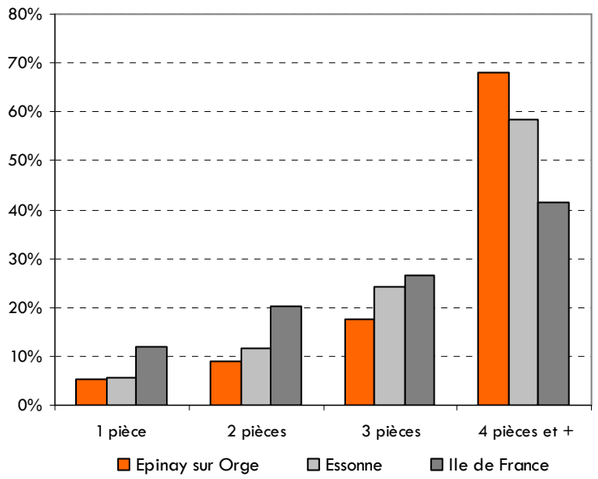
### Taille des logements

La typologie des logements d'Epinay sur Orge laisse apparaître la forte part de logements de grande taille, 4 pièces et plus, qui correspond à la dominante d'habitat pavillonnaire sur la commune.




Typologie des logements à Epinay sur Orge (RGP 1999)

Comparé à l'Essonne et à l'Ile de France, cette typologie marque la singularité de la commune. Si les tendances sont les mêmes aux trois échelles, les grands logements étant dans tous les cas les plus représentés, ils sont néanmoins nettement inférieurs à l'échelle de l'Ile de France. Les grands logements sont aussi fortement représentés en Essonne, ce qui confirme l'importance de l'habitat pavillonnaire.



Répartition des logements selon le nombre de pièces

Il convient de noter par ailleurs que 81,1% des logements d'Epinay sur Orge disposent d'un stationnement individuel, garage, box ou parking. Cette proportion est sensiblement plus élevée que celle de l'Essonne, 70,3%, et largement plus que celle de l'Ile de France, 49,8%.

## 2.3. Le parc social

Le parc HLM de la commune d'Epinay sur Orge représentait au RGP de 1999 6,6% des logements, ce qui représente 229 logements et 497 habitants.

Logements sociaux collectifs rue de la Croix Ronde, construits dans les années 1990

Ce parc a néanmoins enregistré une croissance importante entre les deux périodes intercensitaires, puisqu'il ne représentait que 2,22% des logements en 1990. Cette croissance est liée à la construction du quartier des Templiers.

Epinay sur Orge dispose à l'heure actuelle de 390 logements locatifs sociaux au titre de la loi SRU soit 10,23% du parc total. Ce nombre est inférieur aux 20% des résidences principales exigées par la loi. La Commune a payé une pénalité en 2007 et doit réaliser 57 logements sociaux au cours de la période 2005-2007. La construction d'un Etablissement EHPAD (Etablissement d'Hébergement de Personnes Agées Dépendantes) d'une capacité de 84 lits doit commencer début 2008 et entre dans le cadre de l'engagement de la Commune de réaliser ces logements sociaux.

Recensés dans le cadre de l'Observatoire de l'Habitat du SIBACEL, la demande en logements sociaux sur Epinay a les caractéristiques suivantes :

- 134 demandes enregistrées en 2005, ce qui suit une moyenne de 164 logements par an depuis 12 ans, passant à 383 demandes enregistrées en avril 2007,
- la majorité des logements demandés sont des logements de type F3 (35 % des demandes en 2007) et des F2 (27 % en 2007, pourcentage en baisse par rapport à 2005).
- la majorité des demandes émane néanmoins de ménages composés d'une seule personne,
- la tranche d'âge la plus représentée au sein des demandeurs est 25/35 ans,
- enfin, il convient de noter que plus de 75% des demandes de logements sociaux enregistrées à Epinay sur Orge en 2005 proviennent d'habitants d'Epinay sur Orge, contre 14% de demandes exogènes émanant de l'Essonne. En 2007, le rapport s'est inversé : seules 41,25% des demandes sont spinoliennes.

## 2.4. Les besoins constatés par le PLH

Le Programme Local de l'Habitat de la Communauté d'Agglomération Europ'Essonne identifie trois catégories de logements sur lesquelles un besoin apparaît au sein du territoire spinolien : les logements à bas loyers, les logements sociaux, et des logements de taille intermédiaire.

Au regard du parc existant et du profil socio démographique de la population, l'offre en logements à bas loyers apparaît comme insuffisante. Il est important de souligner que si il n'y a pas de forte demande matérialisée sur cette catégorie d'habitat, il s'agit d'une catégorie de biens qui tend à créer sa propre demande.

Un constat similaire est valable pour l'offre sociale (à la location comme pour l'accession). Un déficit local de logements sociaux est identifié par le PLH. Ce document souligne néanmoins le fait que les besoins en logements sociaux doivent être appréhendés à l'échelle de la Communauté d'Agglomération.

Finalement, la commune d'Epinay-sur-Orge se caractérise par une surreprésentation des ménages de plus d'une personne, avec une proportion de ménages de 2, 3, et 4 personnes plus importante que dans le reste du Département et de l'Île de France. Ainsi, le parc de logement présente une nette majorité de logements grande taille, avec une prépondérance des logements de 4 pièces et plus. De ce fait, un besoin apparaît sur la catégorie des logements de taille intermédiaire (de type F3). Cette catégorie de biens correspond notamment aux biens recherchés par des familles monoparentales ou des jeunes ménages.

**En synthèse, les grandes caractéristiques de l'habitat d'Epinay sur Orge sont donc :**

- **une majorité de propriétaires-occupants,**
- **de grands logements de 4 pièces et plus,**
- **une majorité de logements individuels,**
- **une très faible part de logements sociaux,**
- **une nette diminution du nombre de mises en chantier de nouveaux logements depuis 2002.**

## 3. Les activités économiques

### 3.1. Les activités économiques

La majorité de l'espace urbanisé étant occupée par du logement, le tissu économique est essentiellement composé de petits commerces et d'artisanat. Le seul moteur de la commune est le récent centre commercial des Rossays, autour de l'enseigne CARREFOUR, situé au sud-est de la commune.

Les entreprises de types industriel ou susceptibles d'employer une main d'œuvre importante sont absentes de la ville. Les seules zones d'activités proches sont situées sur les communes riveraines, à Ballainvilliers notamment.

Cette situation entraîne une très faible part (environ 15%) d'actifs résidant et travaillant sur la commune d'Epinay sur Orge.

Les recettes fiscales issues de la Taxe Professionnelle représentent 15 à 18% de l'ensemble des produits fiscaux des quatre taxes.

### 3.2. L'emploi à Epinay sur Orge

La commune d'Epinay sur Orge en 2005 enregistre un taux d'activité de 43% et 43,8% pour les actifs occupés, ce qui est comparable à ceux de l'Essonne et de l'Ile de France, respectivement de 45% et 44%. La part des retraités y est importante, elle atteint 19,4% contre 18% en Essonne et en Ile de France.

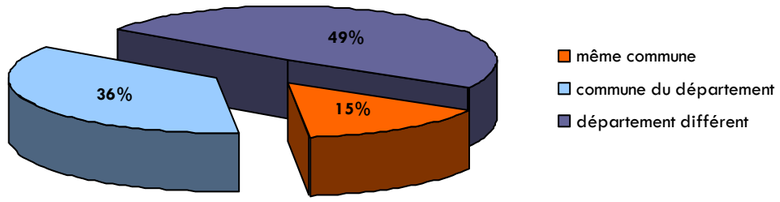
#### La population active

Le taux de chômage enregistré sur la commune d'Epinay sur Orge s'élève à 7,8% de la population active, selon les données de l'INSEE de 2005. Il est supérieur à celui de l'Essonne, qui serait établi selon source CCI Mars 2007 à 5,9 %, mais sensiblement similaire aux taux enregistrés dans les communes voisines. En 1999, le taux de chômage de la commune s'établissait à 6,5 % de la population active.

La part des salariés est de 92%, ce qui correspond aux moyennes essonnienne, 91%, et francilienne, 93%. Au sein des non salariés, la part des employeurs est sensiblement plus importante que celle des indépendants, avec 54% contre 41%. Cette proportion d'employeurs dépasse légèrement les moyennes de l'Essonne, 49%, et de l'Ile de France, 47%.

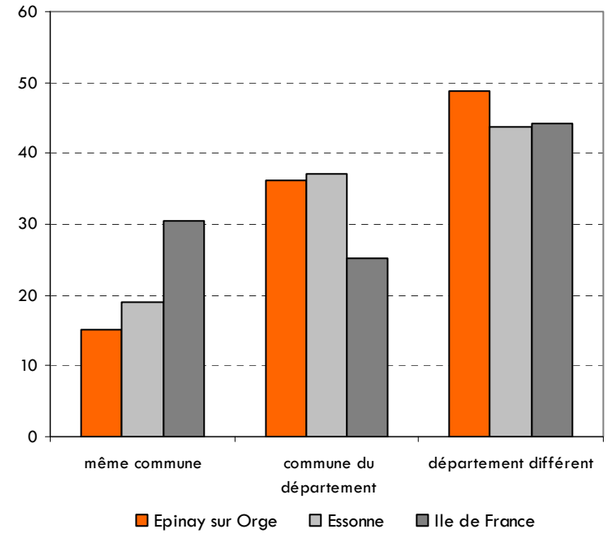
#### L'emploi local

Sur les 4 046 actifs identifiés au RGP de 1999, seuls 609, soit 15% travaillaient sur la commune d'Epinay sur Orge. Ce taux est proche de celui de l'Essonne, 19%, mais s'éloigne de celui de l'Ile de France qui dépasse légèrement les 30%.




Lieu d'emploi des actifs d'Epinay sur Orge

La majorité des actifs d'Epinay travaillent hors de leur département. L'offre d'emploi à Epinay sur Orge est donc très faible, ceci étant lié à la nature essentiellement résidentielle de la commune. Les déplacements des spinoliens s'effectuent vers les grands pôles d'emploi tels que Evry ou Massy dans le département de l'Essonne, ou de Paris, hors département.




Comparaison du lieu d'emploi des actifs

La comparaison des lieux de résidences et lieux de travail à l'échelle d'Epinay sur Orge, de l'Essonne et de l'Ile de France révèle que la population spinolienne effectue les déplacements domicile/travail les plus longs.

## 3.3. Les commerces et les services à Epinay sur Orge

### Les commerces de proximité

L'offre commerciale d'Epinay sur Orge se concentre essentiellement dans le centre, Grande Rue, dans le centre commercial du Mauregard et dans le centre commercial « Les Rossays ».

A ceci s'ajoute un marché alimentaire, de tenue bihebdomadaire. Il regroupe 11 commerçants les mardis et vendredis.

Séquence commerciale de la Grande Rue

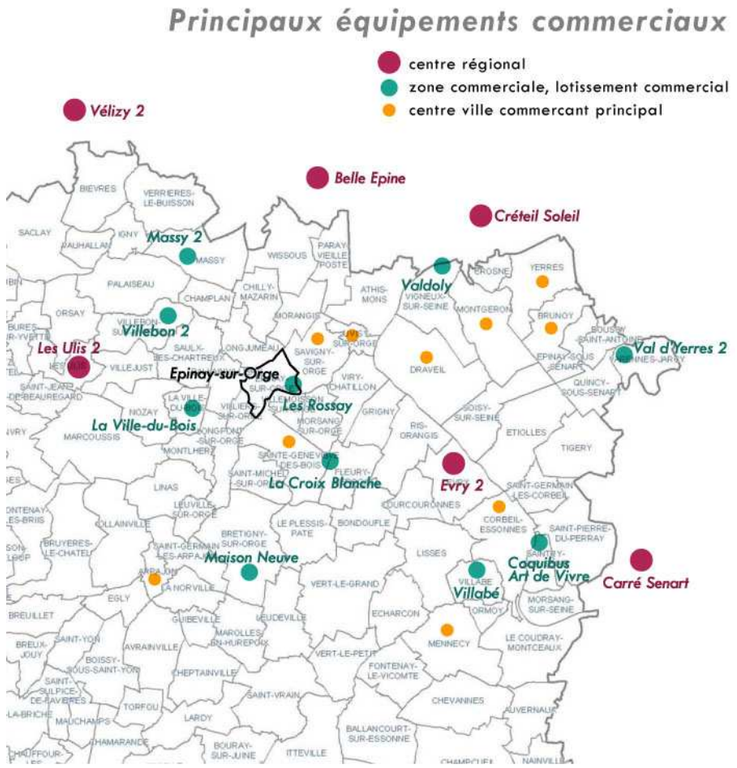
Le centre ville, la Grande Rue et ses perpendiculaires fournissent une offre de proximité, regroupant commerces et services. Les commerces alimentaires, quoique nombreux dans la Grande Rue, se répartissent en différents points de la commune. Le centre-ville regroupe néanmoins la majorité des commerces plus spécialisés tels que l'équipement de la personne et l'équipement de la maison, ainsi que deux garages automobiles.

La commune d'Epinay sur Orge compte dix restaurants, dont, une enseigne Mac Donald et une enseigne Courtepaille, ainsi que six bars-tabac, localisés notamment sur la Grande Rue. A ceci s'ajoutent 3 hôtels.

### Grandes surfaces et centres commerciaux

A proximité d'Epinay sur Orge se trouve la zone commerciale de la Ville-du-Bois, qui offre une grande surface d'enseigne Carrefour, ainsi que plusieurs moyennes surfaces, type pépiniériste Truffaut. Quelques moyennes surfaces sont également présentes à Ballainvilliers.

Le centre commercial d'Epinay sur Orge, les Rossays, est situé au sud de la commune, en limite de Savigny sur Orge, chemin des Tourelles. Il s'organise autour d'une grande surface alimentaire de l'enseigne Carrefour, et compte 18 boutiques d'accompagnement. Celles-ci se composent principalement d'équipement de la personne.
Le secteur opérationnel de la Croix Ronde ne présente aucun commerce. Le quartier situé à proximité en est également dépourvu.




source : Observatoire départemental des flux commerciaux - CCI Essonne 2002

### Les services

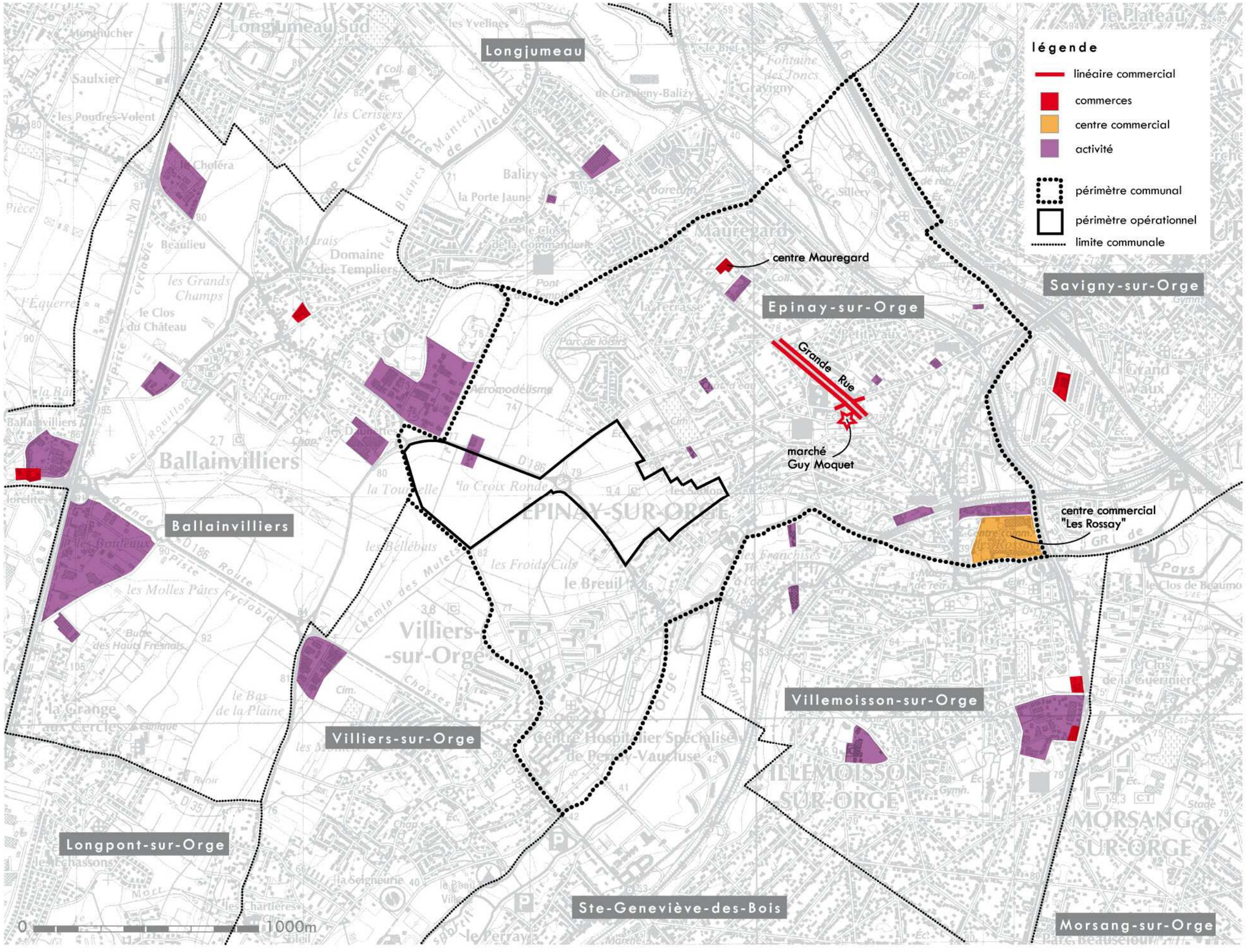
La commune d'Epinay sur Orge dispose de nombreux services. Ils sont localisés pour la plupart sur la Grande Rue qui accueille poste, banque, assureurs, agents immobiliers et cabinets médicaux.

Le secteur de la santé est particulièrement bien représenté avec plusieurs maisons de retraite ou de repos et l'Hôpital de Perray Vaucluse.

La ville compte par ailleurs huit médecins généralistes, sept dentistes, ainsi que d'autres spécialistes, deux laboratoires d'analyse et trois pharmacies.

**En conclusion concernant les activités :**

- **Seuls 15% des actifs résidant à Epinay sur Orge travaillent sur la commune,**
- **L'offre commerciale se concentre dans le centre-ville et dans les centres commerciaux des Rossays (Champion) et Mauregard.**
- **La commune recense peu de PME et PMI.**




COMMERCES ET ACTIVITES

# Les équipements publics

# IV. LES EQUIPEMENTS PUBLICS

## 1. Les équipements scolaires publics d'Epinay sur Orge

La majorité des équipements présents sur la commune d' Epinay sur orge sont de nature sportive ou scolaire.

### 1.1. Les écoles maternelles et élémentaires publiques

La commune compte 3 écoles maternelles et 2 écoles primaires. Les groupes scolaires Paul Valéry et Albert Camus ont été construits dans les années 1960-1970, lors du principal développement de la commune. Le groupe scolaire des Templiers, en limite du site opérationnel de la Croix Ronde, date de 1990, il a été construit en accompagnement des nouveaux programmes de logements de cette partie de la ville.

#### Les écoles maternelles

Les écoles maternelles comptent 14 classes et accueillaient 359 élèves pour la rentrée 2007-2008.
- Ecole Paul Valéry : 4 classes pour 110 élèves,
- Ecole Albert Camus : 6 classes pour 141 élèves,
- Ecoles Les Templiers : 4 classes pour 108 élèves.

#### Les écoles primaires

Les deux écoles primaires de la commune comptent 25 classes et accueillaient 622 élèves pour la rentrée 2007-2008.
- Ecole Paul Valéry : 12 classes pour 297 élèves,
- Ecole Albert Camus : 13 classes pour 325 élèves.

Soit un total de 981 élèves, effectif légèrement inférieur à celui de la rentrée 2003-2004 (992 élèves). La baisse enregistrée provient essentiellement de la population fréquentant la maternelle.

A la rentrée scolaire 2009-2010, les écoles primaires accueilleront 914 enfants, dont 600 élèves seront scolarisés dans des écoles élémentaires, et 314 dans les écoles maternelles.

L'école maternelle des Templiers, construite en 1990 rue de la Croix Ronde.

### 1.2. Les collèges d'enseignement secondaire et les lycées publics

#### Les collèges

La commune d'Epinay sur Orge dispose d'un collège, le collège André Maurois, dans le quartier du Mauregard. Construit en 1969, il compte 26 classes et accueillait, en 2005, 712 élèves. Il propose une section européenne. La dernière phase de travaux de réhabilitation est terminée.

Le collège André Maurois, dans le quartier du Mauregard

#### Les lycées

La commune d'Epinay sur Orge n'offre pas de lycée. Du point de vue de la carte scolaire, elle appartient au bassin de Savigny sur Orge (lycée Corot) ou de Longjumeau (lycée Prévert)

La commune limitrophe de Savigny sur Orge compte deux lycées, dont le grand lycée Jean-Baptiste Corot. Il s'agit d'un lycée d'enseignement général et technologique accueillant quelques 2 500 élèves. Il propose aussi des classes préparatoires aux grandes écoles, accueillant environ 203 élèves, et des BTS, 180 élèves.

Les élèves d'Epinay sur Orge sont également orientés vers le lycée Jacques Prévert à Longjumeau qui accueille quelques 1 000 élèves.

Le lycée professionnel Gaspard Monge, à Savigny sur Orge, accueille 923 élèves et proposent des formations en informatique et ingénierie.

## 2. L'enseignement supérieur de l'Essonne

La commune d'Epinay sur Orge n'offre pas de structures d'enseignement supérieur. Les principales universités, IUT et grandes écoles du département de l'Essonne sont situés à Evry et à Orsay, ainsi qu'à Massy.

## 3. Les équipements publics d'accueil de la petite enfance et de l'enfance à Epinay sur Orge

La commune d'Epinay sur Orge dispose d'une halte-garderie, d'une crèche familiale et d'une crèche parentale. La halte-garderie et la crèche familiale, qui se regroupent en un seul équipement sont situées rue de la Division Leclerc, entre le centre-ville et le site opérationnel de la Croix Ronde.

- La halte-garderie dispose de 20 places, sur une superficie de 250m², rue de la Division Leclerc.
- La crèche familiale accueille aujourd'hui 85 enfants et dispose de 120 places. Il s'agit d'assistantes maternelles accueillant les enfants à leur domicile, la Maison de l'Enfance (centre social CMPP) est située sur la rue de la Division Leclerc.

De statut privé, la crèche parentale située rue du Petit Vaux accueille des enfants d'Epinay sur Orge et de Savigny, il s'agit d'une crèche autogérée par une association de parents.

## 4. Les équipements culturels, de loisirs et sportifs

### 4.1. Les bibliothèques et médiathèques

Epinay sur Orge dispose d'une bibliothèque-médiathèque, située sur la Grande Rue. Elle propose un fond de plus de 60 000 livres.

### 4.2. Les cinémas et salles de spectacles

La commune d'Epinay sur Orge dispose d'une salle des fêtes de 400 places.

### 4.3. Les jardins et espaces verts

Le principal parc de loisir de la commune d'Epinay sur Orge est le parc des Templiers, situé au nord de la ville. Il propose des parcours sportifs et des jeux d'enfants.

Le parc du Petit Vaux et le parc de la mairie proposent des espaces de promenades.

Entrée du Parc des Templiers

Espaces récréatifs et jeux dans le parc des Templiers

### 4.4. Les équipements sportifs

L'offre en équipements sportifs est assez importante à Epinay sur Orge. La commune dispose de 3 gymnases, de 2 stades et d'une salle de sport.

- le gymnase Pompidou, construit en 1973 et proposant danse, gymnastique, volley-ball, hand-ball, musculation, judo et autres arts martiaux…,
- le gymnase Alain Mimoun, construit en 1968, et proposant les mêmes activités ainsi que du tennis de table et du badminton,
- le stade du Breuil, qui compte deux terrains de foot, une piste d'athlétisme et 5 courts de tennis dont 2 couverts,
- le stade des Templiers, rue de la Croix Ronde, qui offre un terrain de foot et un terrain de rugby,
- la salle du Millénaire, rue de la Croix Ronde, construite en 2000, qui permet des activités de roller, badminton et l'organisation de réceptions. Elle accueille également l'Education Physique Scolaire.

Stade du Breuil, au sud de la commune.

Stade des Templiers et nouvelle salle du Millénaire, rue de la Croix Ronde.

### 4.5. Les autres équipements culturels et de loisirs

**La musique**

Situé rue de Bellevue, un équipement «  à vocation d'activités musicales » compte 400 inscrits et propose 14 disciplines. Cet équipement refait en 2002, est géré par une association.

**Les locaux associatifs**

La mairie met à disposition des associations trois locaux.

- le bâtiment associatif, situé rue de Bellevue, qui accueille le conservatoire de musique,
- les salles annexes, rue de la Gatinelle,
- la salle des Templiers, rue de la Croix Ronde.

## 5. Les équipements dédiés à la santé, à l'action sociale et à l'aide aux personnes âgées à Epinay sur Orge

### 5.1. Les hôpitaux et cliniques

Le seul hôpital présent sur la commune d'Epinay sur Orge est le centre hospitalier du Perray-Vaucluse. Dépendant des hôpitaux de Paris, il est spécialisé dans les traitements psychiatriques et psychologiques.

### 5.2. Les autres équipements

La commune d'Epinay sur Orge compte également quatre résidences pour personnes âgées.

- une résidence communale proposant 52 studios, située rue des Hauts Graviers,
- la résidence de l'Esplanade, de 60 lits répartis en 36 chambres, sur l'esplanade de l'hôtel de ville,
- la résidence du Parc, située rue du Parc, compte 62 chambres (résidence médicalisée).

La construction d'un EHPAD de 84 lits est en construction rue de Villemoisson, par une société d'HLM.

## 6. Les équipements et services administratifs à Epinay sur Orge

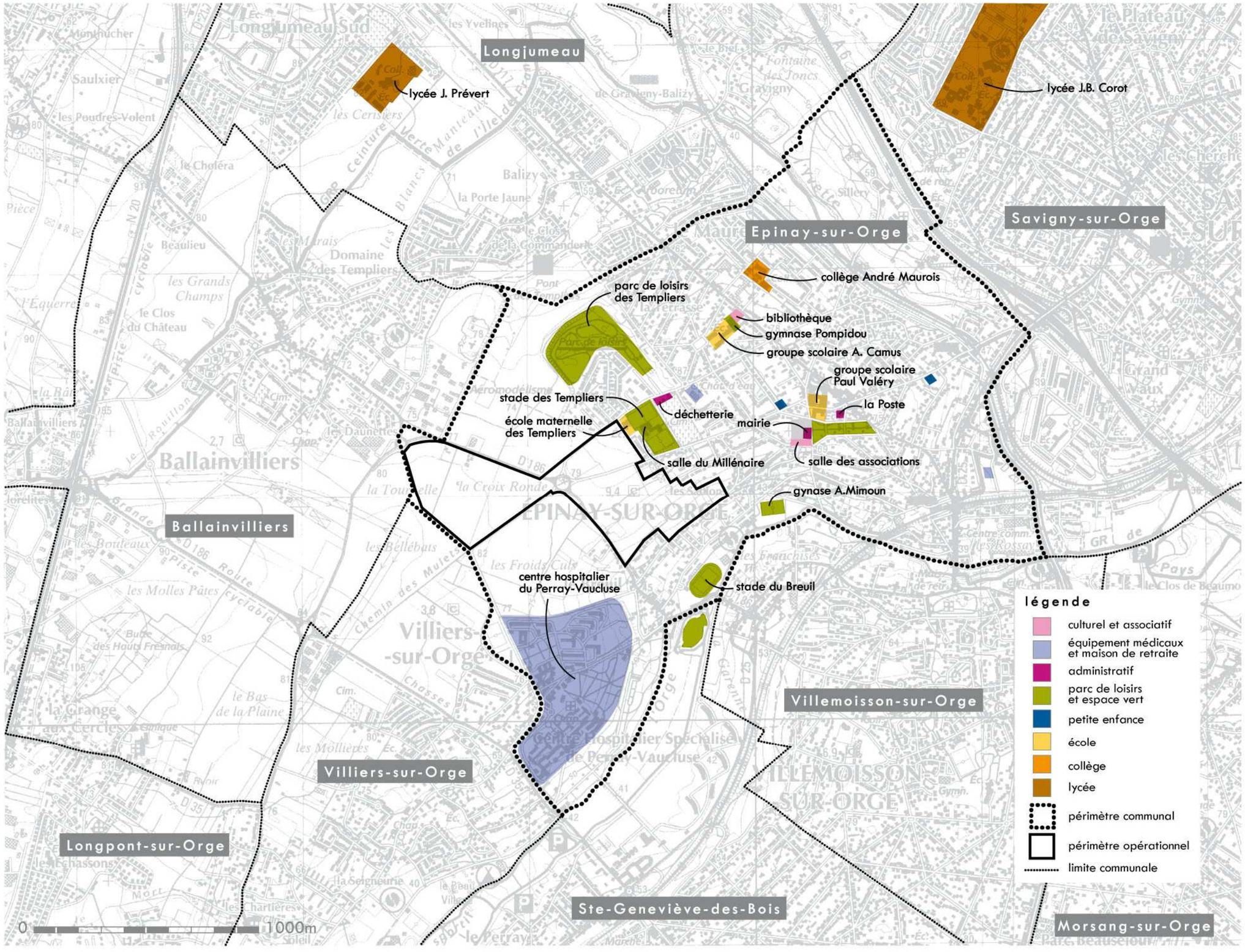
La commune d'Epinay sur Orge dispose d'une poste, située en centre-ville.

A proximité du site opérationnel de la Croix Ronde se trouve une décharge communale, permettant aux habitants de venir déposer certains types de déchets.

Décharge municipale rue de la Croix Ronde

**En conclusion, il convient de noter que le secteur de la Croix Ronde est desservi par certains équipements récents et de qualité :**

- **l'école maternelle des Templiers,**
- **le stade des Templiers,**
- **la salle du Millénaire.**




## EQUIPEMENTS

# Le contexte réglementaire et technique

# V. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET TECHNIQUE

## 1. Le contexte réglementaire

Rappel des lois :
- loi Solidarité et Renouvellement Urbains n°2000-1208 du 13 décembre 2000,
- loi Urbanisme et Habitat n°2003-590 du 2 juillet 2003.

L'étude d'impact est une des pièces constitutives du dossier de création de ZAC. Cette procédure opérationnelle est envisagée pour l'aménagement du secteur de la Croix Ronde.

Dans le cadre législatif récent, la ZAC doit désormais être intégrée au Plan Local d'Urbanisme qui régit le droit des sols sur le territoire communal. Les orientations du PLU d'Epinay sur Orge, approuvé en 2008 découlent des documents de planification territoriaux (CPER, SDRIF) et thématiques (PDUIF), qui fixent des principes en termes d'aménagement du territoire, de transports, d'activités et d'habitat.

A ce contexte s'ajoute le Schéma Directeur Local du Nord Centre Essonne qui a identifié le secteur de la Croix Ronde comme une zone d'ouverture à l'urbanisation pour l'habitat et l'activité.

## 2. Les documents de cadrage, de planification et les documents d'urbanisme réglementaire dans lesquels s'inscrit l'opération

### 2.1. Le contexte du Contrat de Plan Etat-Région (CPER) 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 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 État, Région et collectivités locales.

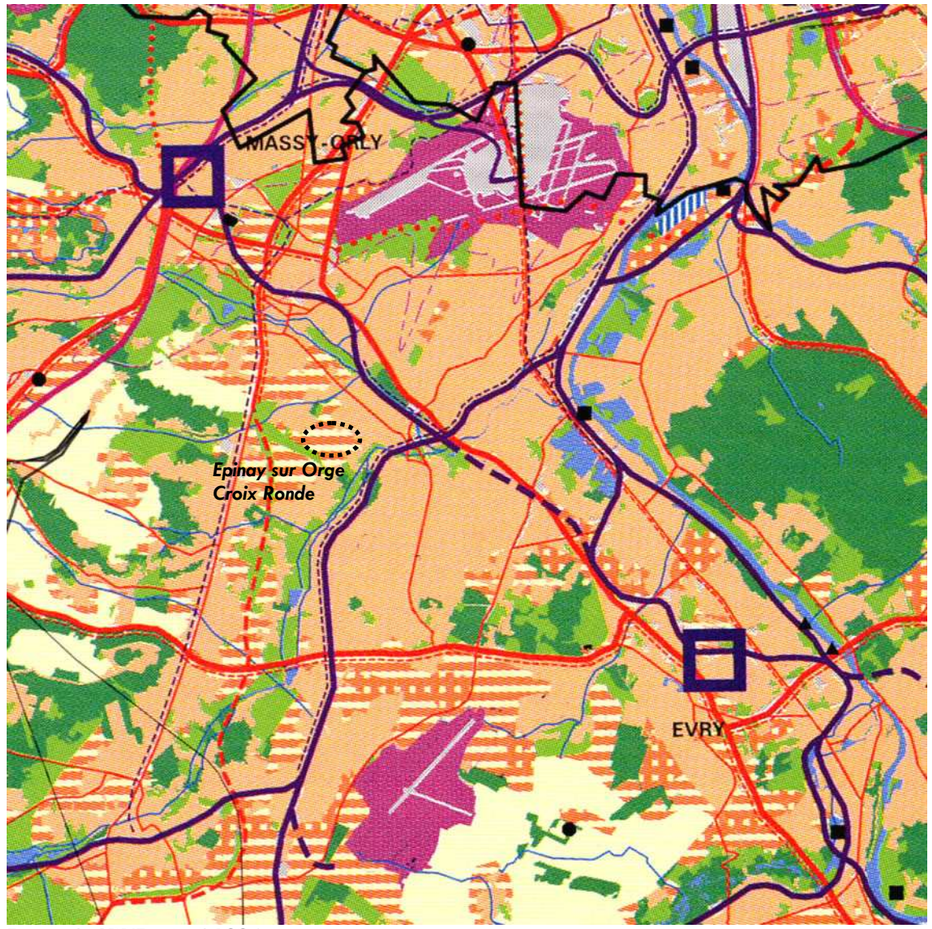
Il prévoit la réalisation des études du tram-train Massy- Evry. Les travaux de la 1ère phase, dont le tracé doit être précisé, seront engagés sur la base d'un financement de l'Etat et des collectivités territoriales. Le financement entre l'Etat et la Région est arrêté pour un total de 40 millions d'euros. La part de financement des autres collectivités territoriales reste à déterminer.

### 2.2. Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France

Le SDRIF de 1994 approuvé et actuellement en vigueur, dont la révision a été engagée courant 2004, fixe les grandes stratégies d'aménagement et de développement à l'échelle régionale et fournit un outil de maîtrise spatiale de l'agglomération pour une durée de 10 ans.

Les orientations territoriales pour l'Essonne prévoient notamment d'*« ouvrir de nouveaux sites à l'urbanisation et inciter à la recomposition et à la mise en valeur du tissu urbain entre la vallée de l'Orge et la RN 20. »*

Le secteur de la Croix Ronde est identifié dans les documents graphiques du SDRIF comme un *« espace partiellement urbanisable »* (hachures jaune et orange), entre les deux pôles d'intérêt régionaux que sont Massy et Evry.



Extrait du SDRIF – Avril 1994

### 2.3. ESSONNE 2020 et le Projet d'intérêt départemental (PID) « Orge RN 20 »

La commune d'Epinay sur Orge est intégrée dans ce PID.

Les axes structurants du PID pour Epinay sur Orge sont :
- la reconversion du centre hospitalier Perray-Vaucluse ;
- le développement de l'inter modalité sur la nouvelle gare d'Epinay à travers le projet de la tangentielle sud (tram-train ou train léger) et entre cette dernière et le TCSP futur de la RN 20

## 2.4. 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 Renouvellement 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 visaient avant fin 2005 :

- 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 prescriptions du Plan de Déplacement Urbains d'Ile de France (PDUIF).

## 2.5. Le Schéma Directeur Local du Nord-Centre Essonne (1998)

### Objectifs généraux

Le Schéma Directeur du Nord Centre Essonne approuvé en 1998 fixe les grandes orientations d'aménagement des 14 communes regroupées au sein du SIEPP. La finalité du Schéma Directeur Local Nord Centre Essonne se décline en 3 points :

- *Donner aux habitants actuels et futurs la meilleure qualité de vie possible,*
- *Partager les progrès à venir,*
- *Participer, avec les autres SIEPP et solidairement, à la satisfaction des besoins et aux objectifs (de l'Etat notamment) dépassant le cadre des communes du Nord Centre Essonne.*

Les objectifs fixés dans le schéma directeur local sont :

1- *Définition d'une trame verte (à préserver ou à créer) intangible, indispensable à la garantie d'un cadre de vie de qualité,*
2- *Utilisation optimale des terrains disponibles en vue de l'accueil d'activités pour constituer une des composantes essentielles du « pôle d'envergure européenne » bénéficiant à l'ensemble des communes,*
3- *Construction de logements en nombre le plus élevé possible compte-tenu du respect de la trame verte, des contraintes diverses (de bruit notamment) grevant le territoire et des caractéristiques spécifiques de chacune des communes (au regard notamment de l'armature urbaine) pour satisfaire au moins les besoins endogènes de la population, et de tendre vers la demande de l'Etat,*
4- *Amélioration sensible des conditions de déplacements et de transport,*
5- *Promouvoir un plan paysager ambitieux et une maîtrise coordonnée de l'environnement (rivières, assainissement, déchets,…) pour valoriser le développement dans le secteur et les paysages naturels ou urbains actuels,*
6- *Des équipements publics adaptés aux besoins internes et externes au périmètre du SIEP (syndicat d'études et de programmation du Nord centre –essonne).*

### Orientations retenues pour Epinay sur Orge

A l'échelle d'Epinay sur Orge, le Schéma directeur local Nord Centre Essonne prévoit notamment l'ouverture à l'urbanisation des coteaux, en deux phases initialement prévues en 2003 et en 2015.

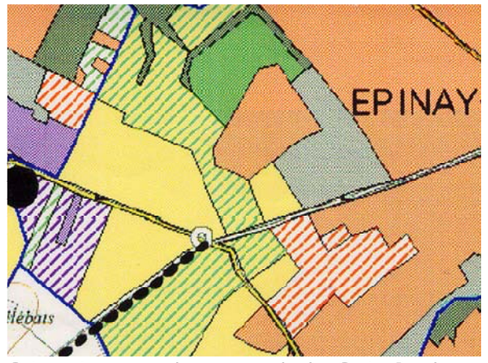
Il prévoit également :
*« La mise en œuvre d'une zone d'activités économiques en 2 phases également sur une vingtaine d'hectares du plateau de la Croix Ronde.*

*Cette opération se fera en liaison étroite avec la mise en place d'une Coulée Verte intercommunale.*

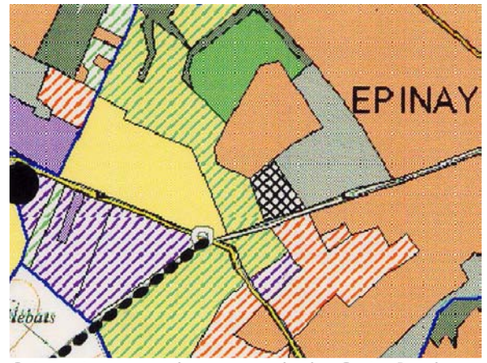
*Destinée à recevoir des PME – PMI, cette zone sera desservie à terme :*
- *par le giratoire réalisé sur la RD 186 à l'angle nord ouest de la future Zone d'activités économiques. »*

Le SDL prévoit la création d'un parc à l'articulation de la Coulée Verte et du nouveau secteur d'urbanisation.

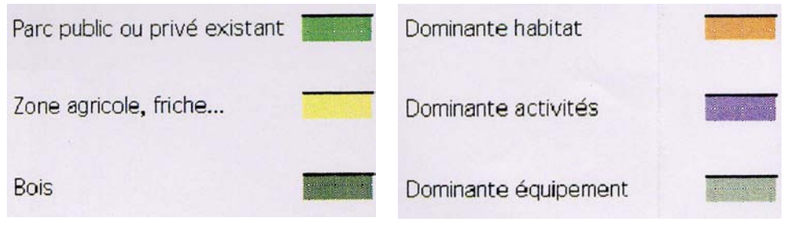
Pour l'activité, le SDL Nord Centre Essonne prévoit 19 hectares de zone urbanisable à Epinay sur Orge, devant apporter, à l'échéance de 2015, 800 nouveaux emplois sur la commune.



Orientations pour le secteur de la Croix Ronde en 2003.



Orientations pour le secteur de la Croix Ronde en 2015.




**Extrait du Schéma Directeur Local du Nord Centre Essonne – 1998.**
**Les hachures orange figurent les futures zones d'habitat, les hachures violettes les futures zones dédiées à l'activité, les hachures vertes les emprises de la Coulée Verte et du futur parc..**

## 2.6. Les documents d'urbanisme réglementaire à Epinay sur Orge (1999)

### Le contexte de la révision du POS et de l'élaboration du PLU

Le PLU d'Epinay sur Orge a été approuvé par délibération du Conseil Municipal le 19 décembre 2008.

Par une délibération du conseil municipal du 6 juin 2001, la commune d'Epinay sur Orge avait engagé la révision de son Plan d'Occupation des Sols pour réaliser son passage en Plan Local d'Urbanisme, conformément aux prescriptions de la Loi SRU du 12 décembre 2000. 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 (PAZ) dans les PLU.

Dans une ZAC, les règles du PLU s'appliquent mais elles doivent être précisées. Le PLU doit obligatoirement préciser, pour le périmètre d'une ZAC :

- la localisation et le périmètre des espaces publics à conserver, à modifier ou à créer,
- la localisation prévue pour les principaux ouvrages publics et les installations générales,
- la localisation prévue pour les espaces verts.

Le PLU peut définir des îlots au sein d'une ZAC en déterminant, pour chacun d'eux, la surface maximale de construction autorisée.

### Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable

La forme nouvelle du PLU définie par la loi SRU impose la réalisation d'un PADD qui n'existait pas dans les anciens POS. Le PADD, dont le contenu est défini aux articles L.121-1 et R.123-3 du code de l'urbanisme, vise à intégrer dans le PLU, en plus de la simple réglementation du droit des sols, le projet communal en matière d'urbanisme notamment « en vue de favoriser le renouvellement urbain, et de préserver la qualité architecturale et de l'environnement ».

Les objectifs du PADD d'Epinay sur Orge reposent sur trois idées :

- *« La commune souhaite garder la maîtrise de son développement.*
- *Les terrains, dont l'ouverture à l'urbanisation est définie comme objectif des schémas directeurs, constituent la priorité en matière de développement urbain, notamment à travers la réalisation de logements collectifs et individuels et la création d'une zone d'activités.*
- *Développement économique et développement de l'habitat sont à mener ensemble dans un but de complémentarité et d'équilibre. »*

Les projets de développement de la commune s'articulent autour de :

- *« Valorisation du patrimoine bâti existant »*, qui consiste en une protection et une valorisation des quartiers anciens et existants,
- *« Projet d'ouverture à l'urbanisation de terrains agricoles en vue de création de logements et d'activités économiques »*, qui concerne les secteurs des Sablons et de la Croix Ronde,
- *« Requalification du site du Perray Vaucluse »*, dans le cadre de la mise en œuvre des plans santé à l'échelle de l'Ile de France.

### Les orientations d'aménagement pour le secteur de la Croix Ronde

Dans le cadre de la concertation menée auprès des habitants sur l'élaboration du PLU, les orientations retenues pour le secteur de la Croix Ronde sont :

- *« Développement urbain maîtrisé par la commune à travers un projet de ZAC,*
- *Viabilisation du secteur,*
- *Création de logements individuels ou collectifs, programmes mixtes,*
- *Implantation d'activités économiques (PME – PMI) bénéficiant d'un accès au réseau Haut Débit du Nord Centre Essonne,*
- *Protection du patrimoine naturel par la mise en valeur de la Coulée Verte. »*

### La réglementation des sols émanant du PLU approuvé en 2008

Le périmètre opérationnel est actuellement classé en zone AU1, AU2 sur sa majeure partie. Le périmètre opérationnel englobe également une partie de la Zone A du PLU, correspondant à l'emprise de la Coulée Verte Intercommunale. Il est à noter qu'une parcelle construite, située en zone UH est incluse dans le périmètre.

- **la zone AU1** : Située sur le plateau de autour de la Croix Ronde, en limite de Ballainvillier, elle est destinée à recevoir une extension de l'agglomération à dominante habitat dans la cadre d'une urbanisation cohérente et doit être protégée contre une urbanisation diffuse qui compromettrait son aménagement. Cette zone est ouverte à l'urbanisation au sens de l'article R. 123 -1 du code de l'urbanisme, dans la mesure où les dispositions du règlement fixent les conditions d'un aménagement cohérent. Les occupations suivantes sont interdites : Les constructions, ouvrages ou travaux à destination d'exploitation agricole ou forestière, d'entrepôt, d'industrie ; l'ouverture et l'exploitation des carrières ; Les parcs d'attractions ; Les aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs ; l'aménagement de terrains destinés à l'accueil des campeurs et des caravanes ; les aires d'accueil des gens du voyage ; les dépôts à ciel ouvert de matériaux, ferrailles, machines, combustibles solides, déchets.

- **la zone AU2** : Située sur les coteaux de l'Orge et sur le plateau au nord-est du Rond point de la Croix Ronde, elle est destinée à recevoir une extension de l'agglomération à dominante activités, dans la cadre d'une urbanisation cohérente et doit être protégée contre une urbanisation diffuse qui compromettrait son aménagement. Cette zone est ouverte à l'urbanisation au sens de l'article R. 123 -1 du code de l'urbanisme, dans la mesure où les dispositions du règlement fixent les conditions d'un aménagement cohérent. Les occupations interdites sont les mêmes que pour la zone AU1.

- Les terrains de la coulée verte sont inscrits en **zone A** ce qui conforte le caractère agricole des parcelles. Il faut également noter qu'un élargissement du chemin rural se branchant sur le giratoire de Ballainvilliers au nord-ouest de la ZAC est prévu.

### Les servitudes sous leur aspect réglementaire

- le périmètre est concerné dans sa limite sud est par le périmètre de 500 mètres de **protection au titre des monuments inscrits** de la borne « An II de la République ». Il s'agit de la borne de la 1ère République, encastrée dans le mur du parc du château de Grand Vaux. Cette servitude oblige le propriétaire d'un terrain ou d'un immeuble situé dans un périmètre de 500 mètres d'aviser le Préfet 4 mois à l'avance de ses projets de modifications de l'état des sols ou des bâtiments existants, en application de l'arrêté ministériel du 6 novembre 1929.

- Les **servitudes aéronautiques** sont instituées en application des articles L 281.1 à R 243.3 du code de l'aviation civile et concernent le dégagement des aéroports et héliports. Le secteur opérationnel de la Croix Ronde est concerné par les servitudes de dégagement (T 5) et de survol (T 4) de l'aéroport d'Orly, instituées par le décret du 5 juin 1992, et de l'aérodrome de Brétigny, instituées par l'arrêté ministériel du 9 juillet 1976. Elles fixent la côte NGF que la hauteur des constructions ne doit pas dépasser. Cette servitude n'a pas d'incidence sur la parcelle opérationnelle, la hauteur de dégagement étant supérieure au plafond des hauteurs constructibles.

- Les **servitudes radioélectriques** concernent : les protections des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles, institués en application des articles L54 à L56 et R21 à R26 du code des postes et télécommunications, les protections des centres de réception radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques, en application des articles L57 à L62 et R27 à R39 du code des postes et télécommunication.
  Le site opérationnel est concerné dans sa limite sud est par cette servitude pour la liaison hertzienne Brétigny sur Orge (aérodrome) à Paris- tour DGA. La côte NGF limitant la hauteur étant de 100 mètres, elle n'a pas d'incidence sur le site opérationnel.

- Servitudes relatives aux **canalisations de transport et de distribution de gaz**. Le site opérationnel est traversé par un gazoduc. Cette servitude entraîne une restriction du droit des sols, tous travaux devant faire l'objet d'information auprès de l'exploitant, et pour ceux susceptibles d'être dommageables aux conduites, leur exécution ne peut être effectuée que conformément aux dispositions d'un arrêté-type pris par le ministre responsable du gaz. Il s'agit d'une servitude d'ancrage, d'appui, de passage sur des terrains non-bâtis, non fermés ou clos de murs ou de clôtures pour les ouvrages déclarés d'utilité publique.

## 2.7. Les documents d'urbanisme et de cadrage des communes voisines

### Règlement des sols à Ballainvilliers

Le PLU de Ballainvilliers a été approuvé le 15 Janvier 2008.

### Règlement des sols à Villiers-sur-Orge

Le PLU de Villiers-sur-Orge a été approuvé le 5 Juillet 2007par délibération du Conseil Municipal.

## 2.8. Les orientations issues de la loi Grenelle 1

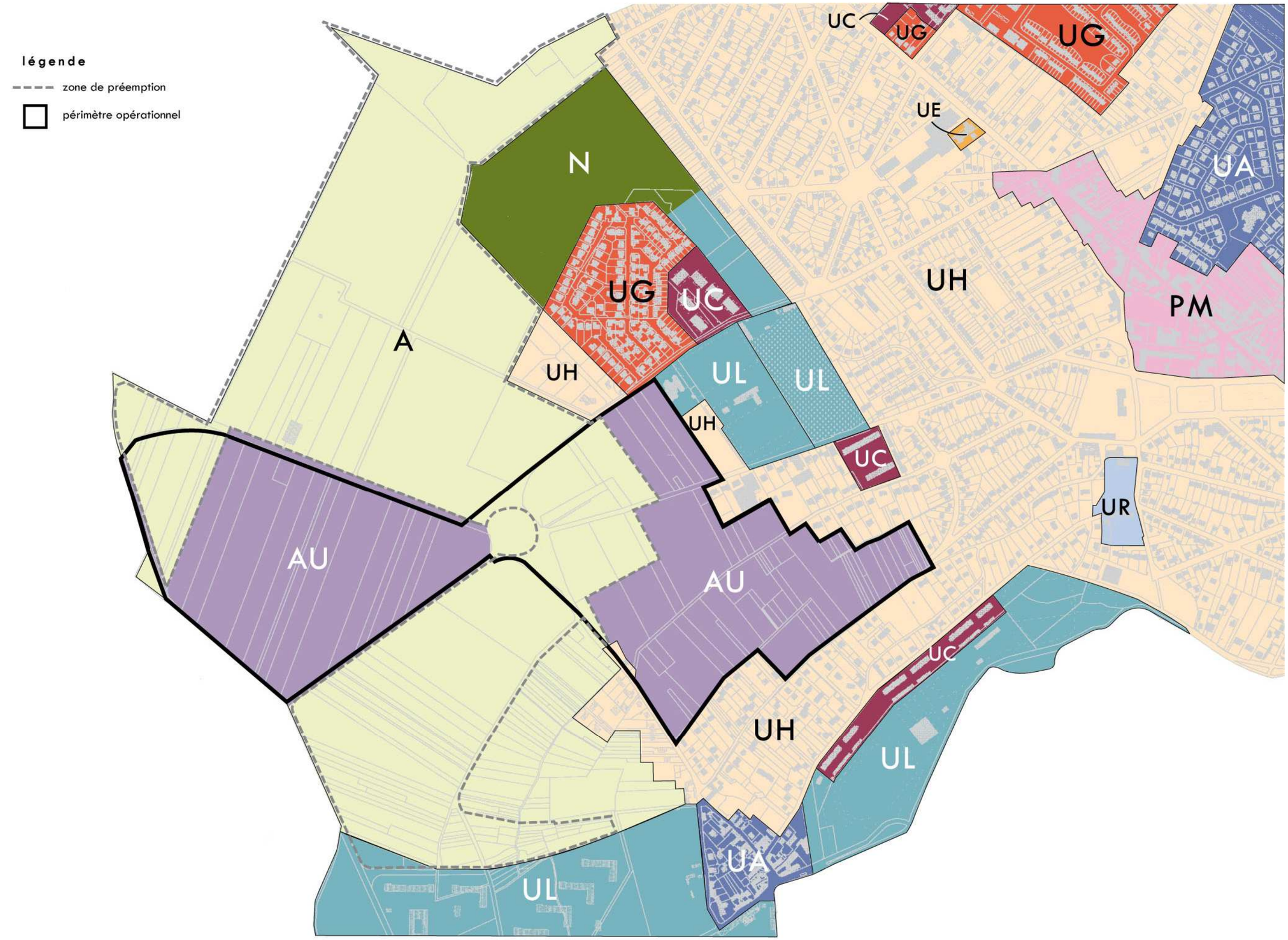
La loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement 1, n°2009-967 du 3 août 2009 dite « Loi Grenelle 1 » crée de nouvelles obligations visant à assurer la prise en compte de mesures favorisant la performance énergétique et les énergies renouvelables dans les opérations d'aménagement.

Concernant les opérations d'urbanisme, ces dispositions ont été codifiées au sein du Code de l'Urbanisme, par l'intermédiaire des articles L 128-3 et L 128-4. L'article L 128-4 induit pour les maîtrises d'ouvrages l'obligation de réaliser une étude de faisabilité portant sur le potentiel en énergies renouvelables pour les opérations soumises à l'élaboration d'une étude d'impact :

*Article L128-4 du Code de l'Urbanisme*
*(créé par l'article 8 de la Loi n°2009-967 du 3 août 2009)*

*« Toute action ou opération d'aménagement telle que définie 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*. »

Suivant le niveau d'exigence fixé par le nouveau contexte réglementaire du Grenelle 1, une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables sera intégrée lors de l'élaboration du Dossier de Réalisation de la ZAC de la Croix Ronde.




ZONAGE DU PLU (approuvé en 2008)

209
219
229
237
légende
faisceau hertzien
229 servitude non altius tollendi (aéroport d'Orly
gazoduc HP
périmètre opérationnel

## SERVITUDES

## 3. Les réseaux présents dans le périmètre opérationnel

### 3.1. Réseau d'eau potable et sécurité incendie

Epinay-sur-Orge est alimentée à partir de plusieurs ressources en eau potable situées hors de son territoire et qui, pour des raisons de sécurité d'approvisionnement, sont interconnectées.

L'eau provient des usines de traitement et de production de Morsang-sur-Seine, Viry-Châtillon, Vigneux-sur-Seine, Périgny sur Yerres, Mandres-St-Thibault et Champigny-Sud. La réserve de capacité de ces stations pour l'interconnexion est de 43 % *(Selon rapport SIEP Nord-Centre Essonne de juin 1998)*.

C'est la Lyonnaise des Eaux, délégataire de service public, qui assure l'exploitation du réseau d'eau potable de la commune.

La zone d'étude est traversée par des canalisations Ø350 et Ø600 mm de transport liaisonnant Epinay-sur-Orge et les communes de Ballainvilliers, Savigny-sur-Orge, Villemoisson et Villiers-sur-Orge.

Ces canalisations assurent, entre autres, l'alimentation des réseaux de distribution des secteurs urbanisés d'Epinay sur Orge et de Ballainvilliers proches du secteur d'études. Ces réseaux sont maillés et assurent également la défense incendie au moyen de poteaux régulièrement répartis le long de ceux-ci.

### 3.2. Réseau d'assainissement Eaux pluviales et Eaux Usées

Le réseau d'assainissement d'Epinay-sur-Orge est de type séparatif et se ramifie suivant 2 bassins versants principaux :

- Le bassin de l'Yvette et du Rouillon - son affluent en rive droite - qui draine la partie Nord de la commune.
- Le bassin de l'Orge qui draine la partie Sud de la commune.

Ainsi, Epinay-sur-Orge est respectivement adhérente au Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Vallée de l'Yvette (SIAHVY) et au Syndicat Mixte de la Vallée de l'Orge Aval (SIVOA).

#### Le règlement d'assainissement

Le secteur d'étude est régi par le règlement d'assainissement du SIVOA, de novembre 2003, établi sur les principes du Schéma Directeur Local du Nord-Centre Essonne, approuvé le 9 septembre 1998 par les communes de ce territoire. Les enjeux de ce schéma directeur sont :

- La préservation du milieu naturel,
- L'amélioration du cadre de vie,
- La défense contre les inondations.

Le règlement, qui intègre également les prescriptions du SIAAP, définit les conditions et modalités auxquelles est soumis le déversement des eaux usées et pluviales à l'intérieur des limites administratives du SIVOA (territoire de 280 km2 du bassin de l'Orge, situé en amont de sa confluence avec la Seine, qui concerne 32 communes et 380 000 habitants).

Sur le plan technique, on retiendra particulièrement les prescriptions suivantes :

Les eaux admises au déversement sont :

- Les eaux usées domestiques, ou autres eaux non domestiques sous réserve d'autorisation des collectivités territoriales concernées.

  Sont interdits tous rejets de substance pouvant dégager, soit par elle même soit après mélange avec d'autres effluents, des gaz ou vapeurs dangereux, toxiques ou inflammables et d'une façon générale, tout corps solide ou non susceptible de nuire soit au bon état, soit au bon fonctionnement du réseau d'assainissement et le cas échéant, des ouvrages d'épuration, soit au personnel d'exploitation des ouvrages d'évacuation et de traitement.

- Les eaux usées industrielles, sous réserve que leur qualité soit d'un niveau acceptable par la station de traitement aval, c'est-à-dire dans certains cas après un pré-traitement adapté.

- Les eaux pluviales et exceptionnellement les eaux de drainages, de sources ou de pompes à chaleur.

Les eaux évacuées ne peuvent être recueillies que par le réseau de collecte approprié à cet effet et les installations amont doivent, de fait, être de conception séparative.

**Concernant les EU domestiques** des dispositifs de pré-traitement seront demandés en domaine privé et devront être entretenus régulièrement, notamment :

- dispositif de débourbage-déshuilage pour les aires de lavages
- bac à graisse et à fécules pour les activités de restauration.

**Concernant les eaux pluviales,** le règlement actuel prévoit que :

Les eaux pluviales collectées à l'échelle des parcelles privées ne sont pas admises directement dans le réseau d'assainissement. Elles seront infiltrées, régulées ou traitées suivant les cas.

**Dans tous les cas, la recherche de solutions permettant l'absence de rejet d'eaux pluviales sera la règle générale (Notion de « zéro rejet »).**

Les EP pourront être évacuées exceptionnellement au caniveau de la voie publique ou au réseau pluvial et si les réseaux et cours d'eau situés à l'aval possèdent la capacité suffisante pour l'évacuation. Ce rejet sera soumis à l'accord préalable des collectivités territoriales concernées à l'aval du rejet.

Les EP de toitures et de drainage seront donc, dans toute la mesure du possible, infiltrées directement dans les terrains, par tous dispositifs appropriés : drains, fossés ou noues

Les eaux issues des surfaces imperméabilisées des parkings et voiries privées seront traitées (débourbées et déshuilées) avant infiltration à la parcelle dans le milieu naturel. L'obligation concerne les parkings d'une taille supérieure à 20 places pour véhicules légers ou 10 places de véhicules de type poids-lourds. De plus, les appareils de prétraitement doivent être conformes aux spécifications du règlement d'assainissement et notamment limiter la concentration des hydrocarbures dans les rejets à 5 mg/l.

La mise en place de ces appareils de prétraitement vise à l'obtention d'un niveau de qualité 1B de l'Orge.

Ce règlement prévoit toutefois que **dans le cas où l'infiltration**, du fait de la nature du sol ou de la configuration de l'aménagement, **nécessiterait des travaux disproportionnés**, les eaux pluviales des parcelles seront stockées avant rejet à débit régulé dans le réseau d'assainissement EP. Le stockage et les ouvrages de régulation seront alors dimensionnés de façon à limiter à **au plus 1 l/s par hectare de**

**terrain aménagé** le débit de pointe ruisselé, **soit 550 mètres cubes à stocker pour 1 hectare imperméabilisé** (capacité de stockage établie pour limiter ce débit de restitution pour une pluie d'occurrence vingtennale et d'une durée de quatre heures, soit 55 mm en 240 minutes). Si le stockage est effectué dans le sol au moyen de matériau de porosité contrôlée, la vidange de restitution du stockage au réseau est munie d'un clapet de protection contre les reflux des eaux du réseau.

La mise en œuvre de ces dispositions nécessite donc une étude hydraulique à fournir par les maîtres d'œuvre avec les projets d'aménagement et de construction, étude exigée avant tout projet de ZAC, de demande de permis de lotir et de permis de construire.

#### Le réseau Eaux Usées existant

La zone d'étude se déverse naturellement vers le bassin Sud géré par le SIVOA.

Cette zone, actuellement agricole, ne présente pas aujourd'hui de réseau EU.

Les secteurs urbanisés, situés au Sud et à l'Est de cette zone, sont assainis par un réseau communal de canalisations en gravitaire qui suivent les pentes naturelles du coteau. Leurs sections varient de Ø150 à 300 mm.

Le rejet du réseau se fait dans un double collecteur intercommunal - Ø900 et Ø1200 mm maillés- appartenant au SIVOA et situé en rive gauche de l'Orge.

Ces collecteurs montrent a priori une réserve de capacité importante par temps sec (40 % environ) malgré l'apport d'eaux claires parasites permanentes (ECPP) qui en réduisent cette capacité. **Par contre, par temps de pluie, ils se trouvent saturés et débordent par l'apport eaux claires météoriques (ECM) liées à des rejets d'EP dans le réseau EU.** *(Source : rapport SIEP Nord-Centre Essonne de juin 1998, qui indiquait que la mise en conformité des réseaux d'assainissement existants devait être l'un des objectifs principaux des communes concernées, et qui mentionnait également que le SIVOA préconisait la création d'un bassin de régulation des EU par temps de pluie, de 28 000 m3, pour assurer la gestion des EU induites par l'urbanisation nouvelle).*

Des travaux d'étanchéité des réseaux sont en cours de réalisation.

Ces collecteurs conduisent les EU à la station d'épuration de Valenton dont la capacité de traitement vient récemment d'être portée de 300 000 à 600 000 m3/jour (1,2 million d'équivalents habitants).

#### Le réseau Eaux Pluviales existant

La zone d'étude se déverse naturellement vers le bassin Sud géré par le SIVOA.

Cette zone ne présente pas aujourd'hui de réseau EP, excepté un assainissement routier le long de la RD 186 en approche du carrefour de la Croix Ronde. Ces EP sont régulées à travers un bassin d'orage implanté au centre du giratoire actuel. Elles se rejettent ensuite dans l'Orge via un collecteur posé sous la rue de la Montagne (réseau Ø 300 à 500 mm).

Les secteurs déjà urbanisés, situés au Sud et à l'Est de la zone, sont assainis par un réseau de canalisations en gravitaire communales qui suivent les pentes naturelles du coteau. Leurs sections varient de Ø 300 à 1000 mm et les rejets se font également dans l'Orge.

### 3.3. Réseau électrique

La commune d'Epinay-sur-Orge est fournie en électricité par EDF.

La desserte générale s'effectue au moyen d'une structure souterraine moyenne tension (MT) 15 à 20 KV qui alimente les divers postes de transformation MT / BT de la commune.

Ces postes de distribution fournissent ensuite les usagers en courant basse tension (BT) 220/380 V, au moyen de réseaux souterrains ou aériens généralement posés en domaine public. Ils assurent également l'alimentation BT du réseau d'éclairage public des voies communales.

Cette structure BT est présente dans tous les secteurs déjà urbanisés de la commune. Elle est par contre absente du secteur d'étude.

Dans ce second secteur, on peut cependant relever la présence de câbles MT le long des rues de Montlhéry, de la Croix Ronde et de la Division Leclerc. Ces câbles relient Epinay-sur-Orge à Villiers-sur Orge et à l'hôpital Perray-Vaucluse.

### 3.4. Réseau de gaz

La commune d'Epinay-sur-Orge est fournie en gaz par GDF.

On observe actuellement la présence de 2 types de réseau:

- Un réseau souterrain de transport haute pression (HP) Ø100mm de plusieurs dizaines de bars. Ce réseau traverse la commune d'Est en Ouest et alimente l'hôpital Perray-Vaucluse. Il traverse la zone d'étude en suivant les rues de la Croix Ronde et de Montlhéry.
- Un réseau de distribution en moyenne pression type B (MPB) 4 bars. Il ne dessert actuellement que les secteurs urbanisés de la commune au moyen de canalisations souterraines Ø 63 à 125 mm . Le périmètre d'étude ne présente actuellement aucun réseau de cette nature.

### 3.5. Réseau de télécommunications

#### Situation actuelle

Epinay-sur-Orge est rattachée au réseau téléphonique de France Telecom, à travers un noeud de raccordement abonnés situé à Longjumeau. De plus, la commune dispose d'un Réseau câblé exploité par l'opérateur Numericable qui ne diffuse que la seule télévision numérique.

Bien que située seulement à une vingtaine de Km de Paris, Epinay est très mal desservie pour l'accès à Internet. Les habitants des quartiers les plus éloignés de Longjumeau (entre 1/4 et 1/3 de la population) doivent se contenter d'une connexion ADSL comprise entre 0,5 et 2 Mb/s, ce qui est très insuffisant par rapport aux besoins nécessaires aujourd'hui, notamment l'accès aux programmes de télévision. Ce dernier point est d'autant plus important que ces quartiers déjà mal desservis en ADSL, reçoivent aussi très mal, voire pas du tout, la télévision hertzienne.

**Perspectives du très haut débit sur la commune**

*Accès par fibres optiques*

Les opérateurs interrogés (Orange, Free et SFR/9Cegetel) n'envisagent pas de déployer un réseau de fibres optiques à Epinay avant 10 ans, le coût de raccordement d'une ville couverte à 70 % par des logements individuels étant prohibitif dans le contexte actuel. Néanmoins, la demande d'adhésion d'Europ'Essonne en décembre 2008 au Sipperec (*) est de nature à favoriser une réduction de ces délais. De plus, Epinay a transféré sa compétence Télécom à Europ'Essonne au sens de l'Article L 1425-1 du Code Général des Collectivités Territoriales.

*(*)* Le Sipperec est un *Syndicat Mixte Intercommunal à double compétence au service des collectivités : l'Electricité et les Télécommunications*.

*Modernisation du réseau câblé Numéricâble*

La solution la plus réaliste à moyen terme est la modernisation du réseau câblé d'Epinay installé en 1990 et exploité aujourd'hui par Numéricâble. La diffusion d'une offre triple-play performante deviendrait alors possible (Internet très haut débit, TV HD et téléphonie illimitée). Cependant, cette modernisation envisagée il y a tout juste un an par Numéricâble pour 2010-2011 à Epinay est aujourd'hui suspendue à une décision récente de cet opérateur d'arrêter en France tout déploiement et modernisation des réseaux câblés au moins jusqu'à la fin 2009. La principale raison avancée étant le mauvais contexte économique actuel.

## 4. La collecte et le traitement des ordures ménagères

La commune d'Epinay sur Orge assure la collecte de ses ordures de manière indépendante. Le tonnage collecté en 1990 était de 3 900 tonnes (soit environ 400kg par habitant par an). La commune fait appel à la SEMARDEL qui gère le traitement des déchets pour 110 communes de l'Essonne. Les ordures sont expédiées à la décharge de Brasseux qui traite 400 000 tonnes par an.
Le tonnage collecté en 2006 est de 5 675 tonnes (soit une augmentation de plus de 45%.) dans lequel le poids des déchets verts n'est pas négligeable (près de 19 %).

La commune d'Epinay sur Orge dispose d'une déchetterie municipale, située rue de la Croix Ronde. Les dépôts admis sont : les ordures ménagères, les végétaux, le verre, le papier, les emballages et les encombrants. Elle dispose d'un point d'accueil des déchets dangereux des ménages (DDM).

Les déchets dangereux des ménages (DDM) sont traités par le SIREDOM (Syndicat Intercommunal pour la Revalorisation et l'Elimination des Déchets et des Ordures Ménagères), géré en partenariat entre le département et les communes. Il regroupe 109 communes soit 600 000 habitants.

A proximité d'Epinay sur Orge, le SIREDOM gère depuis le 1er janvier 2004 les déchetteries de Juvisy sur Orge et de Sainte-Geneviève des Bois. Elles accueillent les déchets des particuliers, des collectivités et des équipements publics.

**CONCLUSION**

**Le périmètre d'étude se situe à la frange urbanisée actuelle d'Epinay-sur-Orge et, dans une moindre mesure, de Ballainvilliers.**

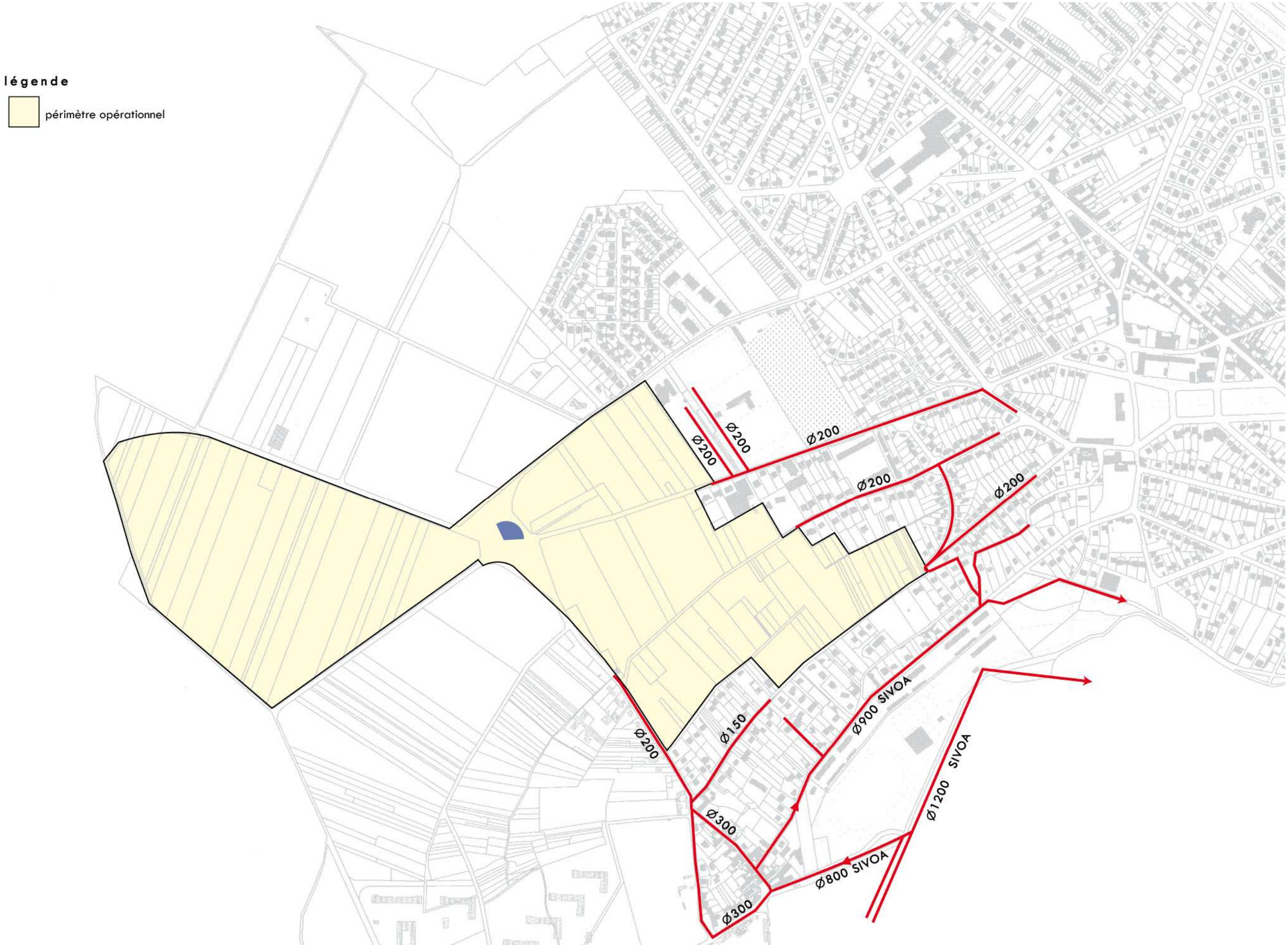
**Actuellement, les réseaux de distribution ne desservent que les zones urbaines et seuls quelques réseaux de transport ou d'interconnexion (eau, gaz HP, électricité MT) traversent la zone d'étude.**

**L'alimentation de la future ZAC depuis ces réseaux est très certainement envisageable. Elle devra être étudiée en détail, réseau par réseau, et sa desserte nécessitera le cas échéant quelques renforcements locaux des structures existantes.**

**Du fait de la position géographique de la ZAC, certains réseaux de distribution de celle-ci pourront en cas de besoin bénéficier de maillage avec ceux des communes avoisinantes. A l'inverse, ils pourront ainsi contribuer à la sécurisation des réseaux existants de ces communes.**

**La Commune souhaite pouvoir développer des projets d'urbanisation favorisant les énergies renouvelables.**

**Enfin, la gestion des eaux pluviales constituera un enjeu important. Le système devra être conçu sur le principe d'un rejet limité à 1 l/s/ha, ce qui impliquera de réserver des surfaces suffisantes dans le projet d'aménagement pour assurer à la fois cette fonction (surfaces de stockage) et la meilleure intégration paysagère et environnementale.**




RESEAU D'EAUX USÉES

légende

périmètre opérationnel

vers le Rouillon et l'Yvette

Ø800

Ø500

Ø300

Ø300

Ø400

Ø400

Ø300

Ø300

Ø400

Ø800

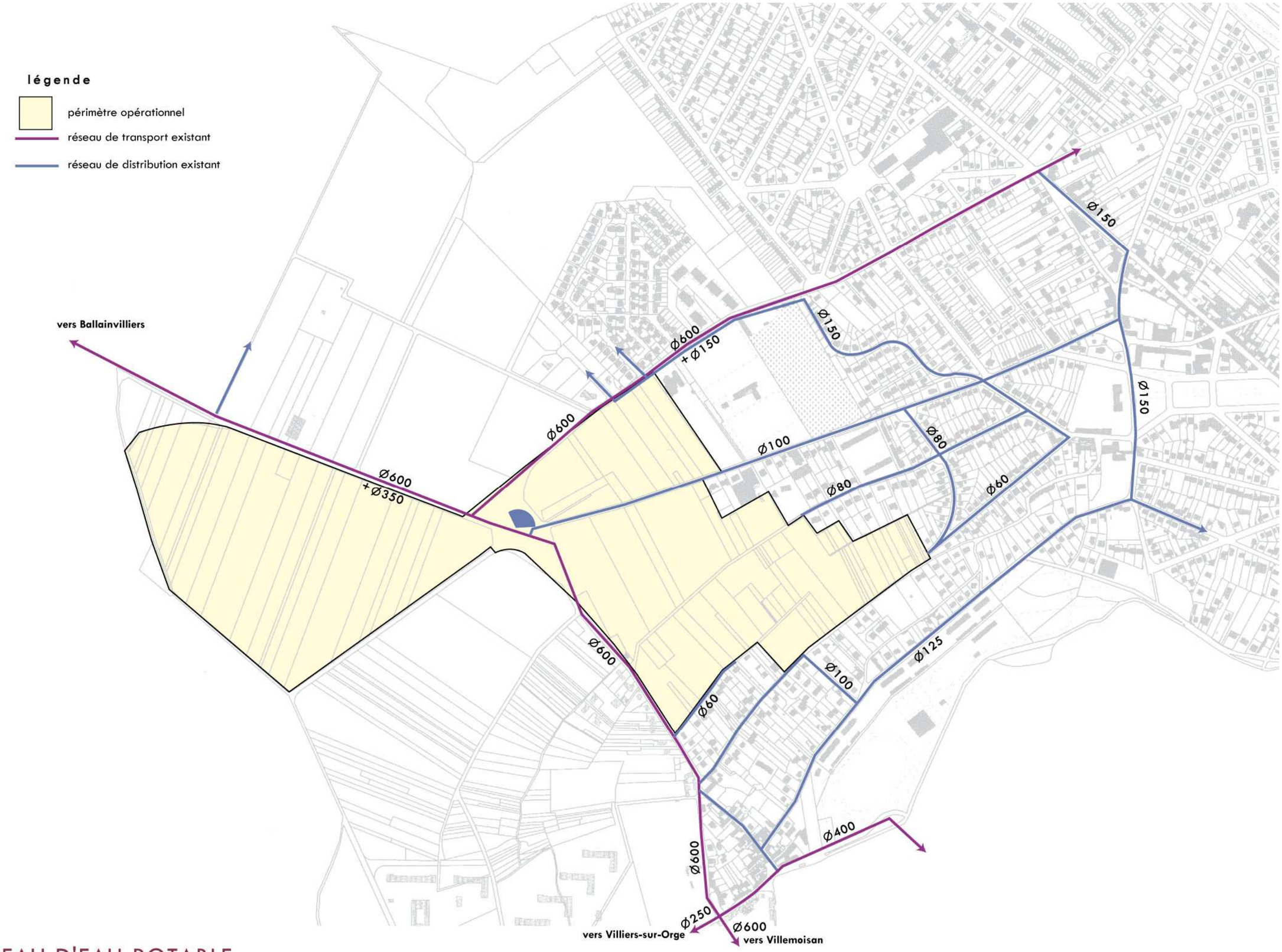
Ø1000

Ø300

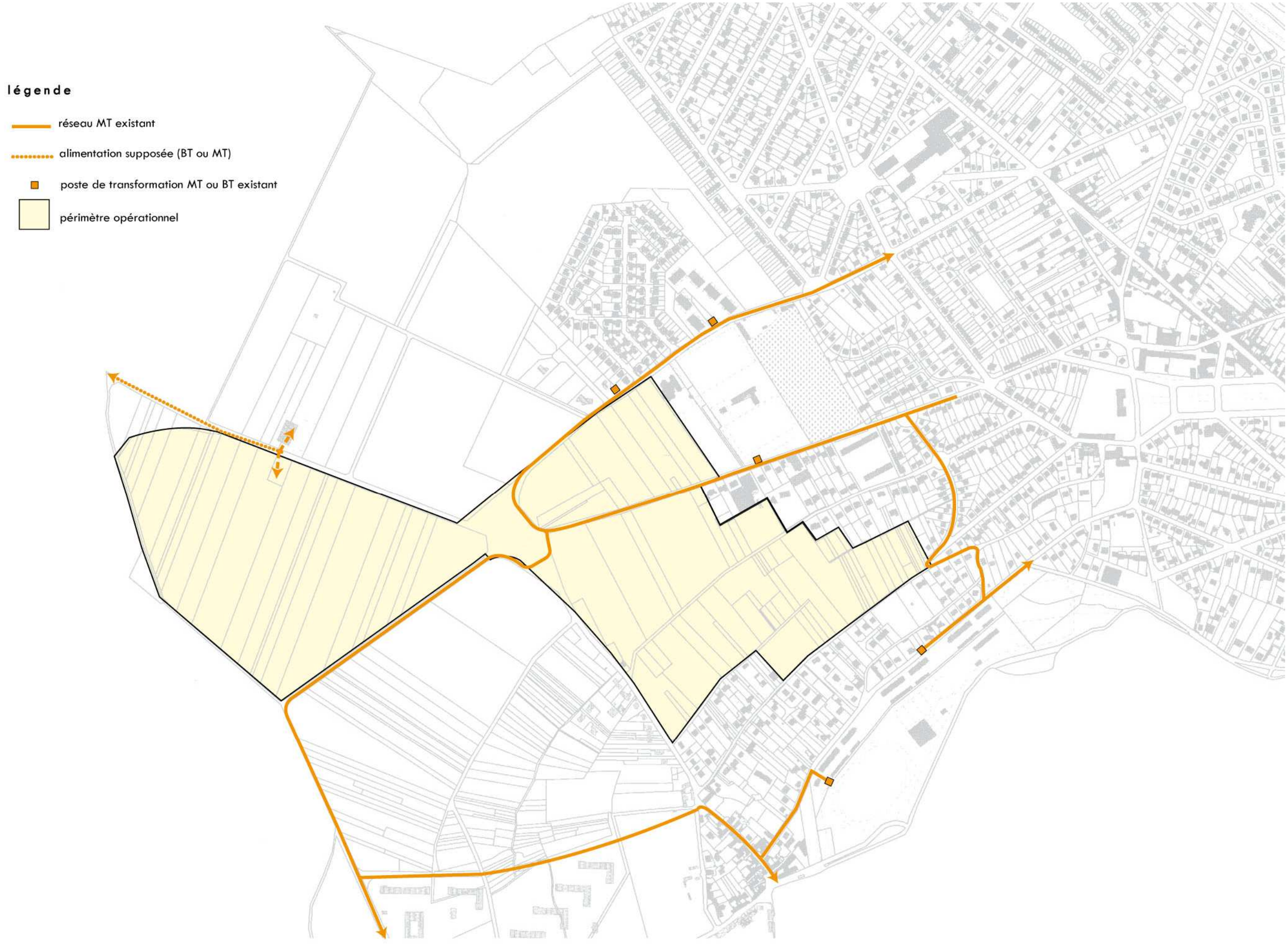
Ø500

l'Orge

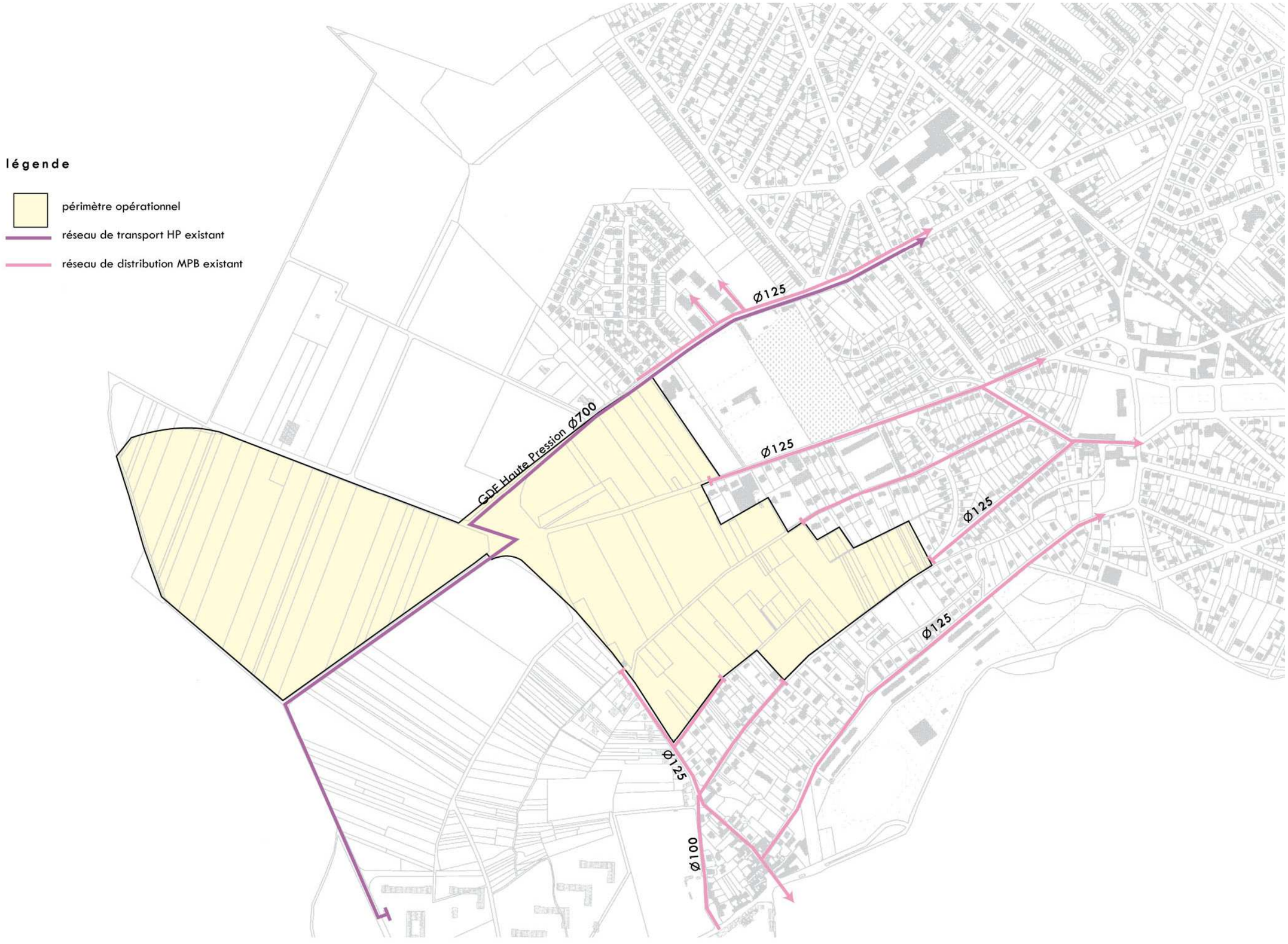
RESEAU D'EAUX PLUVIALES




RESEAU D'EAU POTABLE




# RESEAUX D'ELECTRICITE




SCHEMA DE PRINCIPE DU RESEAU DE GAZ EXISTANT

# CHAPITRE 2 - CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT

Ce chapitre présente les grands enjeux du territoire du nord centre Essonne, le cadre de la réflexion menée par la ville d'Epinay sur Orge et les objectifs d'aménagement définis pour ce secteur, ainsi que son positionnement par rapport à l'ensemble du territoire communal et aux communes voisines.

Il présente également le positionnement du périmètre opérationnel du secteur de la Croix Ronde, au sein de ce territoire ainsi que les enjeux qu'il contient aujourd'hui.

Ainsi, ce chapitre permettra de présenter :

- le programme retenu pour l'aménagement du secteur opérationnel,
- le parti d'aménagement du secteur,
- les variantes envisagées sur ce secteur.

Il expliquera les raisons qui ont amené la Ville d'Epinay sur Orge à opérer le choix du parti présenté, au regard :

- des objectifs généraux du PLU d'Epinay sur Orge,
- des objectifs définis par les différents documents de cadrage pour le secteur opérationnel,
- des variantes étudiées et non retenues.

## I. LES OBJECTIFS DE L'AMENAGEMENT

Cette partie présente les grands objectifs de l'aménagement du périmètre opérationnel définis par la Ville d'Epinay-sur-Orge.

Dans sa globalité, le projet d'aménagement répond à un objectif de création de nouveaux parcours. Ceci répond à une volonté d'amélioration de la desserte et de la mobilité sur le secteur de la Croix Ronde et de renforcement de la continuité territoriale entre les communes d'Epinay-sur-Orge et de Ballainvilliers.

Cet objectif d'amélioration de la mobilité se traduit par des actions ciblées vis-à-vis de circulations douces et des parcours automobiles. Afin d'offrir au nouveau quartier une accroche urbaine qui permette un fonctionnement d'ensemble cohérent et une continuité du bâti, la nouvelle trame viaire prendra appui sur les chemins ruraux et les voies en impasse existantes actuellement. Le projet supposera une extension qui permettra de compléter le réseau actuel de cheminements et de voiries, comme le Chemins des Sablons ou le Chemin des Roulles. Le développement des circulations douces dans le cadre du projet permettra également de renforcer les itinéraires existants. A terme, le projet peut contribuer à renforcer de nouvelles liaisons entre le centre d'Epinay sur Orge et le plateau.

La préservation et la mise en valeur de la Coulée Verte Intercommunale sont des objectifs majeur du projet. Ainsi, la Coulée Verte Intercommunale a pour finalité de protéger les espaces naturels et de préserver les exploitations agricoles. Ainsi la présence de la Coulée Verte constitue un atout paysager de taille. Dans le cadre de l'aménagement du secteur, ces objectifs se déclinent par un souhait qualitatif fort en termes d'insertion environnementale et paysagère des futures constructions situées à proximité de ces espaces et par le traitement des voies traversant ou bordant la Coulée Verte.

La volonté de créer un nouveau quartier de ville, implique d'aménager le futur quartier d'habitat en continuité de l'existant, englobant un travail sur la densité des constructions. Ainsi, le fait de proposer une couture urbaine cohérente vis-à-vis de la trame préexistante, suppose une volonté d'urbanisation progressive.

Cet objectif implique d'implanter l'habitat individuel en continuité du tissu pavillonnaire situé aux abords du site, et de localiser les logements collectifs à proximité des espaces verts, afin créer une nouvelle urbanité du lieu.

Conformément aux orientations inscrites au sein du SDRIF et du Schéma Directeur Local du Nord Centre Essonne, le projet d'aménagement prévoit la création d'un secteur accueillant des logements et d'un secteur dédié à des activités, préservant au cœur du périmètre l'emprise de la Coulée Verte Intercommunale.

Les objectifs de l'aménagement de la **partie dédiée à l'habitat** dans le périmètre opérationnel sont les suivants :

- la poursuite cohérente du tissu urbain existant ;
- la valorisation des espaces semi-publics (jardins privatifs pour les ensembles collectifs) offrant une impression de verdure et de jardins qui constituent une « pénétration » de la Coulée Verte au cœur du projet ;
- la création d'un front bâti non linéaire ouvrant des vues sur la Coulée Verte et le plateau ;
- le ménagement d'une transition entre le quartier existant des Laurentes et les nouveaux îlots situés en bordure de la Coulée Verte pour inscrire le nouvel aménagement dans la continuité harmonieuse de l'existant ;
- la mise en œuvre de l'aménagement selon un phasage étudié en amont et répondant à trois critères : répondre aux besoins de croissance de la ville à un rythme adapté, maintenir une qualité architecturale et urbaine cohérente à chaque phase du projet en évitant le mitage du paysage ou une impression de chantier inachevé, garantir un équilibre financier pour l'opération.

Les objectifs de l'aménagement **du secteur dédié aux activités** sont les suivants :

- l'insertion du projet dans la Coulée Verte en optimisant le traitement des franges de la zone et des continuités paysagères ;
- le respect de la structure viaire actuelle du site ;
- l'affirmation de l'appartenance à un projet global d'extension urbaine de la commune d'Epinay en mettant en œuvre des principes d'aménagement communs au secteur d'habitat et au secteur d'activité, malgré la séparation des deux secteurs par la Coulée Verte et le giratoire de la Croix Ronde ;
- la diversification de l'offre foncière, en réponse aux besoins différenciés des entreprises : entreprises à forte valeur ajoutée, entreprises locales.

## II. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

L'urbanisation du secteur de la Croix Ronde s'inscrit dans la continuité de la partie urbanisée d'Epinay sur Orge, dans le prolongement de lotissements pavillonnaires. Le secteur opérationnel est en effet situé à la limite ouest de la commune d'Epinay sur Orge, à proximité de la ville de Ballainvilliers. Le périmètre du secteur d'activités est en partie délimité par les terrains gelés pour la Coulée Verte intercommunale, dont font partie les parcelles situées au nord et au sud de la future zone d'activité.

La localisation du secteur de la Croix Ronde implique que le nouveau quartier soit à la fois la « fin de ville » et l'entrée de ville d'Epinay, dans la mesure où l'urbanisation ne sera ensuite plus poursuivie vers l'ouest. La commune d'Epinay devrait à l'avenir entamer une phase de renouvellement urbain sur elle-même.

Les raisons qui ont guidé la définition du choix du projet découlent d'une réflexion sur les critères suivants :

**- la localisation géographique du projet** : les terrains disponibles sur le secteur permettent d'envisager la création d'une opération d'aménagement qui bénéficie de la proximité de l'ensemble des réseaux et des infrastructures existantes. La future ZAC de la Croix Ronde pourra s'appuyer sur la desserte offerte par les stations RER de Epinay-sur-Orge et de Petit Vaux. Elle sera reliée au réseau viaire existant. Par ailleurs, le programme envisagé est

compatible avec la vocation actuelle du site. Le fait de réserver la partie Ouest de la ZAC à des activités économiques s'inscrit en cohérence avec la présence d'une zone d'activité sur la partie Est de la commune de Ballanvilliers. La création d'une opération à vocation d'habitat sur le secteur Est de l'opération, permet de créer une continuité urbaine avec le tissu pavillonnaire et les équipements publics existants à Epinay-sur-Orge.

**- la cohérence avec les orientations réglementaire des documents de cadrage :**

- L'opération d'aménagement de la Croix Ronde tient compte des différentes orientations des documents de cadrage en vigueur sur le territoire francilien et de l'Essonne. L'aménagement du secteur, qui bénéficie de la desserte en transports en communs qui prévoit de créer des circulations douces va dans le sens des orientations du PDUIF d'Île de France, de diminuer le trafic automobile, d'augmenter la fréquentation des transports en communs et d'accroître l'usage des modes doux.

- La vocation projet va dans le sens des trois des cinq objectifs stratégiques du SDRIF, approuvé par le Conseil Régional le 25 septembre 2008, et qui supposent d'offrir un logement à tous les habitants d'Île de France, d'accueillir l'emploi et de stimuler l'activité économique, et de préserver et restaurer les ressources naturelles afin de permettre l'accès à un environnement de qualité. Par ailleurs le projet découle également de la Carte de destination générale des différentes parties du territoire francilien.

- La vocation du projet découle également des orientations du Schéma Directeur Local du Nord-Centre Essonne pour la commune de Epinay-sur-Orge. Le SDLNCE prévoit l'ouverture à l'urbanisation sur le secteur de la Croix Ronde d'espaces voués à l'habitat individuel, ainsi qu'à de l'habitat mixte, accueillant des logements collectifs ou semi-collectifs. Le Schéma prévoit également la création d'une « zone d'activités économiques (…) sur une vingtaine d'hectares du plateau de la Croix Ronde ».

- **- le dynamisme économique du territoire :** les données disponibles auprès de l'INSEE sur les activités économiques de la commune, permettent d'identifier un profil majoritairement résidentiel. De ce fait, seulement 15 % des actifs résidant à Epinay sur Orge travaillent sur la commune. Par ailleurs, le territoire d'Epinay-sur-Orge compte peu de PME et de PMI, ainsi qu'une offre commerciale relativement restreinte. La volonté de dédier un secteur de la future ZAC de la Croix Ronde, .à des activités économiques est issue du besoin de rééquilibrer la vocation du territoire et de renforcer l'attractivité économique de la commune.

- **- la réponse aux besoins en logements des habitants :** depuis 2002 un très net ralentissement de la production de logements sur la commune a été constaté. Le projet traduit la volonté de création d'une nouvelle offre de logements diversifiés, qui contribuera à relancer la production de logements sur la commune. Cette offre supplémentaire permettra de répondre aux besoins en logement des ménages spinoliens, et renforcera le positionnement et l'attractivité de la commune à l'échelle du Département.

- **- l'insertion urbaine du projet :** la définition du projet découle des orientations du PADD du PLU, qui stipulent la volonté communale de garder « la maîtrise de son développement, notamment par la réalisation de logements sous forme de logements collectifs et individuels. Le projet d'ensemble de la Croix Ronde doit permettre par ailleurs un développement urbain « complémentaire et équilibré », alliant développement économique et développement de l'habitat. Ainsi, conformément à ces orientations, la composition d'ensemble veillera à la bonne insertion urbaine du projet. Dans le cadre de la procédure de ZAC, la qualité architecturale et environnementale des futures constructions sera un point central du projet, qui sera définie en tenant compte de la préservation de la Coulée Verte intercommunale.

## III. LES SCENARIOS ENVISAGES

Sur un périmètre couvrant 37,8 hectares, la répartition des surfaces envisagée pour les trois scénarios proposés est la suivante :

- aménagement d'environ 15 hectares accueillant des activités sur la zone AU1 du PLU ;
- aménagement d'environ 15 hectares accueillant des logements, sur la zone AU2 ;
- préservation au cœur du périmètre des espaces de la Coulée Verte Intercommunale, couvrant 7,8 hectares, classée en zone A ;
- intégration dans le périmètre d'une parcelle accolée à la zone AU1 et située en zone UC.

### 1. Le Scénario 1 (Scénario retenu)

La partie habitat

Le secteur accolé au tissu urbain de Epinay-sur-Orge s'articule autour de deux axes de desserte structurants. Un premier axe, orienté Nord/Sud, assure la relation du nouveau quartier de la Croix Ronde avec le quartier résidentiel de la rue de la Blancs Manteaux et avec la Résidence des Templiers. Cet axe central permet également de relier les futurs logements au pôle local de centralité constitué par l'école des Templiers et son enceinte sportive. L'emprise prévue pour cet axe permettra d'accueillir des circulations douces ainsi que des espaces paysagers. Le débouché de cette voie au Sud du Sentier des Ruelles assurera une continuité pour les modes doux avec l'Impasse des Laurentes, qui sera réservée aux circulations douces.

Un second axe structurant, orienté Est/Ouest, créera une trame continue par les chemins des Sablons et en se repiquant sur le Chemin des Froids Culs, assurera la connexion entre le centre-ville d'Epinay-sur-Orge et le centre du Perray-Vaucluse.

A l'intersection de ces deux axes, un espace public structurant sera aménagé. La prise en compte de la configuration topographique du secteur amène à proposer un mail à mi pente, qui offrira des cônes de vue ouverts en direction du Sud. Un maillage des voies orthogonales sera crée, en appui de la trame parcellaire existante.

L'implantation de l'habitat se caractérise par la volonté d'insertion paysagère de l'habitat collectif, qui est implanté à proximité des espaces ouverts de la Coulée Verte. La forme des parcelles et la densité du bâti permettent de dégager des co-visibilités entre l'axe Nord-Sud et l'espace de la Coulée Verte.

Conformément aux orientations d'aménagement précitées, l'implantation de l'habitat individuel se fera sur le secteur Est de l'opération, afin de créer une transition cohérente avec la trame pavillonnaire bordant le secteur. En terme de densité bâti, ce choix dégagera un gradient Est Ouest, favorisant l'insertion urbaine du projet au regard de la physionomie du bâti environnant.

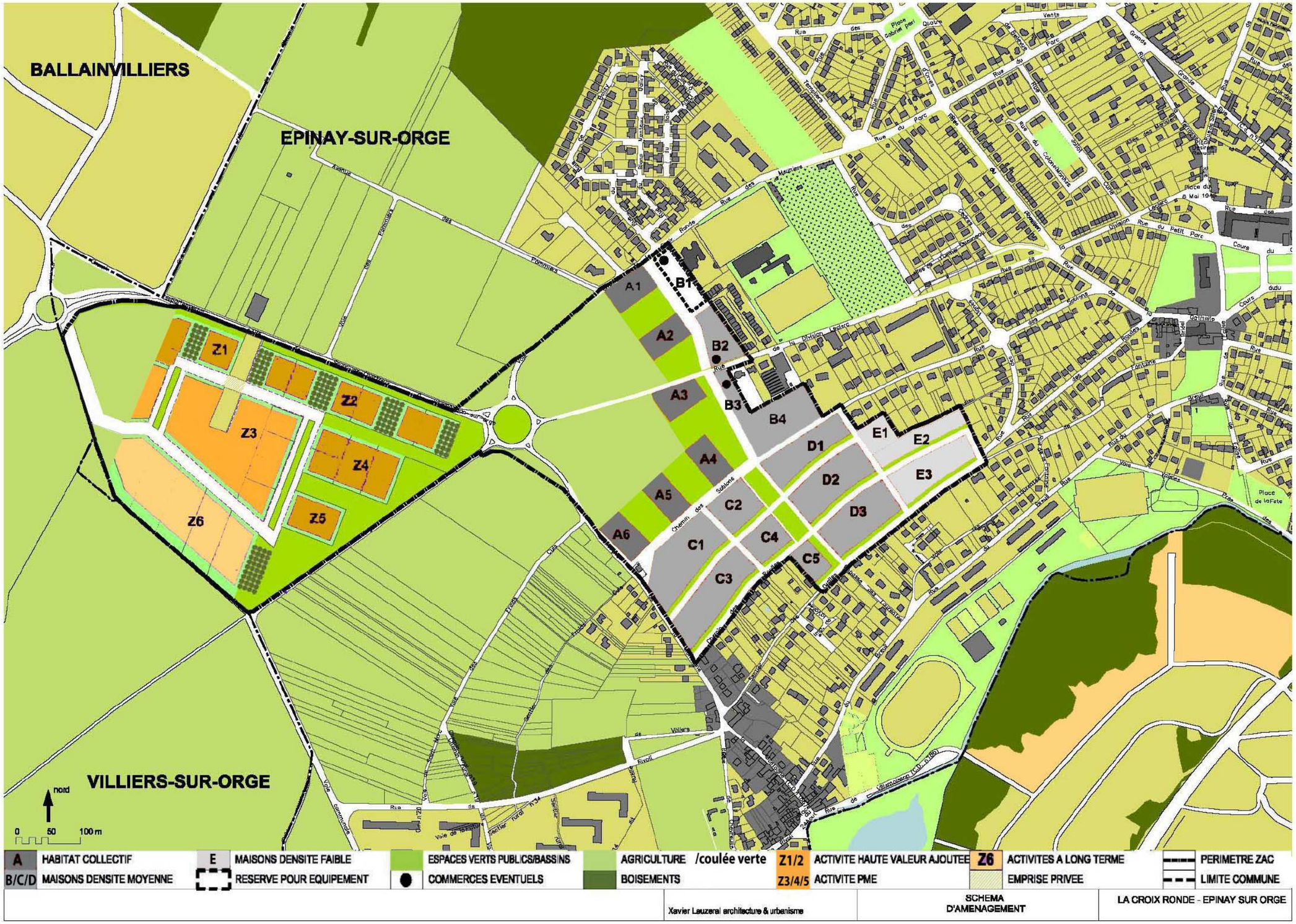
La partie activités

La trame urbaine du secteur accueillant des activités a été définie par le système de desserte et par les différentes tailles de parcelles envisagées. La desserte interne des lots sera assurée par une voirie en boucle reliée à un accès principal, aménagé depuis le rond point situé sur le secteur limitrophe entre Ballainvilliers et Epinay-sur-Orge.

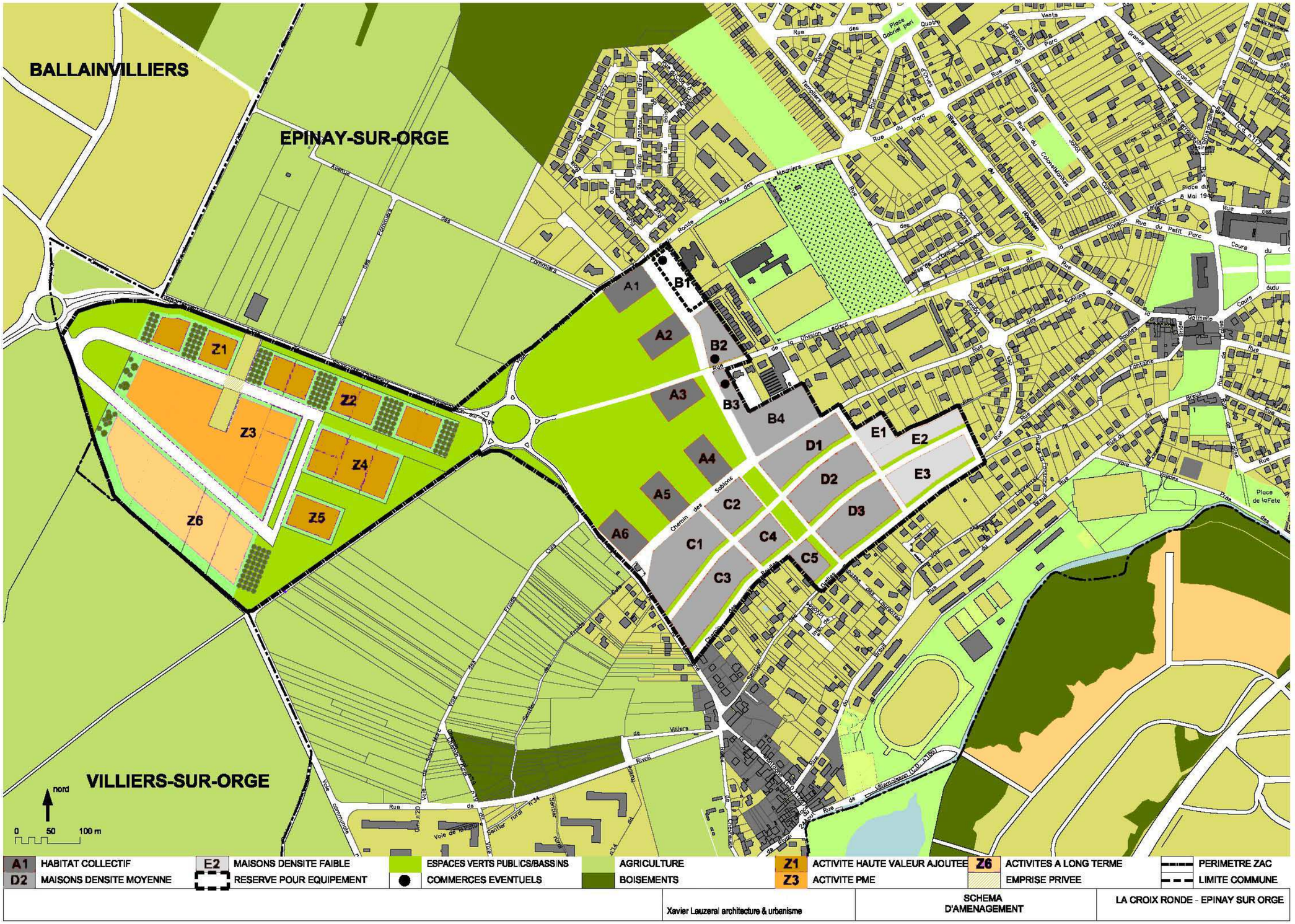
Ce schéma d'ensemble est proposé dans la perspective du respect de la structure routière existante et du maintien du statut actuel de la RD.186. De ce fait, aucun nouvel accès n'est envisagé depuis cette route.

Le découpage parcellaire préserve une part importante d'espace public. Afin de mettre en avant l'aspect qualitatif de l'aménagement, la façade bâtie le long de la RD.186 présentera un traitement paysager, assurant « effet vitrine » de la Zone d'activité depuis cette route reliant Ballainvilliers à Epinay-sur-Orge.

## SCENARIO 1 - SCENARIO RETENU



## SCENARIO 1a – SCENARIO RETENU avec variante desserte pour la zone d'activités économiques



## 2. Le Scénario 2 – Non retenu

La partie habitat

Le plan-masse de ce scénario est traversé par un axe structurant Nord / Sud, dont l'orientation a été définie par la volonté de créer une continuité avec le Chemin Agricole des Pommiers, au nord, et avec l'Impasse des Laurentes au sud.

Cette voie de desserte accueille un mail central, aménagé sous forme d'espace paysager. Cette voie structurante permet d'ouvrir le secteur Nord du quartier sur les espaces naturels du plateau et de la Coulée Vert. Un maillage en voiries secondaires, orientées Est / Ouest, complète le schéma de desserte et dessine des îlots réguliers. Cependant cette trame induit un accès à l'école des Templiers par des voies secondaires.

La répartition des différentes typologies d'habitat repose également sur un gradient des différentes densités, avec une implantation de l'habitat individuel en continuité du tissu pavillonnaire existant, un secteur de densité moyenne en cœur de quartier, aménagé sous forme de maisons de ville, et finalement un secteur d'habitat collectif en façade l'espace naturel de la Coulée Verte. Comme pour le scénario précédent, l'implantation des logements collectifs à l'Ouest du secteur d'habitat permet de constituer un front bâti, soulignant la situation en entrée de ville du nouveau quartier. Cette disposition des typologies bâties tient compte de l'accentuation graduelle de la topographie du secteur.

Cette trame structurée autour du mail Nord / Sud offre néanmoins un maillage important en nouvelles voies, notamment du fait de la création d'une voie de desserte locale, orientée Nord / Sud reliant la rue de la Division Leclerc au Chemin des Roulles. Par ailleurs, la densité du front bâti, et empêche l'émergence d'un espace de transition avec les emprises agricoles de la Coulée Verte. Ceci se traduit notamment par une mise en valeur moindre des points de co-visibilités avec les espaces ouverts de la Coulée Verte.

La partie activités

La partie dédiée aux activités économiques est desservie par deux barreaux orientés Nord/Sud. Afin d'affirmer la cohérence d'ensemble du projet, le traitement et le gabarit de ces voiries sera similaire à la voirie principale du secteur d'habitat. Ainsi, ces deux voies accueilleront des mails paysagers, permettant une bonne visibilité de l'ensemble de la ZA depuis la RD 186.

Les accès du secteur activité seront aménagés directement depuis la RD 186. La desserte interne sera complétée par une voirie en boucle, accolée au chemin agricole de Ballainvilliers à Villiers. De fait, ce scénario induit un doublement des accès à la Zone d'Activité en créant des accès et sorties directement sur la RD 186, ce qui suppose des aménagement contraignants vis-à-vis de la vocation de desserte départementale de cette route.

## 3. Le Scénario 3 – Non retenu

La partie habitat

Le secteur nord du quartier s'ouvre sur espace public structurant, aménagé sous forme de place publique. Cette place public accueille sur son flan Ouest des logements collectifs, qui font face au l'école des Templiers. La place publique qui est dessinée offre une ouverture vers la rue de la Division Leclerc.

Le secteur sud du quartier se caractérise par une répartition régulière des différentes typologies d'habitat. Le cœur de quartier est composé de bandes alternées d'habitat de faible densité et de logements collectifs.

L'ensemble du quartier est desservi par une voie reliant le Chemin des Sablons à la rue des Roulles. Les rues de desserte locale, conçues sous forme de maillage des voies orthogonales, s'insèrent en appui de la trame parcellaire existante et contribuent à délimiter les nouveaux îlots. La voie principale, s'accompagne d'un mail paysager, et permet de trancher avec le maillage régulier des voiries secondaires. Une liaison douce permet ainsi de relier les espaces naturels de la Coulée Verte au centre d'Epinay-sur-Orge.

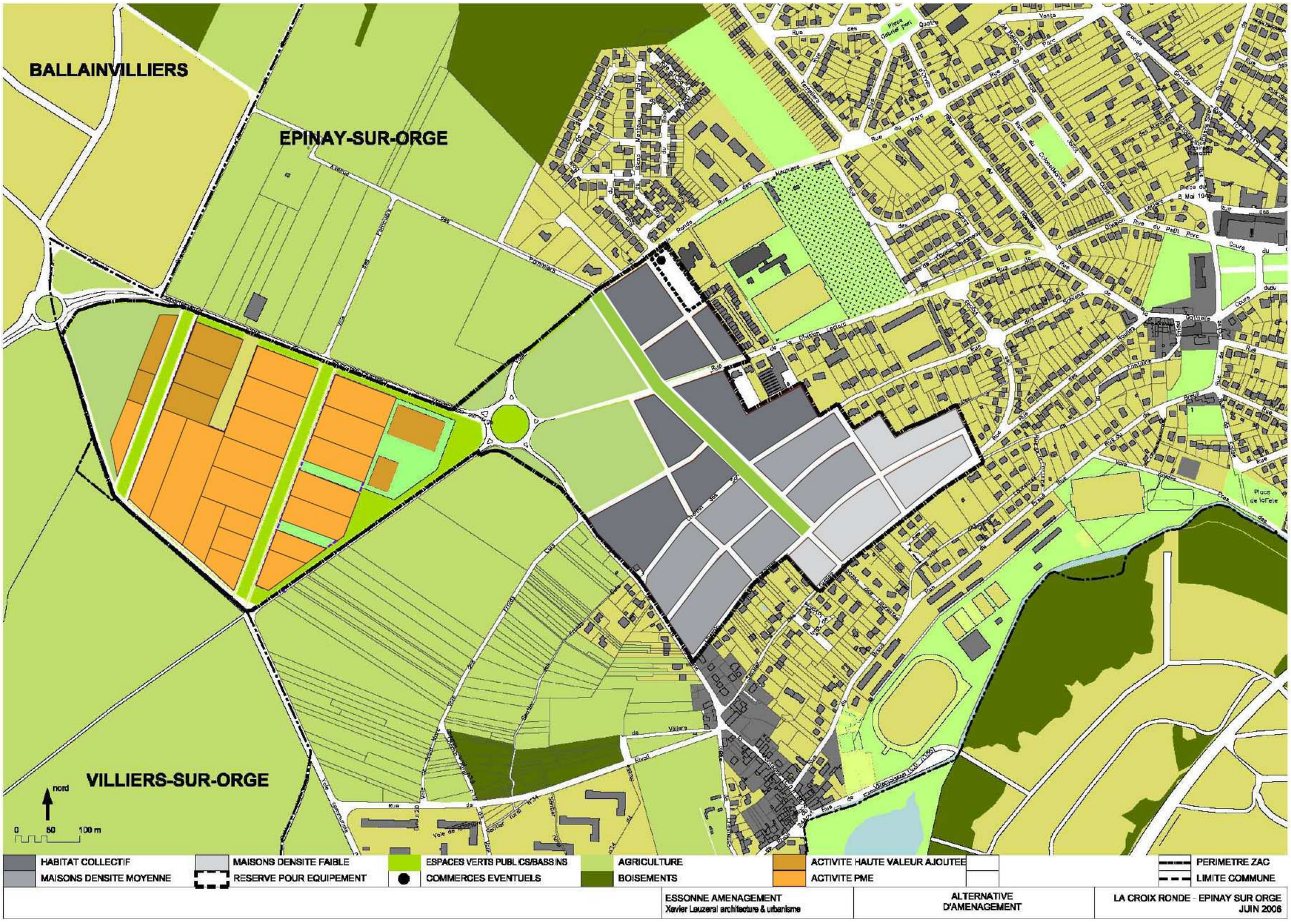
En matière de programmation, ce scénario réserve une emprise pour un équipement, complémentaire d'accompagnement des logements. Cette emprise est perpendiculaire au front bâti créé par les logements collectifs du secteur nord du quartier. Néanmoins, ce plan masse induit un isolement relatif du nouveau quartier vis à vis des quartiers d'habitat existants, et génère un front bâti ne ménageant pas de transition douce avec l'espace agricole de la Coulée Verte.

La partie activités

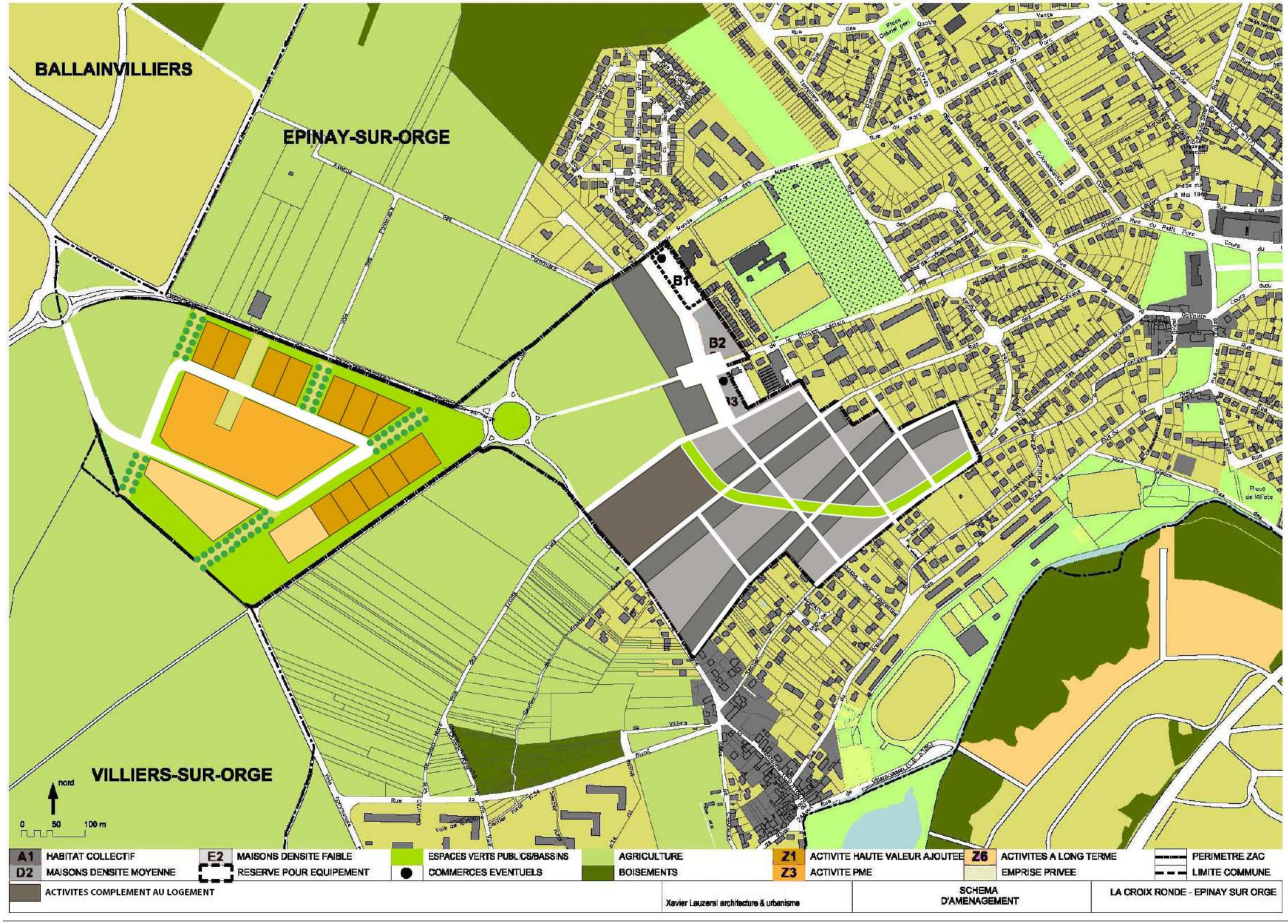
Dans le scénario 3, la desserte des lots s'organise autour d'un bouclage viaire à l'intérieur du parc d'activités. Comme pour le scénario n°1, un accès principal est aménagé depuis le rond point de Ballainvilliers et permet de respecter la structure routière actuelle en maintenant le statut de la RD.186. Cette organisation interne offre une souplesse accrue dans le découpage des lots, notamment pour accueillir des lots de taille plus importante.

Cependant, le découpage parcellaire de ce scénario peut nuire à l'insertion visuelle et paysagère de la Zone d'Activités. Ainsi, la trame parcellaire qui est envisagée par ce scénario est moins favorable à des aménagements paysagers, notamment en bordure de la rue de Montlhéry.

## SCENARIO 2 - NON RETENU



## SCENARIO 3 - NON RETENU



## IV. LE PARTI D'AMENAGEMENT RETENU

L'analyse des trois variantes envisagées, la mise en corrélation des différentes caractéristiques de chaque scénario, la réponse à la demande exprimée par la ville, ont conduit **à choisir le scénario n°1 comme parti d'aménagement**. Cette variante semble en effet la mieux adaptée pour répondre aux différents objectifs exprimés pour l'aménagement de ce territoire et pour réussir son insertion dans le tissu existant.

### 1. Le programme et le parti d'aménagement retenu pour la partie habitat

Le programme retenu pour la partie habitat se compose d'environ 530 nouveaux logements, soit environ 58 000 m² de SHON pour les logements, auxquels s'ajoutent environ 2500 m² pour les équipements. Ces logements seront de taille moyenne (de 3 à 4 pièces). L'habitat individuel représentera une part de 45% à 55% du programme total de l'opération, et les logements collectifs une part de 55% à 45% du programme. Une part oscillant entre 20 et 30 % du programme sera de financement locatif social.

La partie habitat du projet s'inscrit dans la continuité de l'urbanisation de la commune. **Le scénario retenu permet de concentrer les logements collectifs, de sorte à bénéficier de la proximité de la Coulée Verte qui est bien préservée, et à laisser des espaces interstitiels libres entre les immeubles de logement collectif.** Ces espaces permettront également de ménager des vues sur la Coulée Verte aux habitants des logements individuels situés dans la continuité de l'urbanisation d'Epinay sur Orge. Cette partie de la Coulée Verte se développe autour de la Croix ronde et assure l'articulation du secteur d'habitat avec le secteur « d'activités ». En cohérence avec la vocation de la Coulée Verte et avec la politique régionale de préservation de ces espaces agricoles, des aménagements paysagers pourront être réalisés afin de renforcer la qualité des circulations douces reliant la partie habitat à la partie activités.

Trois secteurs peuvent être distingués au sein de la zone dédiée à l'habitat dans le projet de ZAC :

- un premier secteur, situé à l'extrême est de la zone d'habitat, est imbriqué dans le tissu pavillonnaire existant : composé des lots E1, E2 et E3, il se caractérise par une faible densité urbaine, sous forme de maisons individuelles, à l'image du tissu environnant ;

- un second secteur, situé aux franges de la zone urbaine existante, est composé des lots B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, C5, D1, D2 et D3 : il se caractérise par une densité urbaine moyenne, sous forme de maisons individuelles ou habitat intermédiaire ;

- un troisième secteur, situé à l'ouest de la zone d'habitat, aux franges de la Coulée Verte Intercommunale, est composé des lots A1 à A6 : il s'agit d'habitat collectif sous forme d'immeubles de faible hauteur.

Le parti d'aménagement retenu se caractérise donc par un gradient est – ouest dans la typologie des logements et dans la densité bâtie, de sorte à respecter le tissu urbain existant (zones pavillonnaires d'Epinay sur Orge) et à ménager des vues sur la Coulée Verte au moyen d'espaces interstitiels situés entre les immeubles de logements collectifs.

Le secteur d'habitat devrait être animé par des activités et des commerces en rez-de-chaussée d'immeuble, le nombre conséquent d'habitants attendus dans la ZAC plaidant en faveur de l'implantation de quelques commerces de proximité (boulangerie, marchand de journaux…).

Une réserve foncière permettant l'extension éventuelle du groupe scolaire des Templiers ainsi qu'un équipement de quartier prévu en rez de chaussée d'immeuble collectif sont prévus. Compte tenu des évolutions démographiques et sociologiques de la commune, la création éventuelle d'un équipement scolaire dans la ZAC de la Croix Ronde devra être précisée lors de l'élaboration du dossier de réalisation. En ce qui concerne les autres équipements, des locaux de proximité seront probablement imbriqués dans les immeubles d'habitat collectif tandis que le besoin de locaux techniques exprimés par la commune devrait être satisfait à l'intérieur de la zone d'activités.

### 2. Le programme et le parti d'aménagement retenu pour la partie activités

Le programme retenu pour le secteur accueillant des activités économiques pourra permettre d'aménager jusqu'à environ 68 000 m² de SHON, dédié à l'activité.

Ce secteur sera orienté vers l'implantation de PME/PMI sur une surface de 15 Hectares, correspondant au secteur AU1du PLU. Les activités ciblées par l'aménagement de ce secteur sont préférentiellement les activités de maintenance, d'industrie légère, et les secteurs liés à la recherche et au développement, en complément des pôles d'activités existants dans le nord de l'Essonne.

La zone d'activités projetée sera connectée à Ballainvilliers. La zone sera desservie par la RN20 et le giratoire situé à proximité de Ballainvilliers. Une zone d'activités économiques existante sur cette commune voisine la jouxte.

**La programmation de la zone d'activités[9] prévoit la réalisation de lots d'une taille variant de 0,5 à 2 hectares sur une superficie totale de 15 hectares.** La programmation de la zone définit une proportion de 25 % d'espaces publics et de 75 % de foncier cessible, de manière à tenir compte des emprises nécessaires au paysagement de la zone d'activités. L'étude du cabinet Katalyse souligne en effet la nécessité d'aménager et de paysager la zone d'activités en ayant des exigences qualitatives élevées, de manière à la différencier des zones d'activités voisines et à attirer des entreprises soucieuses de leur image. Ces exigences paysagères sont d'autant plus justifiées que la zone d'activités doit s'insérer et s'inscrire dans la Coulée Verte : le traitement des franges de la zone et des continuités paysagères doit être « requalifiant » pour le site. Les aménagements des espaces extérieurs des parcelles privées contribueront également à l'ambiance paysagère de la zone. Un Cahier des prescriptions architecturales paysagères et environnementales définira des orientations pour les acquéreurs des parcelles, afin d'assurer la cohérence et la qualité visuelle de la zone.

En ce qui concerne la structure viaire de la zone d'activités, le parti d'aménagement retenu est une voie (élargissement du chemin rural existant situé sur la commune d'Epinay sur Orge) raccordée au giratoire de Ballainvilliers sur un piquage en attente. Cela ne crée pas de carrefour supplémentaire sur les voies limitrophes existantes. Cette desserte permet de préserver l'intégrité de la structure viaire environnante (absence de nouveaux accès sur les voies du secteur) et de délimiter trois secteurs à l'intérieur de la zone d'activités :

- un secteur destiné aux activités à haute valeur ajoutée ;
- un secteur, au centre de la zone, dédié aux PME ;
- un secteur destiné à être commercialisé à plus longue échéance.
- les îlots A5 et A6 situés dans la partie résidentielle de la ZAC sont susceptibles d'accueillir des activités tertiaires.

## 3. Le parti d'aménagement hydraulique retenu pour l'aménagement du secteur de la Croix Ronde

L'assainissement et la gestion des eaux pluviales (EP) constituent un enjeu majeur à l'échelle du secteur de la Croix Ronde dans la mesure où il est possible de mettre en oeuvre une solution optimisée en termes de qualité environnementale, de sorte à apporter une véritable valeur ajoutée à la ZAC. Dans le secteur dédié à l'activité, il conviendrait de créer un bassin linéaire paysager qui longerait la rue de Ballainvilliers et serait alimenté par des collecteurs disposés en peigne dans la zone d'activités. La création d'un tel bassin impliquerait de réserver une bande de 10 à 15 m d'épaisseur le long de la rue de Ballainvilliers. Il est également possible de prévoir une gestion des eaux à la parcelle, les EP de l'espace public étant quant à elles recueillies dans des noues publiques. Le syndicat de l'Orge impose des débits de fuite très faibles, de l'ordre d'1 litre/seconde/hectare.

En ce qui concerne le secteur dévolu à l'habitat, les EP doivent être gérées le plus en amont possible. Un système de stockage transversal parallèle aux courbes de niveaux est envisagé. Il prendrait la forme de bassins de stockage linéaires conduisant aux collecteurs existants. Un limitateur de débit sera installé et des bassins secs seront également installés sur les parcelles privatives pour limiter le stockage sur l'espace public.

**Pour la desserte de la ZAC on peut mentionner les principes suivants :**

### Eau potable

L'alimentation en eau potable se fera par la création d'un réseau public maillé, rattaché aux canalisations existantes (de transport et de distribution) jouxtant ou traversant le secteur opérationnel.
Des poteaux d'incendie, rattachés à ces canalisations, seront implantés dans les emprises publiques en fonction de la localisation du bâti à défendre.

### Eaux usées

L'évacuation des EU se fera par la création d'un réseau de collecte en gravitaire, Ø200mm minimum, rattaché en aval au réseau existant du bassin versant de l'Orge. Les EU seront ensuite évacuées par le collecteur Ø900 existant du SIVOA jusqu'à la station d'épuration de Valenton.

### Eaux pluviales

L'évacuation des EP se fera, conformément au règlement d'assainissement du SIVOA, préférentiellement en les infiltrant dans le terrain en place. Si la perméabilité des sols s'opposait à l'infiltration, les EP seront alors renvoyées dans les collecteurs EP existants rattachés à l'Orge avec un débit de fuite limité à 1 l/ha/s. Dans ce cas les EP seront préalablement stockées dans des bassins, des noues, des fossés ou autres dépressions de terrain, paysagers et dimensionnés sur la base de 550 $m^3$ par hectare imperméabilisé.

Les EP des voies de desserte et des aires de stationnement seront prétraitées, avant l'infiltration ou le rejet au réseau, afin de limiter la concentration en hydrocarbures à 5 mg/l.

La gestion des EP (collecte, stockage, régulation, pré-traitement) se fera à la parcelle tant pour une évacuation par infiltration que pour un rejet au réseau EP public.

Les voies publiques seront quant à elles équipées d'un réseau de collecteurs, de fossés, de noues et de bassins qui reprendront les eaux ruisselées des emprises publiques et, le cas échéant, les débits régulés des parcelles privées. Ces EP seront gérées à l'instar des parcelles privées puis évacuées par infiltration ou par un rejet au réseau existant aval.
Le pré-traitement des EP de voirie se fera dans des séparateurs à hydrocarbures, ou par phyto-remédiation, à l'intérieur des ouvrages de stockage, au moyen de plantations de milieu humide adaptées (roseaux par exemple).

légende

périmètre opérationnel

réseau de transport existant

réseau de distribution existant

réseau de distribution futur

vers Ballainvilliers

Ø600 +Ø350

Ø600 +Ø150

Ø600

Ø150

Ø150

Ø100

Ø80

Ø80

Ø60

Ø600

Ø125

Ø100

Ø60

Ø600

Ø400

Ø250

vers Villiers-sur-Orge

Ø600

vers Villemoisan

# RESEAU D'EAU POTABLE EXISTANT ET PROJETE

légende

périmètre opérationnel

collecteur EU existant

collecteur EU futur

Ø200

Ø200

Ø200

Ø200

Ø200

Ø200

Ø150

Ø900 SIVOA

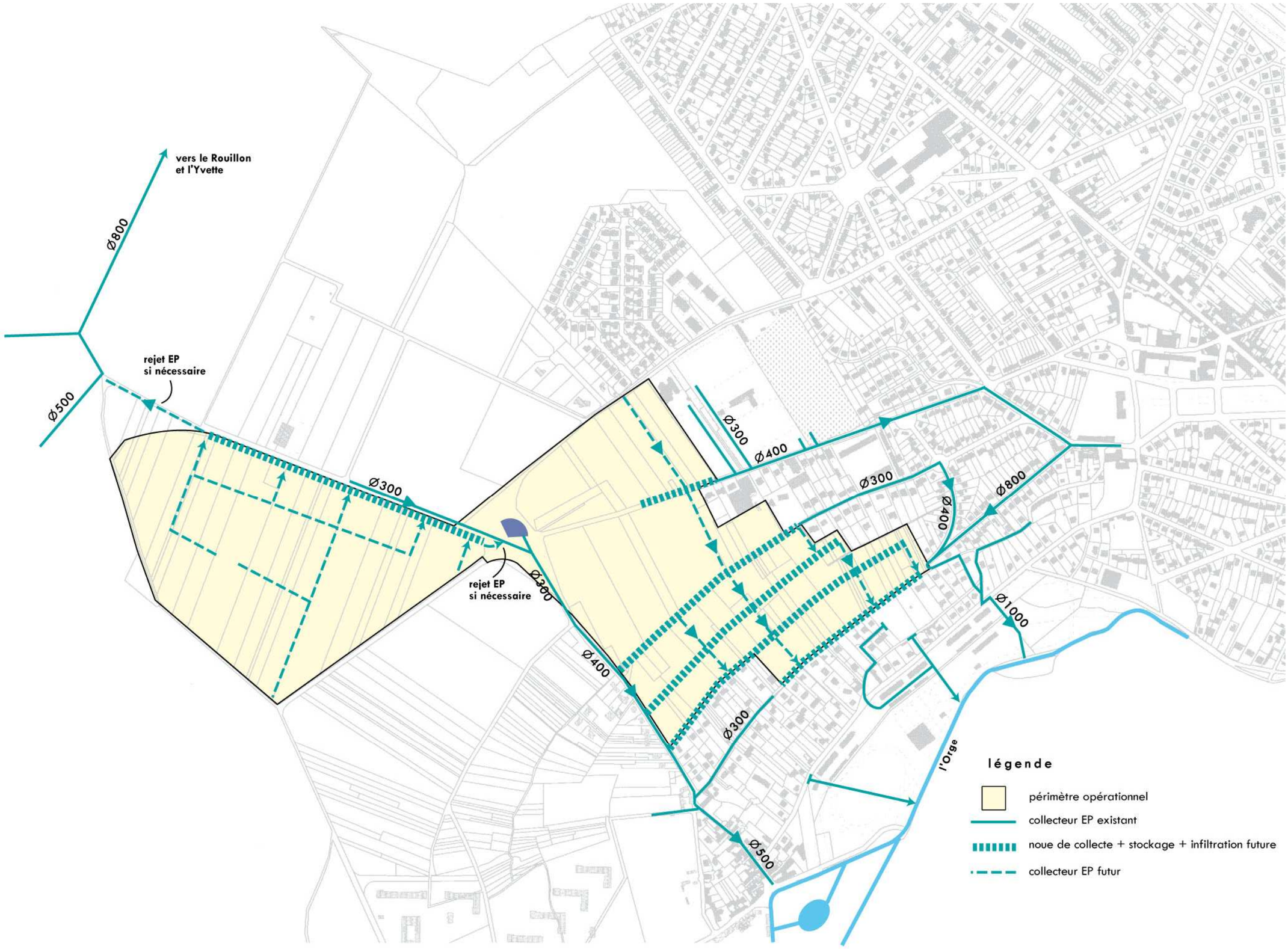
Ø1200 SIVOA

Ø300

Ø800 SIVOA

Ø300

RESEAU D'EAUX USÉES EXISTANT ET PROJETE




## RESEAU D'EAUX PLUVIALES EXISTANT ET PROJETE

## 4. Le parti d'aménagement retenu en termes de réseaux

### Electricité

L'alimentation électrique de base de la ZAC se fera à partir de la structure moyenne tension (MT) existante qui sera renforcée le cas échéant afin de couvrir globalement les besoins.

Une partie de ces besoins pourra éventuellement être couverte par l'utilisation à la parcelle de l'énergie renouvelable (solaire, bois énergie par exemple).

Un réseau MT sera réalisé dans les emprises publiques de la ZAC. Il alimentera un ensemble de postes de transformation MT/BT et de distribution qui fourniront chacun le courant BT aux usagers dans un rayon moyen de 200m autour du poste.

La desserte MT et BT se fera par des câbles de réseau souterrains.

L'éclairage public des voies de desserte et des circulations douces sera également alimenté en courant BT depuis ces postes. Les luminaires seront équipés de lampes et d'appareillages permettant de réduire les consommations électriques.

### Gaz

La ZAC sera desservie en gaz à partir du réseau existant qui sera renforcé le cas échéant pour couvrir globalement les besoins.

Une partie de ces besoins pourra éventuellement être assurée, à la parcelle, par de l'énergie renouvelable (solaire, bois énergie par exemple).

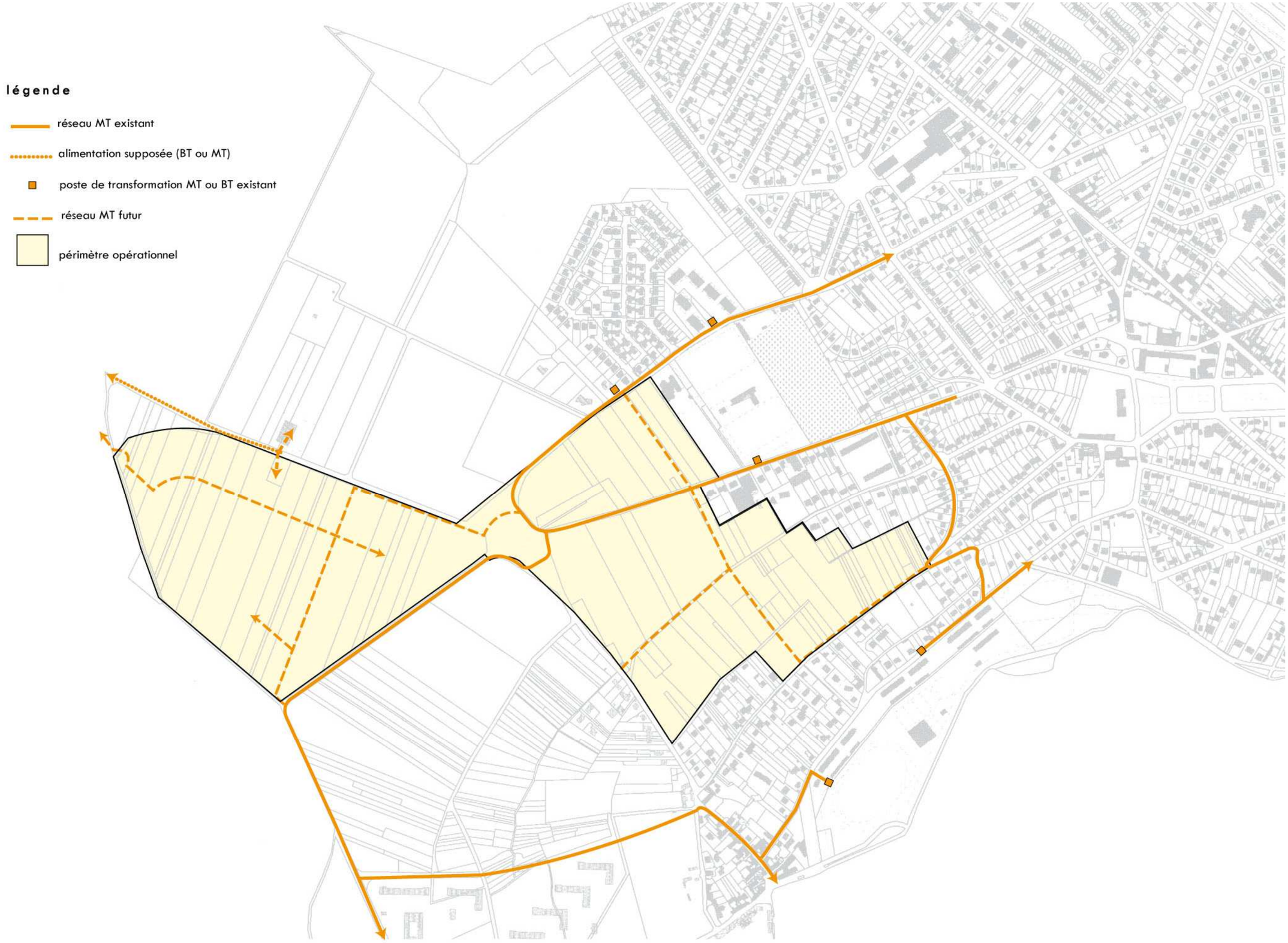
Un réseau souterrain de distribution de gaz, type MPB 4 bars, sera réalisé dans les emprises publiques de la ZAC et développé en fonction de la demande énergétique. Ce réseau pourra le cas échéant être liaisonné avec celui de Ballainvilliers.

### Télécommunications

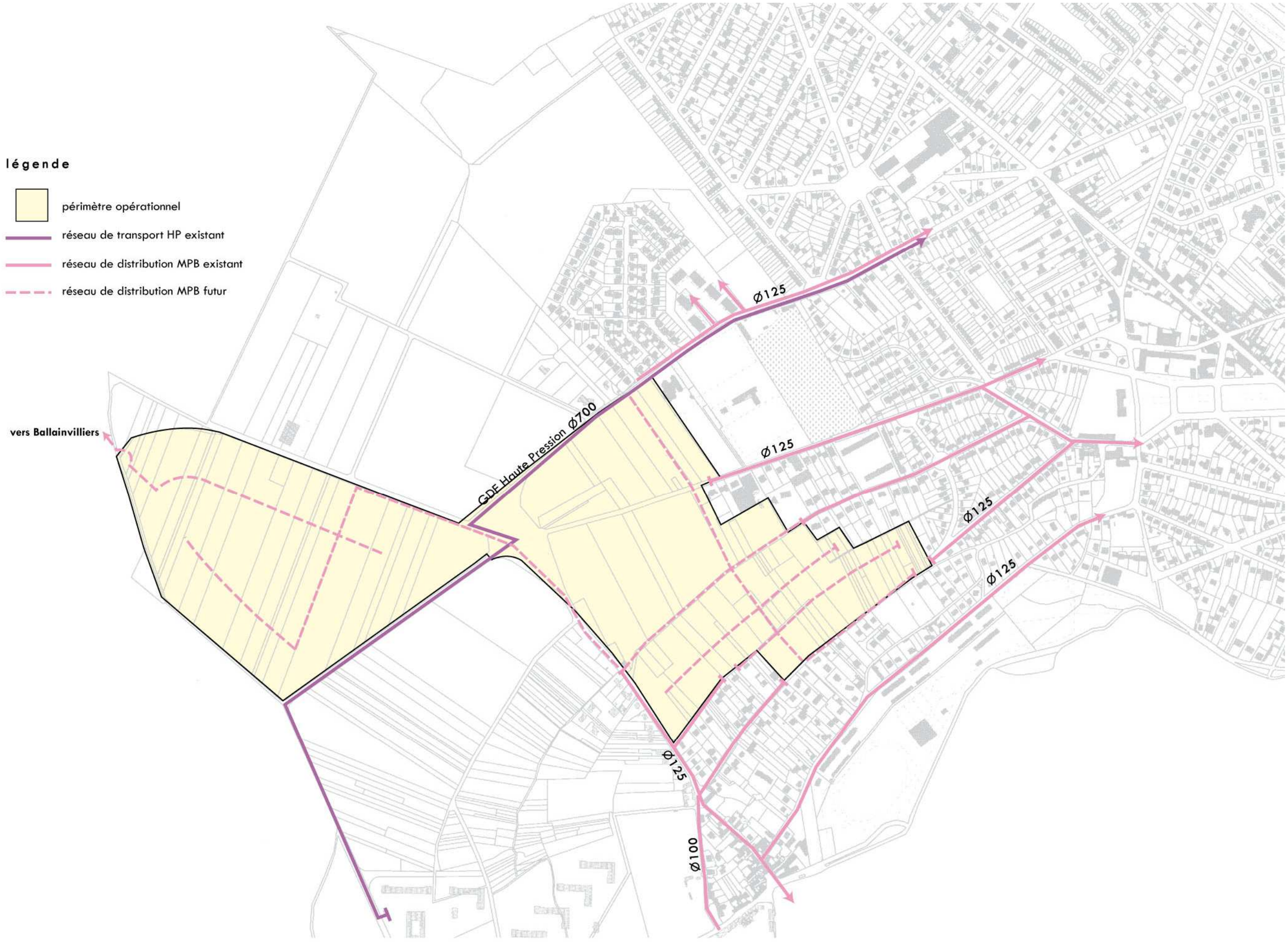
La ZAC sera desservie en télécommunication filaire depuis les infrastructures existantes avoisinantes d'Epinay-sur-Orge et le cas échéant de Ballainvilliers.

La desserte sera assurée au moyen d'un réseau souterrain multitubulaire créé dans l'emprise des voies publiques.

Ce réseau, visitable par des chambres de tirages, sera mis à la disposition des divers opérateurs de télécommunication qui y installeront leurs câbles de réseau.




## RESEAUX D'ELECTRICITE EXISTANTS ET FUTURS




SCHEMA DE PRINCIPE DU RESEAU DE GAZ EXISTANT ET PROJETE

## 5. Le parti d'aménagement retenu en termes de transport et de déplacements

Les préconisations retenues en matière de transport et de déplacements et les supports graphiques présentés aux pages suivantes sont issus de **l'étude menée par le cabinet KINERGOS CONSEIL** sur l'aménagement du secteur de la Croix Ronde en termes de circulation et de transport.

### Pour le quartier d'habitation

La loi SRU, la loi sur l'air et le PDU de l'Ile-de-France indiquent que tous les projets neufs doivent intégrer et favoriser les circulations douces, et chaque fois que cela est possible, s'orienter vers une circulation apaisée pour rééquilibrer le « rapport de force » entre les modes (exemple des quartiers tranquilles à Paris).

En outre, la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances (décret du 17 mai et arrêtés du 1er août 2006) introduit de nouvelles règles d'urbanisme, pour l'accessibilité des personnes à mobilité réduite (PMR), qui concernent tous les projets neufs.

Le quartier qui va être créé comprend essentiellement de l'habitat et probablement quelques commerces de proximité. Il s'agira donc d'un espace mixte avec des rues où la fonction locale domine par rapport à la fonction circulation. L'enjeu se pose en termes de convivialité, de compréhension et de lisibilité de l'espace.

Le traitement viaire indiqué pour ce type d'espace repose sur le principe de la zone 30.

**Pour l'aménageur et la collectivité qui entretient et exploite le réseau, la zone 30 est un parti d'aménagement économiquement avantageux.**

**Avec un profil en travers adapté et des portes d'entrée/sortie de zone bien implantées, il n'est pas nécessaire de multiplier les aménagements de voirie et l'espace disponible pour l'urbanisation est accru. Par ailleurs, la zone 30 ne nécessite pas de marquage au sol et repose sur des partis d'aménagement assez simples.**

La création d'une zone 30 doit faire l'objet d'un arrêté municipal.

La délimitation est effectuée à partir de la hiérarchisation viaire. On intègre les voies de desserte locale. Aussi, la zone 30 englobe l'ensemble du nouveau quartier d'habitation, y compris la rue des Sablons, la rue des Roulles et le sentier des Ruelles. Il est prévu de l'étendre aux autres quartiers d'Epinay sur Orge, et notamment à la rue de la Montagne et à la rue des Vignes.

L'organisation de la zone 30 implique que les entrées/sorties des zones 30 doivent être clairement identifiées et marquées par la signalisation spécifique aux zones 30. Cette signalisation doit être accompagnée par un aménagement physique, propre à créer un effet d'alerte et un effet ralentisseur.

En entrée et en sortie de zone, il est obligatoire d'implanter les panneaux réglementaires suivants :

B 30

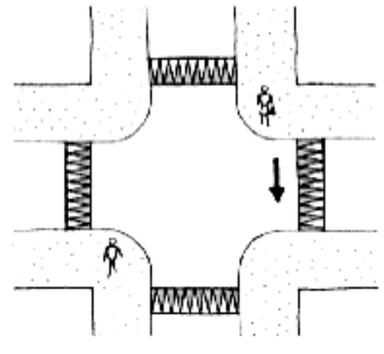
B 51

Il y a obligation d'implanter un aménagement en entrée/sortie de zone 30.

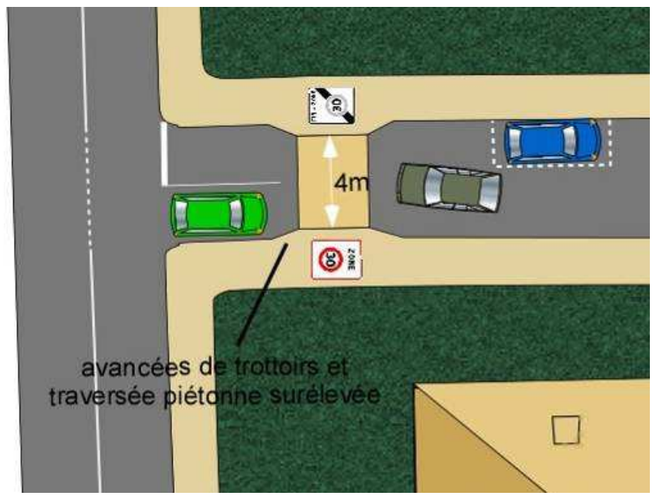
Pour la plupart des points d'entrée et de sortie de la zone 30, il a été proposé de réaliser des coussins berlinois avec alternat. En effet, l'absence de ligne de transport collectif traversant la zone 30 et la fréquentation modérée du site par les circulations douces ne justifient pas la réalisation d'un plateau à chaque porte d'entrée/sortie de la zone 30. Toujours est-il que les dimensions préconisées pour les coussins berlinois permettent le passage éventuel de poids lourds.

Les portes à la rue de la Division Leclerc sont introduites par un plateau surélevé afin de préserver la continuité entre les îlots A2-B2 et A3-B3.

**Implantation du plateau surélevé aux portes de la zone 30 :**



**Implantation des plateaux aux portes de la zone 30 :**



Dans les rues à double sens, le plateau sera implanté de façon à permettre le stockage suffisant des véhicules entrant dans la rue. L'espace de stockage permet d'éviter les conflits entre véhicules sur la voie principale.

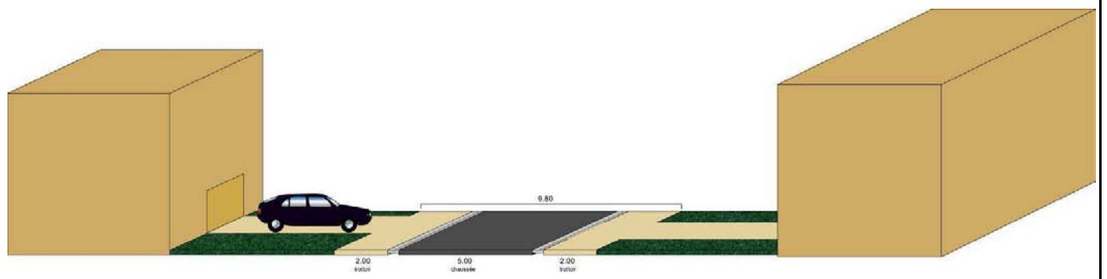
Il s'agit d'établir les connexions pour les circulations douces aux abords du quartier de la Croix Ronde. Pour cela divers aménagements seront proposés

***Le profil en travers et le tracé des voies pour le quartier d'habitations***

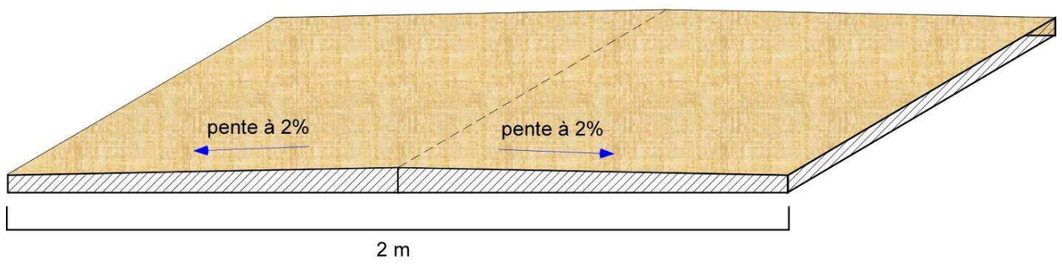
Le profil en travers doit traduire autant que possible la prédominance de la vie locale sur le trafic. Cela implique des continuités piétonnes confortables et des chaussées calibrées au strict nécessaire (la largeur circulable détermine en partie la vitesse).

Voie à double sens pour une rue de desserte :
Chaussée : 5m
Continuités piétonnes : 2m et plus. Mise à niveau du trottoir et de la chaussée souhaitable pour renforcer la convivialité et l'ouverture des espaces.

Une chaussée de 5m permet de laisser passer deux véhicules de front sans grande difficulté en revanche, l'emprise limitée de la chaussée ne permet pas de prendre de la vitesse.




Profil en travers pour circulations douces

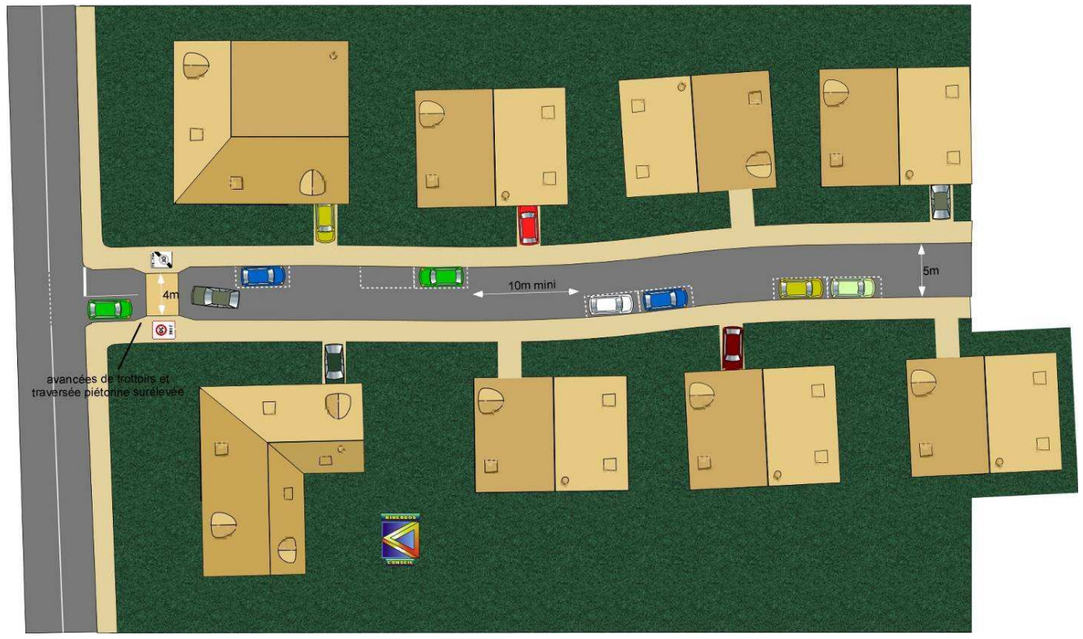



Gestion de l'alternat au niveau des portes d'entrée/sortie de la zone 30 :
Chaussée : 4m
Traversée piétonne surélevée et avancées de trottoirs

Pour tenir compte du comportement habituel des conducteurs (prise de vitesse sur de trop longues lignes droites), on évite les alignements droits de plus de 300 mètres. Si le tracé de la voie est rectiligne, des éléments ralentisseurs doivent être disposés sur la chaussée tous les 50 à 100m (rétrécissements, implantation de mobilier, plantation, stationnement, chicanes).

Dans un premier temps, il est préférable de se concentrer sur le tracé des voies, cela permet d'éviter l'implantation d'aménagements coûteux.

LE STATIONNEMENT ALTERNE SUR UNE VOIE DE DESSERTE LOCALE




**Porte de zone 30 avec alternat (profil en long)**

***L'organisation de la circulation***

Une circulation à double sens donne de la perméabilité au quartier, tout en évitant les effets négatifs du sens unique (ségrégation de l'espace, prise de vitesse, manque d'attention du conducteur).

Les sens uniques sont utilisés pour éviter les pratiques de shunt (raccourcis) ou pour optimiser l'écoulement du trafic. Mais ils ont des effets négatifs, ils engagent à la vitesse, font faire détours, provoquent des coupures et consomment de l'espace.

Le quartier d'habitat de la Croix Ronde ne présente pas d'enjeu de régulation de la circulation ni d'enjeu de shunt.

L'exemple de la placette (espace vert- aire de jeux) : il s'agit d'un espace qui peut être utilisé par les enfants pour jouer devant chez eux. Le but n'est pas que les véhicules tournent autour (sens unique) de la placette car cela provoquerait un effet de coupure.

***L'organisation du stationnement dans le quartier d'habitation***

Une place de stationnement visiteurs : 2 x 5m

Une place de stationnement handicapé : 3.30m x 5m
Le nombre de places de stationnement pour personnes handicapées doit représenter au minimum 5% du nombre total de places prévu pour les occupants et les visiteurs (obligation légale).

Pour définir le nombre effectif de places de stationnement, nous nous basons sur le taux de motorisation des ménages :
1.26 véhicules par ménage (4372 véhicules pour 3460 ménages)
527 logements x 1.26= 664 places de stationnement

La part des ménages n'ayant pas de véhicule à Epinay-sur-Orge est de 10.8% (57 ménages), ceci nous amène à une demande de stationnement résidentiel de 595 places.

Le PLU indique que Le stationnement doit s'effectuer sur les parcelles privées, à raison de 2 places par logement en zone UH.

L'offre en stationnement prévue sur la voirie est destinée aux visiteurs. Cette offre représenterait une part de 10% du nombre de places privées, soit 60 places visiteurs sur la voirie dont trois places pour personnes handicapées.

Le stationnement sur voirie peut être implanté sur la chaussée, formant des alternats ponctuels. Ce type d'aménagement fait office d'équipement régulateur de vitesse. Ainsi pour une chaussée de 5m, 2m seront affectés au stationnement et la largeur circulable sera de 3m.

Les soixante places doivent être disséminées sur l'ensemble du projet. Il faut éviter d'en aligner plus de trois à la suite de façon à ce que le temps d'attente ne soit pas trop long lorsque deux véhicules gèrent l'alternat.

***Pour le parc d'activités***

L'état initial a mis en évidence plusieurs constats sur les voies existantes autour de la zone d'activités :
- la fonction de voie « hors agglomération » de la rue de Ballainvilliers : cette fonction est peu évolutive compte tenu de son positionnement en limite de terrains agricoles situés hors zone et sur les communes voisines ;
- la fonction de voie « interurbaine hors agglomération » de la section de la rue de Ballainvilliers située entre les deux giratoires ;
- le problème de lisibilité sur cette section et de comportements hétérogènes des conducteurs.

Il n'est pas souhaitable de créer un accès direct au parc d'activités à partir de la rue de Ballainvilliers. Le scénario retenu est une desserte par l'arrière, à partir du giratoire de Ballainvilliers. Mais, ce principe pourrait être mis en œuvre avec des variantes qui viendraient en complément du principe de base. Par exemple, on pourrait envisager un accès par la rue de Ballainvilliers, avec un système de voies d'échanges (décélération, insertion).

Les accès peuvent s'effectuer par l'arrière du parc d'activités, avec une desserte des lots en forme de peigne.

Ce principe de desserte par l'arrière permet de dissocier les flux VL/PL (déplacements domicile-travail/déplacements professionnels). Il est préférable de dissocier la fonction de transit et la fonction de distribution au parc d'activités.

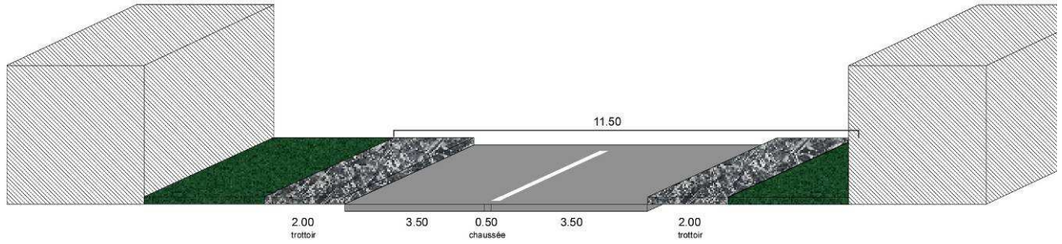
Une desserte par l'arrière nécessite la création d'une voie. Son tracé peut passer le long de la limite communale mais on peut envisager des variantes avec un tracé qui passerait au milieu du terrain.

Les accès au réseau structurant peuvent s'effectuer à partir du giratoire de Ballainvilliers, pour tous les flux en provenance ou à destination de la RN20 et de la Francilienne.

Compte tenu du nombre déjà élevé de branches raccordées au giratoire de la Croix-Ronde (cinq), il n'est pas possible d'implanter un sixième raccord pour le parc d'activités.

Le profil en travers du parc d'activités pourrait s'organiser comme suit :

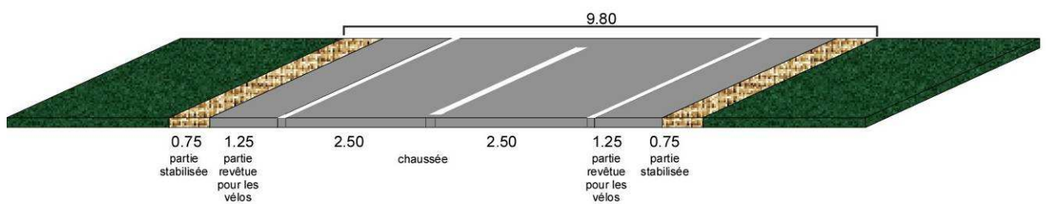
**PROFIL EN TRAVERS DANS LE PARC D'ACTIVITES**




**Chaussée** : 7.50 mètres. Le stationnement et les livraisons s'effectuent hors voirie.

**Trottoirs** : deux trottoirs de 2 mètres (1.80m minimum norme AFNOR P 98-350 pour les personnes à mobilité réduite).

**PROFIL EN TRAVERS AUX ABORDS DU PARC D'ACTIVITES**




**Continuités piétonnes**
Aux abords du parc d'activités :
Accotements stabilisés de 1m à 1.50m
Dans le parc d'activités: trottoirs de 2.00m

***Estimation des besoins de stationnement générés par la zone d'activités***

Le stationnement : au sein du parc d'activités, le stationnement s'effectue hors voirie, sur parcelles privées.

A l'échelle du parc d'activités, le nombre d'emplois définit le nombre de places. La méthode de calcul employée est la suivante :

Taux de présence simultanée des actifs x taux d'utilisation VP (voiture particulière) préconisé

En l'occurrence, nous retiendrons 75% de taux de présence simultanée (Cf. EGT 1991) et un taux d'utilisation de la voiture particulière de 59% (part modale VP existante sur Epinay).
860 x0.59x0.75= 380 places de stationnement pour 860 emplois (*).

*(*) L'hypothèse de 860 emplois est le chiffre retenu par KINERGOS au vu du rapport KATALYSE sur la Zone d'Activités.*

- Pour un calcul plus fin, à établir ultérieurement sur la base des implantations d'activités, les besoins de stationnement sur parcelles privées pourront s'établir de la manière suivante :
- une place pour 40/50m² de SHON pour les constructions à usage de bureau, de laboratoire, de commerce ou d'atelier artisanal.
- une place pour 100m² de SHON pour les constructions à usage industriel
- une place pour 200m² de SHON pour les constructions à usage d'entrepôts
- une place de vélo pour 3 emplois, soit 286 places de vélos à prévoir (pour 860 emplois).

En complément de ces ratios, chaque entreprise devra prendre ses dispositions en fonction du nombre d'emplois créés.

## V. LA MISE EN ŒUVRE ET L'ECHEANCIER DU PROJET

L'ensemble de la réalisation de la ZAC devrait nécessiter une dizaine d'années à compter de la date d'approbation du dossier de réalisation compte tenu des acquisitions foncières, de la commercialisation, des capacités du marché à absorber les programmes de logement envisagés et du rythme de développement souhaité par la Commune.

Au regard des besoins en logements des spinoliens pour les années à venir, ainsi que du faible taux d'activités économiques présentes au sein du territoire communal, un développement simultané de la partie habitat et du secteur d'activité est pertinent.

L'hypothèse de réalisation prévoit d'aménager la partie activité du projet en deux tranches échelonnées dans le temps. La partie habitat serait réalisée en totalité lors de la première tranche opérationnelle, qui retient l'hypothèse de programmation de 530 nouveaux logements. Une première phase de 7 hectares de foncier cessible de la partie activité serait aménagée en parallèle à la partie habitat. L'achèvement de la partie activité s'effectuerait lors d'une seconde tranche, réalisée ultérieurement.

Dans le secteur à dominante d'habitat, une progression du projet du nord vers le sud, depuis le secteur du plateau de part et d'autre de la rue de la Division Leclerc vers les pentes de la vallée de l'Orge, est prévue. La programmation des logements se traduit par un principe de répartition spatiale des différents types d'habitat par îlots. Ces premières orientations opérationnelles pourront évoluer avec la programmation de l'opération et les contraintes techniques et financières liées à la réalisation des voiries et réseaux. Ces évolutions pourront générer des ajustements du phasage initial.

L'aménagement de la zone d'activité débutera sur sa partie Est, et sera reliée à terme grâce à l'accès existant aménagé sur le carrefour de Ballainvilliers. Cet aménagement progressera dans un premier temps d'Est en Ouest puis vers le sud.

La mise en œuvre du projet devra prendre en compte la dimension environnementale par :

- La valorisation des matériaux du site dans les chaussées et bâtiments (plates-formes par traitement aux liants hydrauliques) et les espaces verts (réutilisation de la terre végétale)
- La gestion des eaux pluviales par le stockage à l'air libre, récupération partielle des eaux de toitures pour l'arrosage et les autres usages non sanitaires de l'habitat, la prise en compte de ces principes dès la conception amont,
- La conception du bâti selon les critères de Haute Qualité Environnementale (HQE) : orientation du bâti, lumière naturelle, économies d'énergie…
- Le choix (éventuel) d'énergies renouvelables tel que le solaire ou le bois énergie,
- Le compostage sur place des déchets verts….

La mise en œuvre des travaux d'aménagement de l'opération de la Croix Ronde envisage un démarrage de travaux à partir de la fin du second semestre 2011.

# CHAPITRE 3 - ANALYSE DES IMPACTS DIRECTS, INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PARTI D'AMENAGEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES

## INTRODUCTION SUR LES NOTIONS D'IMPACTS ET DE MESURES COMPENSATOIRES

**Un parti d'aménagement qui engendre deux types d'effets sur l'environnement :**

- les effets de la croissance urbaine sur l'environnement, qui constituent en eux-mêmes les caractéristiques de l'urbanisation d'un territoire : cette croissance urbaine engendre différents types de flux propres à la vie urbaine,

- les effets sur l'environnement directement liés aux caractéristiques spécifiques du parti d'aménagement et au projet de la Ville d'Epinay sur Orge pour ce territoire pouvant constituer en eux-mêmes des « mesures compensatoires » aux effets de la croissance urbaine.

**Un parti d'aménagement qui intègre en amont des préoccupations d'impact**

Ce paragraphe présentera notamment la manière dont le parti d'aménagement peut intégrer en amont des préoccupations d'impacts, notamment par :

- la volonté de prendre en compte une logique de développement durable,

- la démarche de concertation et de participation de la population dans la définition du projet.

*Les paragraphes suivant présenteront pour chaque thème, les effets du projet sur l'environnement ainsi que les mesures compensatoires envisagées ou la manière dont le projet prend en compte en amont ces impacts.*

## I. LES EFFETS PERMANENTS ET LES MESURES COMPENSATOIRES DU PARTI D'AMENAGEMENT SUR LA POPULATION ET LE CADRE URBAIN (STRUCTURE FONCIERE, BATI ET CADRE DE VIE) ET MESURES COMPENSATOIRES CORRESPONDANTES

### 1. Effets sur la population et le logement

#### La population

La construction d'environ 530 nouveaux logements dans le secteur de la Croix Ronde va entraîner l'arrivée d'une nouvelle population. Compte tenu de l'importance de l'opération, qui constitue la dernière possibilité d'extension urbaine de la commune, le futur secteur d'habitat devrait accueillir un nombre d'habitants conséquent.

La quantité de population nouvelle varie pour partie en fonction de la typologie des logements construits. Elle peut s'évaluer en fonction des taux d'occupation moyens des logements à Epinay-sur-Orge.

| Hypothèse | Estimation du nombre d'habitants |
|---|---|
| Est appliqué l'hypothèse de réalisation de **530 nouveaux logements** construits dans le secteur de la Croix Ronde le taux moyen d'occupation des logements d'Epinay-sur-Orge soit 2.54 (légère augmentation de 2,53 à 2,54)<br><br>*Source : DDE 91* | 1346 |

#### Le logement

Le premier effet de cette opération est d'accroître le nombre de logements de la commune d'Epinay puisque, en fonction de l'hypothèse de programme retenue, les 530 nouveaux logements s'ajoutent aux 3963 logements existants (données 2005) pour obtenir environ 4500 logements à l'issue de la réalisation du projet. Le parti d'aménagement permet donc une augmentation d'environ 13 % du nombre de logements de la commune.

Cette opération va permettre de diversifier l'offre en logement à l'échelle de la commune et d'introduire une certaine mixité. En effet, l'offre existante comporte essentiellement des logements individuels, sous forme de petits pavillons. L'opération introduit des logements collectifs, avec 55% à 45% de l'opération composée de type d'habitat, soit environ 290 à 240 logements collectifs créés dans une commune qui compte plus de 70% de logements individuels.

D'autre part, le parti d'aménagement retenu va permettre d'introduire une certaine mixité sociale dans la mesure où seront construits des logements de financement locatif social. La création de logements sociaux constitue donc un effet direct du parti d'aménagement retenu.

La nouvelle typologie de logements prévue décline différentes typologies de bâti (maison de ville, petit collectif) et de configurations (nombre de pièces), de telle sorte que les ménages de toutes tailles

pourront être accueillis. Le parti d'aménagement devra particulièrement s'attacher à permettre l'accueil de jeunes couples et de jeunes adultes en processus de décohabitation.

Le parti d'aménagement repose sur l'hypothèse suivante:

- Logements de taille moyenne, équivalent à 3 pièces, avec une répartition indicative suivante : 10% studios – 25% 2 pièces – 30% 3 pièces – 25% 4 pièces – 10% 5 et 6 pièces.

- De 20 à 30 % de logements sociaux

## 1. Effets sur le foncier

Le projet d'aménagement modifiera profondément la structure foncière actuelle, composée de parcelles en lanière héritées d'une tradition agricole et appartenant à de multiples propriétaires (cf. état initial de la structure foncière dans le chapitre 1). L'aménageur de la ZAC assurera en effet la maîtrise foncière du secteur de la Croix Ronde. Le re-découpage foncier sera effectué de manière à former des lots constructibles, des espaces collectifs et des espaces publics. Les lots seront commercialisés tandis que les espaces d'usage public seront rétrocédés à la commune d'Epinay-sur-Orge.

## 2. Effets sur le paysage urbain et le cadre de vie

Les transformations urbaines liées au parti d'aménagement retenu vont impacter la physionomie de la commune d'Epinay-sur-Orge. L'aménagement du secteur de la Croix Ronde signifie en effet l'extension urbaine de la commune vers l'ouest et prend la place du paysage agricole qui prévalait jusqu'alors.

Cependant, la coulée verte intercommunale dont la partie d'Epinay-sur-Orge située pour sa partie centrale à l'articulation des deux secteurs de la Zone d'Aménagement Concerté est préservée et restera pour l'essentiel agricole conformément à la délibération du Conseil Régional. La partie centrale de la ZAC, près du giratoire de la Croix Ronde proprement dit, préservera les espaces agricoles existant actuellement, comme le prévoyait l'avant- projet sommaire de la Coulée Verte qui a permis d'en arrêter le périmètre et de valider son fondement.

Les espaces verts valorisés ou créés dans le cadre du projet retenu permettront de mettre en valeur les atouts paysagers du secteur de la Croix Ronde, notamment en ménageant des vues sur la Coulée Verte. Les espaces verts formeront en outre une continuité visuelle entre le patrimoine bâti ancien et les nouveaux logements, mais également une continuité de « pratique » dans la relation aux jardins privatifs ou collectifs.

**Les effets directs et indirects du parti d'aménagement sur la population et le cadre de vie sont globalement positifs :**

- **diversification de l'offre de logements en termes de mixité sociale et de typologie ;**
- **apport d'une nouvelle population dans un contexte de vieillissement de la population spinolienne ;**
- **redistribution foncière en vue de réorganiser l'espace (logements, espaces collectifs, jardins…) et d'achever l'extension urbaine vers l'ouest ;**
- **valorisation des atouts paysagers du site en frange de la Coulée Verte.**

## II. LES EFFETS PERMANENTS ET LES MESURES COMPENSATOIRES DU PARTI D'AMENAGEMENT SUR LES EQUIPEMENTS, COMMERCES ET SERVICES ET MESURES COMPENSATOIRES CORRESPONDANTES

### 1. Effets sur les équipements

Aucune construction d'équipements majeurs n'est a priori prévue dans le périmètre opérationnel. Concernant les équipements à prévoir dans le cadre de la ZAC, il conviendra cependant d'évaluer les capacités des équipements existants au regard du nombre et du profil des futurs habitants de la ZAC ainsi que du phasage prévu pour la construction des logements

La population d'Epinay sur Orge s'est largement transformée au cours des dernières années : les nouveaux arrivants dans les pavillons spinoliens sont des familles plutôt aisées qui sont rarement des primo-accédants. Leurs enfants sont en âge d'aller au collège. Les écoles primaires et maternelles de la commune sont également soumises à la pression démographique des communes environnantes.

Compte tenu de ces éléments et de son positionnement en limite de la ZAC, **l'extension potentielle de l'école maternelle des Templiers** qui a été réservée dans le cadre de la ZAC de la Croix Ronde devra être validée et précisée. Par ailleurs, une **« Maison de quartier »** sera probablement à intégrer dans les immeubles d'habitat collectif tandis que le besoin de **locaux techniques du centre technique municipal** exprimé par la commune devrait être satisfait à l'intérieur de la zone d'activités.

**Besoins en équipements scolaires : hypothèse de 530 logements :**

| TOTAL | 530 | part | nombre | taille ménage | nb habitants | nb enfant / logement | nb enfants |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | studio | 10% | 53 | 1,01 | 53 | 0 | 0 |
| | F2 | 25% | 132 | 1,81 | 239 | 0,05 | 7 |
| | F3 | 30% | 160 | 2,57 | 411 | 0,65 | 104 |
| | F4 | 25% | 133 | 3,22 | 428 | 1 | 133 |
| | F5 et + | 10% | 53 | 4,33 | 228 | 1,3 | 69 |
| | | | | | | | |
| total | | | **530** | **2,54** * | **1359** | **0,6** * | **313** |

* moyenne calculée

Hypothèse pour la petite enfance 25% du nombre d'enfants total (80% taux d'activité des femmes selon CAF) soit environ 75 enfants à prendre en charge par différents modes de garde (allocation parentale d'éducation -assistante maternelle /garde à domicile – halte garderie – crèche)

Hypothèse pour le 1er degré (maternelle et élémentaire) : ratios respectivement de 0.15 (soit 25% en maternelle) et 0.20 (soit 33% en primaire) avec 27 élèves par classe à long terme

| | Nb enfants | Maternelle 25% | Primaire 33% | 1er degré total |
|---|---|---|---|---|
| studio | 0 | | | |
| F2 | 7 | 2 | 2 | 4 |
| F3 | 104 | 26 | 34 | 60 |
| F4 | 133 | 33 | 44 | 77 |
| F5 et plus | 69 | 17 | 23 | 40 |
| | **313** | **78** | **103** | **181** |
| **soit** | 3 classes à long terme pour les maternelles | | | |
| | 4 classes à long terme pour les primaires | | | |

Au vu du scénario retenu par la Commune, l'optimisation des capacités résiduelles existantes de l'école maternelle des Templiers et des écoles primaires de Camus et Valéry ainsi que la réalisation d'une extension de l'école maternelle des Templiers, devraient permettre de minimiser au maximum les équipements supplémentaires nécessaires.

Dans tous les cas, les besoins en équipement pour l'accueil des enfants devront être évalués précisément en fonction du nombre définitif de logements, du rythme de construction retenu ainsi que de la répartition par type de logements souhaité.

Au stade de la création de la ZAC , le projet anticipe ces besoins :

prévoir une SHON de 2500 m²

et une réserve foncière de 2970 m²

## 2. Effets sur les commerces et sur les services

Le secteur d'habitat pourrait être animé par des activités et des commerces en rez-de-chaussée d'immeuble. Le nombre d'habitants attendus dans la ZAC d'une part et le nombre d'emplois générés par la zone d'activités d'autre part plaident en faveur de l'implantation de quelques commerces de proximité (boulangerie, marchand de journaux…) non concurrents de ceux du centre-ville d'Epinay. Aucune activité commerciale n'est par ailleurs prévue dans la zone d'activités de la ZAC.

Aucune autre activité commerciale n'est par ailleurs ni prévue ni souhaitée dans la partie « activités »de la future ZAC.

**Le parti d'aménagement n'aura pas d'effet négatif sur les commerces et services existants, l'apport d'une nouvelle population (habitants et emplois) ne pouvant que renforcer la fréquentation des commerces existants ou créer une demande nouvelle.**

## 3. Effets sur les activités économiques et sur l'emploi

Une large part de la ZAC de la Croix Ronde est destinée à accueillir de l'activité (à l'exception des commerces et services de détail). La vocation de la zone d'activité est d'accueillir différents types d'entreprises, en fonction de la demande et de la taille des lots découpés par l'aménageur. La création de ces emplois contribuera à diminuer la distorsion entre habitat et emploi observée à l'échelle de la commune d'Epinay. De même, l'arrivée de nouvelles entreprises sur la commune permettra d'accroître les ressources fiscales d'Epinay sur Orge (taxe professionnelle).

L'expertise menée par le bureau d'études Katalyse sur le projet de zone d'activités du secteur de la Croix Ronde met en évidence l'opportunité d'attirer des « activités intermédiaires » sur le site. Ces activités (PME-PMI) comprennent l'industrie légère, qui a un faible impact sur l'environnement, les activités de parachèvement et de maintenance. A celles-ci pourraient s'ajouter, à titre secondaire, des activités de Recherche et de Développement ou des activités liées par sous-traitance avec les activités de recherche –développement déjà existantes dans la périphérie immédiate (cf. vallée de l'optique et secteur de Saclay-Courtaboeuf).

**Les effets directs et indirects du parti d'aménagement sur les équipements, commerces et services sont globalement positifs :**

- **Extension potentielle des équipements scolaires existants pour faire face à l'arrivée de nouveaux élèves, en fonction de l'échéancier du projet et du type de population accueillie à l'intérieur de la ZAC (familles, jeunes couples…) ;**
- **Constitution d'une chalandise pour d'éventuels commerçants et professions libérales qui contribueraient à l'animation et à l'attractivité du secteur, sous réserve de leur proposer une offre de locaux adaptée ;**
- **Création d'emplois dans une commune majoritairement résidentielle.**

**L'ensemble de ces facteurs permet de conclure à un effet positif sur l'emploi et les activités du projet d'aménagement du site de la Croix Ronde.**

**La création d'emplois à proximité d'une nouvelle zone d'habitat doit non seulement participer à la réduction du déséquilibre habitat/emploi mais également à la réduction des déplacements domicile-travail.**

## III. LES EFFETS DU PARTI D'AMENAGEMENT SUR LES DEPLACEMENTS, LA CIRCULATION ET LES TRANSPORTS ET MESURES COMPENSATOIRES CORRESPONDANTES

### 1. Effets généraux : intégration en amont des politiques régionales et locales

Les effets du parti d'aménagement retenu sur les déplacements sont à apprécier en premier lieu en fonction des objectifs définis :

- dans le Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France (P.D.U.I.F.) :
  - diminuer la circulation automobile en recherchant un meilleur équilibre entre les différents usagers de l'espace public en faveur des modes alternatifs à l'automobile.
  - réorganiser l'espace dédié au stationnement et au flux de circulation ;
- dans le schéma directeur des transports de l'Essonne, en matière de développement des transports en commun routiers ;
- dans le schéma directeur local du Nord Centre Essonne.

### 2. Effets sur la voirie et la circulation

#### Impacts du projet en termes de circulation : la zone d'activités

D'après une première estimation du bureau d'études Katalyse portant sur 20 hectares, alors même que le scénario retenu n'en comporte plus que 15, le parc d'activités génèrerait un total de 1760 uvp par jour (un UVP est une unité de véhicule particulier). Une chaussée bidirectionnelle de 7m peut supporter 2000 uvp/h à 2200 uvp/h sans qu'un risque de congestion important soit à craindre. Autrement dit, nous sommes bien en deçà de la limite de capacité des voies qui vont être aménagées.

Katalyse sur 20 hectares avec 16 hectares de foncier commercialisable

| | A | B=5%A | C=88%(A-B) | D=21%C | E=(C-D)x2 | F=Dx4 | G=E+F | H | I=G+H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Trafic en uvp/jour | emplois | 5% absentéisme, congés, arrêts maladie, repos | 88% part modale voiture domicile -travail en couronne périurbaine | actifs motorisés susceptibles de rentrer le midi:21% | x2 | x4 | Nombre de déplacements motorisés dom-travail | nombre livraisons-enlèvements/jour | trafic généré par le parc d'activités |
| recherche & Développement | 200 | 10 | 167 | 35 | 264 | 140 | 405 | 0 | 405 |
| industrie légère | 340 | 17 | 284 | 60 | 449 | 239 | 688 | 9 | 697 |
| parachèvement/maintenance | 320 | 16 | 268 | 56 | 423 | 225 | 647 | 11 | 658 |
| TOTAL | 860 | 43 | 719 | 151 | 1136 | 604 | 1740 | 20 | 1760 |

Programme actualisé sur 13 hectares avec 10,4 hectares de foncier commercialisable

| | A | B=5%A | C=88%(A-B) | D=21%C | E=(C-D)x2 | F=Dx4 | G=E+F | H | I=G+H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Trafic en uvp/jour | emplois | 5% absentéisme, congés, arrêts maladie, repos | 88% part modale voiture domicile -travail en couronne périurbaine | actifs motorisés susceptibles de rentrer le midi:21% | x2 | x4 | Nombre de déplacements motorisés dom-travail | nombre livraisons-enlèvements/jour | trafic généré par le parc d'activités |
| recherche & Développement | 100 | 5 | 84 | 18 | 132 | 70 | 202 | 0 | 203 |
| industrie légère | 204 | 10 | 171 | 36 | 270 | 143 | 413 | 5 | 418 |
| parachèvement/maintenance | 201 | 10 | 168 | 35 | 266 | 141 | 407 | 7 | 414 |
| TOTAL | 505 | 25 | 422 | 89 | 667 | 355 | 1022 | 12 | 1034 |

En outre, le trafic d'une zone d'activités est étalé sur l'ensemble de la journée et ses heures de pointes sont moins marquées que les heures de pointe d'une route classique. Les pics de circulation seront plus diffus et moins perceptibles.

**D'après le programme retenu dans le cadre de la ZAC (15 hectares), le parc d'activités génèrerait un total de 1350 uvp par jour** (un UVP est une unité de véhicule particulier) soit 186 uvp/h. Compte tenu des contraintes liées aux servitudes, nous nous baserons sur ce scénario pour l'évaluation des impacts de la ZAC.

Le trafic lié aux activités diffère quelque peu du trafic lié aux migrations domicile-travail, aux loisirs et aux achats.

Aussi, nous effectuons une répartition des flux vers deux directions principales : l'échangeur de la RN20 et l'échangeur de l'A6. Bien sûr d'autres flux seront générés mais leur part ne sera pas suffisamment significative pour influer sur les conditions de circulation.

#### Impacts du projet en termes de circulation : le secteur dédié à l'habitat

Les calculs de trafic généré par îlot sont basés sur le parti retenu pour la ZAC, prévoyant la création, à terme, d'environ 530 logements (hypothèse de KINERGOS).

**Trafic total induit par le quartier d'habitation : 3585 déplacements motorisés/jour**

| Ilot | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 (1) | A6 (1) | B1 (2) | B2 (2) | B3 (2) | B4 (2) | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | D1 | D2 | D3 | E1 | E2 | E3 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| véh/jour | 412,5 | 412,5 | 412,5 | 412,5 | - | - | 123 | 149,1 | 103,5 | 233,6 | 228,5 | 101,5 | 220 | 85,5 | 52,7 | 132,7 | 164,3 | 190,4 | 22,7 | 52,3 | 74,9 | 3584,7 |

Sur la base d'environ 530 logements créés, deux nouveaux scénarios ont été pris en compte pour évaluer la nouvelle répartition des flux :
- dans le premier scénario, la voie des Laurentes reste privée et donc fermée à la circulation motorisée ;
- dans le second scénario, la voie des Laurentes serait ouverte à la circulation motorisée. Il s'agit d'évaluer l'impact d'une ouverture à la circulation de cette voie.

L'affectation du trafic généré par les projets dépend directement de la localisation des lots et de l'emplacement des logements individuels et collectifs.
Elle se base sur les comptages directionnels et prend en compte la répartition actuelle du trafic au niveau du giratoire de la Croix Ronde et à l'intersection du Cours du Général de Gaulle et de la Grande Rue.

***La répartition des flux dans le cas où la voie des Laurentes est fermée à la circulation motorisée (scénario 1)***

Après aménagement du secteur de la Croix Ronde, on observe une croissance du trafic de :
- 37% sur la rue de la Division Leclerc ;
- 18% sur la rue de la Montagne ;
- 17% sur la rue de la Croix-Ronde ;
- 23% sur la rue de Ballainvilliers ;
- 23% sur la rue de Montlhéry.

L'augmentation du trafic dans et aux abords du secteur de la Croix Ronde est de 25%.

La rue de la Division Leclerc est la voie qui absorbe la plus grosse augmentation de trafic. Ceci s'explique par la localisation des futurs aménagements par rapport au réseau structurant.
La fonction de transit de la rue de la Division Leclerc va être renforcée.

La seconde augmentation de trafic qui sera perceptible à l'échelle locale concerne la rue de Ballainvilliers.

L'augmentation de 23% du trafic sur cette voie correspond à une augmentation de 1450 véhicules par jour. Cette augmentation n'aura pas d'incidence majeure sur le fonctionnement des deux giratoires, ces derniers seront à peine rendus à la moitié de leur capacité limite.
La fonction de transit de la rue de Ballainvilliers sera renforcée, ce qui atténuera les éventuels problèmes de lisibilité (Cf. partie « 1.1.Les vitesses »).

L'aménagement du secteur de la Croix Ronde aura un impact limité sur le trafic communal. Les augmentations notables concernent :

- une voie hors agglomération (rue de Ballainvilliers) ;
- une petite section de la rue de la Division Leclerc.

Une part des déplacements qui sera générée par le quartier d'habitations empruntera la rue des Sablons et la rue des Roulles. En effet, ces deux voies permettent de se raccorder à la route de Corbeil, sans avoir à passer par la rue de la Division Leclerc.
La répartition du trafic sur ces deux voies est équivalente, avec un apport de trafic de 242 véhicules/jour sur la rue des Sablons et un apport de 227 véhicules/jour sur la rue des Roulles. Cette charge de trafic est faible et ne devrait, à priori, pas constituer de véritable nuisance pour les riverains de la rue des Sablons et de la rue des Roulles.

En revanche, nous avons pu observer, lors des comptages directionnels, des effets d'attente lors des heures de pointe, à l'intersection entre le Cours Général de Gaulle et la Grande Rue.
Actuellement, les files d'attente peuvent être constituées de 3 à 4 véhicules en heure de pointe. L'apport de trafic supplémentaire amènera ces files d'attente de 4 à 5 véhicules.

Actuellement, la commune réfléchit avec les services du Conseil Général de l'Essonne à une meilleure organisation des déplacements et des échanges, visant à fluidifier les trafics présents sur le secteur.

Aucun enjeu n'est à signaler concernant l'augmentation de trafic sur les autres voies.
On soulignera d'une manière générale que plus les voies supportent un trafic important, plus leur fonction viaire doit être claire. En effet, l'augmentation du trafic agit sur le risque d'accident (risque d'accident=nombre accidents par kilomètres parcourus*gravité).

L'évaluation du trafic généré par l'aménagement du secteur de la Croix Ronde permet de définir une hiérarchisation viaire.

***La répartition des flux dans le cas où la voie des Laurentes est ouverte à la circulation (scénario 2):***

La variante concerne l'ouverture à la circulation de la voie des Laurentes. Cela ne génère pas de trafic supplémentaire, l'impact de l'ouverture de la voie des Laurentes implique une réaffectation des flux sur des voies de desserte locale.

Aussi, après aménagement du secteur de la Croix Ronde, les données de croissance du trafic restent identiques, à savoir :
37% d'augmentation sur la rue de la Division Leclerc ;
18% d'augmentation sur la rue de la Montagne ;
17% d'augmentation sur la rue de la Croix Ronde ;
23% d'augmentation sur la rue de Ballainvilliers ;
23% d'augmentation sur la rue de Montlhéry.

L'augmentation du trafic dans et aux abords du secteur de la Croix Ronde est de 25%.

La rue du Breuil offre un itinéraire intéressant pour se raccorder à la route de Corbeil (au niveau de la Gare), en permettant d'éviter les zones d'accumulation de trafic aux heures de pointe (Cours Général De Gaulle).

Dans le cadre du projet, la voie des Laurentes sera réservée aux circulations douces, permettant ainsi une continuité d'ensemble pour les piétons et les cyclistes avec le mail structurant de la partie habitat de la future ZAC.

**Mesures**

Plusieurs mesures inhérentes au projet d'aménagement du secteur de la Croix Ronde permettront de compenser l'augmentation du trafic.

Il s'agira d'une part de mesures permettant de garantir la sécurité des usagers :

- des accotements stabilisés seront aménagés, hors agglomération, pour sécuriser les circulations douces ;

- la lisibilité de l'espace sera améliorée et optimisée grâce à la symétrie du bâti, des entrées d'agglomérations aménagées et permettant une transition harmonieuse entre la zone bâtie et la zone non bâtie.

Quant à la zone 30, présentée dans le chapitre portant sur le parti d'aménagement retenu, elle constitue une mesure visant à la convivialité et à la sécurité des usagers. La démarche de création d'une zone 30 s'intègre dans le cadre d'une réflexion autour du développement de la vie locale. Elle sert toutes les circulations douces : elle renforce la notion de quartier, garantit la liberté de déplacement des habitants (cyclistes et piétons), modère les vitesses des véhicules motorisés et rééquilibre le partage de l'espace entre les différents modes.

Le coût de ces mesures compensatoires sera intégré au bilan financier de l'opération suite à la mise en œuvre du dossier de réalisation de la ZAC ;

*Retours sur expérience :*

- Réduction de 10% du nombre de tués et de 15% de celui des blessés graves la première année (dans les secteurs déjà urbanisés) ;

- Réduction de 3 à 4 km/h sur l'ensemble des zones traitées (diminution du bruit et des gaz à effet de serre) ;

- Après campagne d'information, la proportion d'automobilistes favorables aux 30 km/h, qui était de 27%, avant réalisation des projets, est passée à 67% après.

Pour l'aménageur et la collectivité qui entretient et exploite le réseau, la zone 30 est un parti d'aménagement économiquement avantageux.

Avec un profil en travers adapté et des portes d'entrée/sortie de zone bien implantées, il n'est pas nécessaire de multiplier les aménagements de voirie et l'espace disponible pour l'urbanisation est accru. Par ailleurs, la zone 30 ne nécessite pas de marquage au sol et repose sur des partis d'aménagement assez simples.

### 3. Effets sur les transports en commun

Le secteur d'habitation apportera plus de 1300 nouveaux Spinoliens. Si l'on reprend la structure de la population à Epinay, on compte alors 561 actifs et la part modale des transports collectifs est de 25% pour cette catégorie de la population sur Epinay, ce qui représente 145 personnes.
Pour la population scolarisée, nous avons dénombré 85 personnes susceptibles de prendre les transports collectifs avec une part modale de 26% en faveur des autobus.

Le parc d'activités pourrait générer environ 860 emplois. La part modale des TC est de 11%, ce qui représente 95 usagers des Transports en Communs.

| | effectifs | Transports Collectifs |
|---|---|---|
| parc activités | 860 | 95 |
| habitat | 1305 | 228 |

**Mesures**

Il conviendra de favoriser, dans ce nouveau quartier d'Epinay, les modes alternatifs à l'automobile. La desserte en transports collectifs pourra être améliorée et devenir attractive si sont aménagés un arrêt de bus sur la rue de Montlhéry, au niveau du parc d'activités, et un arrêt sur la rue de la Division Leclerc, au niveau du nouveau secteur d'habitat. Les liaisons avec les gares d'Epinay sur Orge et de Sainte Geneviève des Bois seront à privilégier.

### 4. Effets sur le stationnement

Dans le cadre du projet de ZAC et au regard du nombre d'habitants attendu, il conviendra d'encadrer les pratiques de stationnement notamment par :

- une nouvelle offre de stationnement (privée – création d'une offre souterraine, de box,… – et publique pour les visiteurs) ;

- la mise en place d'une réglementation afin d'encourager le stationnement au sein des parcelles privées ;

Le parti d'aménagement retenu et les préconisations en termes de déplacements intègrent ces principes.

A priori, il n'y aura pas de difficulté de stationnement si les règles d'urbanisme sont respectées. Les 2 places par logement préconisées en zone UH excèdent le taux de motorisation des ménages.

### 5. Effets sur les circulations douces

Au sein du secteur de la Croix Ronde, la répartition des flux de circulation grâce aux aménagements viaires, la création d'une zone 30 dans le secteur dédié à l'habitat et d'accotements stabilisés ainsi que le traitement paysager du quartier offriront, aux usagers des modes doux et plus particulièrement aux piétons, des conditions de confort et de sécurité.
Le prolongement et la création de cheminements doux dans le cadre de la ZAC auront un impact positif sur les circulations douces à l'intérieur du quartier et vers le centre-ville.

**Mesures préventives**

Une attention particulière devra être portée sur la signalisation (horizontale et verticale), le traitement de sol, afin de faire prendre conscience aux automobilistes de l'espace partagé avec les usagers des modes doux. Les conditions de visibilité, de girations devront notamment permettre de réduire les vitesses de circulations et les conflits d'usages entre piétons et automobilistes au sein du quartier. De même, la mise en accessibilité pour les PMR (personnes à mobilité réduite) des cheminements et des traversées piétonnes entraînera un gain de confort général. Enfin, de nombreuses traversées piétonnes seront aménagées et constitueront une interface visible entre le bâti existant et le futur secteur d'habitat : 14 points de greffe sont envisagés pour permettre les continuités piétonnes.

**D'une manière générale, les piétons vont bénéficier, au sein du projet, de conditions de circulation garantissant confort et sécurité. En effet, les aménagements prévus vont permettre de limiter les conflits entre modes doux et modes mécanisés.**

## IV. LES FLUX PROPRES A LA VIE URBAINE ENGENDRES PAR LE PARTI D'AMENAGEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES CORRESPONDANTES

### 1. Effets sur le relief et la géologie

S'inscrivant sur un terrain de faible déclivité (zone d'activité) à déclivité moyenne (zone de logements), le projet de ZAC s'adaptera dans son ensemble à la topographie du site, sans en modifier notablement l'aspect général.

**Pour ce qui concerne les terrassements**, ceux-ci seront répartis au gré des programmes de constructions et d'aménagements. Les volumes resteront limités pour la construction de bâtiments de plain pied, mais seront plus importants en cas de réalisation de niveaux en sous-sol (- 3,50 m environ de profondeur par niveau).

A l'échelle de la ZAC, le volume des mouvements de terres – nécessaires à la réalisation des bâtiments, des aménagements extérieurs, des réseaux, des bassin EP… – peut être estimé aux alentours de 300 000 m3.

Ces terrassements n'auront cependant qu'un impact faible sur le grand paysage rapporté à l'échelle de la ZAC, car les hauteurs terrassées resteront de faible amplitude (évaluées à 0,75m en moyenne sur l'ensemble des terrains).

Leur impact sur la géologie sera également réduit car les sols rencontrés se prêteront à priori au réemploi sur site (générant ainsi peu de substitution de matériaux et donc de modification hydro-géologique des sols).

La réalisation des terrassements aura par contre un impact temporaire significatif sur l'environnement (bruits, salissures des voies circulées, pollution aérienne par les engins, les camions, les traitements de sols aux liants hydrauliques), ces nuisances étant par ailleurs proportionnelles aux volumes terrassés et / ou déplacés.

**Mesures**

On limitera globalement les impacts mentionnés précédemment en agissant à la fois sur les volumes terrassés, leurs mouvements et leur réutilisation.

Au final, les volumes à évacuer (matériaux impropres) ou à rapporter (matériaux nobles) devront être limités au strict nécessaire et seront compensés en priorité par une valorisation des matériaux du site.
Pour ce faire, la gestion des terrassements devra être optimisée, dès la conception du projet de nivellement, sur la base d'une étude géotechnique visant:

- au réemploi des matériaux extraits selon leur nature et leur hygrométrie,
- à l'équilibrage sur place, par phase de travaux, des volumes globaux de déblais et de remblais,
- à la limitation globale des mouvements de matériaux tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du site.

Les matériaux réemployés seront :

- La terre végétale, qui sera décapée sur une épaisseur de 30 cm environ, puis mise en dépôt provisoire sous forme de cordons ou de buttes de 2m de hauteur maximale. Elle sera ensuite réutilisée dans les traitements paysagers des espaces publics et privés, dans les espaces verts, dans les aménagements de bassins …
- Les limons, les sables et les sols fins, qui seront prioritairement réutilisés dans les remblais de tranchées, dans les couches de formes de chaussées, dans les plates-formes sous dallages de bâtiment… Ils feront l'objet autant que nécessaire d'un traitement complémentaire sur le site à la chaux et au ciment.
- Les matériaux argileux qui, en fonction du concept paysager retenu, pourront servir à l'étanchéité de bassins d'agrément ou de dépollution.
- Les matériaux de qualité médiocre qui pourront être réutilisés en modelage d'espaces verts et ainsi participer à l'intégration paysagère de l'opération.

En final, les terres réellement excédentaires ou non réutilisables (pollution du fait du chantier par exemple) seront évacuées en décharge agréée où elles seront définitivement stockées, après retraitement éventuel.

**Pour ce qui concerne la stabilité du sous-sol,** et malgré l'absence actuelle de reconnaissance géotechnique ciblée, il semble que seules les marnes, situées sous l'empilement des calcaires, meulières, grés et limons, peuvent générer une instabilité des ces sols au droit du coteau, en limite Sud du périmètre d'étude.
En effet, l'horizon des calcaires, meulières et grés, relativement épais mais de caractère aquifère, est le siège de la nappe phréatique que l'on rencontrera au contact des marnes vertes étanches.
Après de longs épisodes pluvieux, une accumulation excessive des eaux souterraines à ce niveau peut créer des surpressions et ainsi générer des coulées de boues telles qu'il s'en est déjà produit à la base du coteau.

Hormis ce point particulier, il apparaît que les sols rencontrés sont dans l'ensemble de nature stable et porteuse, se prêtant à l'ancrage des fondations. Celles des bâtiments de faible hauteur reposeront à priori dans les limons superficiels et celles des bâtiments de plus grande hauteur seront ancrées dans les calcaires, meulières, grés … sous-jacents.

**Mesures**

Dans tous les cas, les mesures à prendre pour préserver la stabilité du coteau seront définies par une étude géotechnique ciblée.
On peut mentionner cependant que les caractéristiques hydro-géologiques actuelles des sols ne seront pas ou peu modifiées par le projet (les EP étant en totalité infiltrées comme c'est le cas aujourd'hui) et que leur incidence sur la stabilité du coteau sera donc identique.
Les dispositifs à mettre en œuvre viseront à améliorer cette stabilité et à réduire les risques de saturation des sols en prévenant les surpressions hydrostatiques sur le toit des marnes. Il pourra s'agir notamment de drainages de la couche aquifère, de captage de sources, de canalisation et de stockage des eaux superficielles …).

De même, les principes de fondations de bâtiments et d'ouvrages de génie civil seront déterminés par des études géotechniques réalisées au cas par cas. Les caractéristiques de ces fondations seront notamment fonction des sols rencontrés et des bâtiments à construire.
Ces études indiqueront également les dispositions à prendre en présence de la nappe phréatique (pouvant induire la création de cuvelages étanches pour les structures souterraines de parkings) ou de sols marneux facteurs de retraits et de gonflements (pouvant ainsi générer des désordres dans les fondations et dallages de bâtiments).

## 2. Effets sur la ressource en eau

Les effets de l'aménagement sur les eaux superficielles et souterraines peuvent être de deux ordres :

- effet sur les volumes des eaux de ruissellement,
- effet sur la qualité des eaux.

L'effet sur le volume des eaux pluviales est lié à l'augmentation de la surface imperméabilisée conduisant à une augmentation des apports d'eau de ruissellement. A cela, s'ajoute les eaux de drainage des éventuelles nappes superficielles autour des constructions.

Concernant la qualité des eaux pluviales, les pollutions chroniques des eaux superficielles ont essentiellement pour origine la circulation routière et notamment :

- les résidus de combustion des carburants (hydrocarbures essentiellement),
- les résidus issus de l'usure des pneumatiques et du revêtement de la route,
- les résidus métalliques issus de l'usure et de la corrosion des véhicules ou des équipements de l'infrastructure (fer, zinc),
- les huiles et graisses minérales.

Le réseau de voirie créé sur le site de la Croix Ronde a principalement pour fonction la desserte riveraine, que ce soit dans le secteur d'habitat aménagé en zone 30 ou dans le secteur dédié à l'activité (desserte des entreprises). Les émissions de polluants seront donc limitées d'une part par le trafic et, d'autre part, par la limitation des vitesses de circulation en zone urbaine.

Les pollutions saisonnières sont dues :

- aux produits utilisés pour l'entretien des bords de voiries et alignements (engrais, pesticides),
- aux épandages de sels de déneigement ou suppression du verglas en période hivernale.

Les pollutions accidentelles sont dues à des déversements de produits toxiques sur la chaussée (hydrocarbures ou autres substances), principalement due à la présence de poids lourds. Ce dernier point sera à surveiller si certaines entreprises de la zone d'activité avaient vocation à mobiliser des poids lourds.

### a. Impact sur l'hydrogéologie

**Les écoulements souterrains**

A la lecture de la carte géologique de Corbeil (BRGM 2ème édition 1960) jointe dans l'état initial, l'horizon aquifère au droit du site, devrait se situer au dessus des marnes, soit une trentaine de mètres sous celui du plateau.

Compte tenu de la nature des sols supérieurs, la nappe est à priori sensible aux fluctuations pluviométriques.

Ces caractéristiques autoriseraient la réalisation de bassins d'infiltration (ou de bassins de dépollution étanche) dans la partie supérieure du site et sur le plateau.
Par contre, le toit des marnes entaillés au Sud par la vallée de l'Orge, sera le siège de sources et, à cet endroit, les surpressions liées aux variations de la nappe devront être maîtrisées.

**Mesures**

Les mesures à prendre pour maîtriser les écoulements souterrains et préserver la stabilité du coteau sont celles de l'article IV.1ci-avant. Elles seront définies à partir d'une étude géotechnique ciblée.

**La qualité des eaux souterraines**

On mentionnera que la nappe alluviale de l'Orge présente une sensibilité limitée dans la mesure où elle n'est pas exploitée dans les secteurs pour l'alimentation en eau potable et qu'au droit du site elle est en partie protégée par la couche de marne qui la recouvre.
La nappe située au dessus de ces marnes, bien que non exploitée pour l'alimentation en eau potable, est en revanche plus vulnérable à toute pollution en raison de la perméabilité des formations supérieures (calcaires et meulières de Brie, sables et grès de Fontainebleau). Des précautions devront donc être prises avant d'infiltrer les EP dans les sols.

**Mesures**

Le risque de pollution de la nappe est essentiellement lié à l'infiltration des eaux de ruissellement des voiries (pollution chronique, pollution saisonnière, pollution accidentelle)
La mise en place d'un réseau de collecte des EP de voiries équipé d'un système de décantation et de dépollution permettra de limiter ce risque ainsi que celui de pollution accidentelle par la récupération des eaux d'extinction d'incendie d'un bâtiment.
En ce qui concerne les niveaux inférieurs des bâtiments et les parcs de stationnement souterrains pouvant s'inscrire dans les horizons aquifères, ils seront nécessairement étanches ce qui limitera considérablement le risque de contamination de la nappe.
La gestion écologique des espaces verts publics sera faite sans produits phytosanitaires, source de contamination des nappes. Parallèlement, une sensibilisation des habitants pourra être menée afin que les espaces verts privés (jardins, terrasses, …) soient gérés dans le même sens.
D'autres mesures permettront également de limiter les charges polluantes des eaux souterraines :

- l'utilisation de matériaux inaltérables pour les toitures (inox, PVC…),
- l'abattement de la pollution par des dispositifs spécifiques. En effet, une décantation par stockage permet un abattement significatif de la charge polluante en matières organiques en suspension (MES) sur lesquelles est absorbée la plupart des polluants d'origine routière, hydrocarbures notamment.

La limitation des eaux de ruissellement de voirie sera également un facteur de réduction de la pollution des eaux souterraines.

Dans le cadre du dossier loi sur l'eau, les dispositions relatives à la protection des milieux naturels et de la ressource en eau seront précisées. L'aménagement des dispositifs de rétention et de pré-traitement sera donc détaillé dans ce dossier.

### b. Impact sur l'hydrologie

Le récepteur final des eaux de ruissellement est l'Orge (et dans une moindre mesure l'Yvette) dont la qualité et la quantité des rejets sont réglementés par le SIVOA (voir chapitre I).

**Mesures**

En tout état de cause, les diverses mesures de réduction des pollutions et de régulation des débits prévues pour l'assainissement de la ZAC satisferont à cette réglementation.
Les rejets ne devraient donc avoir aucun impact sur ces rivières

### c. Impact sur les eaux usées

Les eaux usées d'Epinay-sur-Orge sont collectées par les collecteurs de la commune, puis par ceux du SIVOA.
Elles sont ensuite traitées dans la station d'épuration du Valenton située hors département (voir état initial).

Les eaux usées produites par la ZAC proviendront essentiellement des logements, des équipements publics, des activités en pied d'immeubles (bureaux, services, commerces) et de la zone d'activité …).

Elles devraient donc être constituées principalement d'effluents domestiques (eaux ménagères et eaux vannes) dont les caractéristiques seront conformes aux prescriptions du SIVOA.

Pour les rejets des activités artisanales ou industrielles qui ne seraient pas conformes à ces prescriptions, ils subiront un pré-traitement adapté avant leur renvoi dans le réseau public.

Un réseau spécifique d'eaux usées sera créé dans la ZAC, chaque parcelle ou bâtiment étant repris par un branchement particulier. Ce réseau sera raccordé au collecteur départemental du SIVOA.
Le dimensionnement et la structure des collecteurs seront déterminés précisément dans le dossier loi sur l'eau.

En première approximation on peut évaluer l'ensemble des rejets de la ZAC aux alentours de 950 m3/j, ce qui représente un débit de pointe de l'ordre de 24 l/s.
Ces chiffres indiquent que les rejets sont quantités négligeables pour les équipements situés en aval et donc la réserve de capacité est suffisante :

- La station d'épuration en bout de chaîne a été doublée récemment,
- Le collecteur SIVOA a une réserve de capacité de 40 % par temps sec et fait également l'objet de mesures pour réduire les mises en charge de temps de pluies.
- Les rejets transitant par les collecteurs communaux existants seront inférieurs à 5% de l'ensemble des rejets de la ZAC (et donc sans incidence notable sur ces collecteurs).

Par ailleurs, des mesures de réduction de la quantité d'eaux usées produites pourront être appliquées dans les bâtiments publics et préconisées dans les logements privatifs, par exemple :
- l'équipement des toilettes par des chasses d'eau à double débit,
- l'utilisation d'appareils électroménagers de classe énergétique A (faible consommation donc faible rejet d'eaux usées) …

### d. Impact sur les eaux pluviales

**Les effets du projet**

Actuellement les terrains d'assiette de la ZAC sont des terres agricoles qui permettent aux eaux de pluie de s'infiltrer superficiellement dans le sol. Les chaussées qui les traversent sont assainies par des fossés et quelques collecteurs EP.

On rappellera également que le SIVOA prescrit, pour zones nouvellement urbanisées, de limiter les rejets d'eaux pluviales dans les réseaux EP et privilégie les modes de gestion par infiltration des eaux sur le site.

Lorsque la nature des sols ne permet pas d'infiltrer, et en application du règlement d'assainissement du SIVOA, résumé dans l'état initial, les rejets peuvent se faire dans les collecteurs EP se déversant dans l'Orge. Ces rejets alors sont limités à 1 l/s par hectare aménagé et les volumes de stockage correspondant doivent être de 550m3/hectare imperméabilisé.

Par rapport à l'état initial, la création de la ZAC va entraîner une imperméabilisation partielle du site dont la conséquence sera une augmentation des débits et des vitesses de ruissellement.

Cette imperméabilisation réduira également les surfaces disponibles pour infiltrer les eaux de pluie dans le sous-sol et concentrera de fait les volumes à infiltrer sur des zones plus réduites.

**Les capacités d'infiltration des eaux pluviales dans le sol**

Aucune mesure de perméabilité des terrains de la ZAC n'a été réalisée à ce jour.

Afin d'établir le dossier loi sur l'eau qui définira précisément le mode de gestion des EP et les principes d'évacuation, une reconnaissance pédologique des sols, accompagnée d'essais d'infiltration types Porcher (sol) et Lefranc (sous-sol), et de mesures piézométriques devra être menée préalablement.

Au stade actuel des études, la capacité d'infiltration des sols ne peut donc être évaluée qu'à partir de la reconnaissance visuelle du site et de l'interprétation de la carte du BRGM.
La plus grande partie de la ZAC se situe sur le plateau. A ce niveau, la capacité d'infiltration (dans les limons reposant sur les sables et grès) semble bonne et le rejet par infiltration devrait fonctionner correctement.

Dans la partie située sur le coteau au Sud, les sols sont plus hétérogènes. La couche de marnes, ainsi que la présence probable de la nappe en partie inférieure du terrain, pourraient rendre le système d'infiltration inefficace. Une évacuation des EP dans les collecteurs semble donc plus pertinente aujourd'hui pour cette zone.

En conclusion, la capacité d'absorption des terrains de la future ZAC semblent assez variable et, à priori, le mode d'évacuation des EP par injection et absorption des EP par le sol ne pourra pas être mis en œuvre systématiquement.

**Les mesures proposées**

L'objectif pour l'assainissement EP de la ZAC est le « rejet 0 »dans les collecteurs. Il s'agira donc de stocker les EP sur le site et de les évacuer prioritairement par infiltration dans les sols en place.

Le système proposé de gestion des EP repose sur une infiltration des EP au plus près de la source du ruissellement, ce qui permet d'éviter une forte concentration des EP en aval. Cette concentration génère de gros volumes à stocker en aval dans des bassins qui deviennent difficilement intégrables et qui nécessitent la mise en place de collecteurs d'amenée important.
A contrario, le système proposé garanti une meilleure diffusion des EP dans les sols grâce à de petits bassins, répartis sur l'ensemble du site, qui peuvent aisément s'intégrer dans la composition paysagère de chaque unité foncière.

Les volumes nécessaires au stockage des EP seront précisés par le dossier loi sur l'eau et ajustés sur la base des mesures de perméabilité des sols et lorsque les caractéristiques précises des surfaces imperméabilisées seront arrêtées.
En première approximation, on peut estimer que le volume maximal à stocker serait globalement de l'ordre de 12 500 m3, calculés comme suit :

| | | |
|---|---|---|
| Surfaces total ZAC | | 40,3 ha |
| Dont coulée verte | | 6,4 ha |
| Surfaces aménagées | = 40,3 ha – 6,3 ha | 34 ha |
| Dont secteur activités imperméabilisé à | = 18 ha x 65 % | 11,7 ha |
| Et secteur logements imperméabilisé à | = 16 ha x 68 % | 10,9 ha |
| Volumes EP maximum à stocker | = 22,6 x 550 m3/ha | 12 430 m3 |

Ce volume maximal se justifie par le fait que le système d'infiltration proposé (et donc la perméabilité des sols) devra garantir un débit de fuite inférieur à celui du rejet autorisé de 1 l/s/ha aménagé dans les collecteurs EP voire tendre vers 0.

Si ce n'était pas les cas, il sera alors nécessaire d'assurer la vidange des bassins au moyen de collecteurs reprenant les débits de fuite calculés pour 1 l/s/ha aménagé.

En considérant que, pour des raisons de sécurité et pour une intégration paysagère optimale, la profondeur des bassins ne devra excéder 1 m, on peut ainsi estimer que la surface maximale affectée à ces bassins sera de l'ordre de 1,5 ha (talus compris), soit moins de 15% de l'ensemble des surfaces libres (ce qui est très acceptable).

Les principes de fonctionnement du système de gestion des EP seront détaillés dans le dossier loi sur l'eau.

Les principes proposés sont les suivants :

La gestion des EP se fera à la parcelle, les eaux étant en final infiltrées ou sinon évacuées sur la base de moins de 1 l/s/ha. Pour les espaces publics, le même système de gestion sera adopté. Les eaux non polluées (toitures, espaces verts…) seront infiltrées directement sur site. Les eaux de chaussées et parkings seront de plus pré-traitées avant leur infiltration.

La collecte des EP pourra se faire indifféremment par collecteur, fossés, noues… et le stockage sera assuré par des bassins secs, à ciel ouvert.

Les bassins de retenue, ainsi que les fossés, serviront à la collecte, au stockage, à l'épuration et à l'infiltration (dans la mesure du possible) des EP.

Selon la pédologie des sols, l'infiltration se fera soit superficiellement (par le fond des bassins), soit au moyen de puits d'infiltration descendus dans les sols perméables.

Le pré-traitement des eaux de voirie se fera par des décanteurs-déhuileurs ou par la plantation des fossés et bassins par des végétaux, tels que des roseaux, qui réduiront les charges polluantes.
Certains bassins pourront, en fonction du paysager retenu, être étanchés pour rester en eau et permettre la création de milieux naturels humides, plantés d'espèces végétales des zones humides, hauts lieux de biodiversité.

**En outre, différentes mesures seront utilisées pour réduire les volumes des bassins EP** :
- la récupération des eaux de toiture pour l'arrosage des espaces verts,
- l'utilisation de matériaux perméables pour les parkings, les cheminements piétonniers, les pistes cyclables … tels que les surfaces gravier/gazon, les dalles à gazon, les stabilisés…

### e. Impact sur l'eau potable

**Les impacts sur la ressource**

Le département de l'Essonne possède une richesse naturelle importante en terme de ressources utilisables pour l'adduction d'eau. Des prélèvements dans la Seine, l'Essonne et la Juine (rivières présentes sur le département) fournissent l'essentiel de l'approvisionnement en eau des Essonniens.
Les nappes souterraines complètent cet approvisionnement, notamment en zone rurale. Les nappes les plus exploitées sont les nappes des calcaires de Champigny, de Brie et celle des sables de Fontainebleau.

La qualité de la ressource est globalement satisfaisante, tant du point de vue quantitatif que qualitatif.
*(source CG Essonne)*

Les ouvrages de captages d'eau destinée à la consommation humaine dans le département de l'Essonne ont une capacité de production satisfaisante pour les besoins actuels et futurs.
Ils exploitent l'eau des rivières (environ 415 000 m3/j, traités dans 6 usines) et l'eau souterraine (environ 80 forages produisant 73 500 m3/j). Les prélèvements d'eau de rivière représentent 85 % du volume d'eau potable distribuée.

Sur la base du programme actuel, les besoins en eau potable de la ZAC peuvent être évalués à 950 m3/j. On rappellera en effet que la réserve de capacité (voir état initial) des 6 usines de production d'eau potable est de 43 % pour l'interconnexion - qui alimente également Epinay - ce qui représente environ 180 000m3/J.

Les besoins de la ZAC sont donc très faibles par rapport à cette réserve de capacité.

Le site est également bien desservi par le réseau d'eau potable existant qui l'entoure et par les conduites d'interconnexion qui le traverse (voir description et carte dans l'état initial).

Un réseau de distribution interne au site devra bien entendu être créé pour alimenter les différents bâtiments et assurer la défense incendie. Des bornes incendie devront être localisées sur le site.

**Les mesures de réduction de la consommation d'eau potable**

Au delà des équipements nécessaires, diverses mesures pourront être mises en oeuvre pour limiter la consommation d'eau potable et donc l'impact sur la ressource en eau.
- Les eaux pluviales provenant des toitures pourront être récupérées dans des citernes de récupération et servir à l'arrosage des espaces verts publics et privés.
- On incitera les concepteurs de la ZAC à équiper toutes les toilettes de chasses d'eau à double débit, 2 et 4 litres, permettant un gain de 11 000 litres par an et par habitant.
- On pourra également équiper les bâtiments publics, tels que les écoles, de machines à laver (le linge, la vaisselle) de classe énergétique A, économes en eau, et inciter les particuliers à faire de même.

### 3. Effet sur l'air et le climat

Les effets directs et indirects sur le climat de l'aménagement urbain du site de la Croix Ronde sont difficilement quantifiables et vraisemblablement peu significatifs à l'échelle de la commune d'Epinay. Les principaux effets proviennent des dégagements de gaz à effet de serre provenant des installations de chauffage des logements et de la circulation automobile induite. Concernant cette dernière, l'estimation des rejets de polluants atmosphériques est fonction du trafic induit par les futurs logements et activités sur le réseau viaire du secteur soit environ 130 à 220 véhicules supplémentaires aux heures de pointe du matin et du soir générés par la zone d'activités (voir les paragraphes concernant l'augmentation du trafic automobile) et une augmentation de trafic de l'ordre de 25% dans et aux abords du nouveau secteur d'habitat de la Croix Ronde.

En volume, la hausse de pollution atmosphérique sera donc peu significative, aussi bien sur la qualité de l'air que sur le climat, et relativement négligeable à l'échelle communale.

Cependant, on peut souligner le fait que le projet d'aménagement du secteur de la Croix Ronde s'inscrit dans une logique de qualité environnementale en prévoyant des aménagements visant à faciliter et sécuriser les circulations douces.

### 4. Effet sur le milieu naturel

L'aménagement du secteur de la Croix Ronde correspond à une extension de la zone urbanisée au détriment des terres agricoles qui bordent la commune d'Epinay-sur-Orge. Ces terres agricoles ne constituent pas un milieu « naturel » à proprement parler dans la mesure où il s'agit de champs exploités. A ce titre, le projet de la Croix Ronde n'entraînera pas la destruction d'un lieu de nourrissage et de refuge majeur : l'avifaune périurbaine et les quelques mammifères courants susceptibles de vivre sur le site de la Croix Ronde pourront gagner les terres agricoles environnantes.

En ce qui concerne la partie de la ZAC concernée par la Coulée Verte intercommunale, à l'est de la zone d'activité, le projet devra veiller à respecter les grandes orientations de la Coulée (maintien et mise en valeur des espaces ouverts et des terres agricoles), à travers une « mise en paysage » respectueuse de l'identité du site.

Si le parti d'aménagement ne présente pas un enjeu pour le milieu « naturel », il a néanmoins un effet significatif sur la transformation paysagère du milieu « agricole ». Les mesures préconisées concernent essentiellement la phase de travaux (défrichement en période favorable et protection des arbres restant en place).

> **Mesures**
>
> Les plantations prévues dans le cadre de la création d'espaces verts et d'espaces paysagers dans la ZAC contribuera largement à la reconstitution des refuges favorables à l'existence de la petite faune.
>
> La réalisation des noues enherbées dans le cadre de la gestion des eaux pluviales constituera également à terme des zones d'habitat potentielles pour la petite faune.

## V. LES EFFETS TEMPORAIRES DE L'OPERATION SUR L'ENVIRONNEMENT DU SECTEUR ET MESURES COMPENSATOIRES CORRESPONDANTES

### 1. Effets sur la topographie et la géologie

S'inscrivant sur un terrain de faible déclivité (zone d'activité) à déclivité moyenne (zone de logements), le projet de ZAC préservera globalement pendant la phase de construction la topographie actuelle du site.
L'impact direct des terrassements sur le relief et la géologie sera faible.

Néanmoins, les conditions météorologiques constatées aux moments des travaux pourront avoir un impact temporaire significatif sur les conditions de réalisation des terrassements :
- La pluie peut rendre les terrains impraticables, mais également éroder très rapidement les sols dénudés et décapés, puis provoquer des ravinements, des colmatages de réseaux de collecte, des salissures de chaussées …
- Le vent peut disperser les liants de traitement de sols et provoquer des dégâts aux cultures, des salissures de bâtiments, des irritations cutanées …
D'autre part, les engins de terrassements et les camions assurant les transports de matériaux généreront des nuisances temporaires : du bruit, des salissures et dégradations de voies, des risques de pollutions de sols et de l'eau par les hydrocarbures…

Enfin, les terrassements dans le coteau seront réalisés suivant les prescriptions du rapport géotechnique, les circulations d'eau souterraines dans cette zone pouvant provoquer des effondrements de tranchées, des affaissements de talus, des coulées de sols saturés…

**Mesures**

Les mesures particulières liées au chantier pour la protection des eaux et la limitation des nuisances temporaires en général (air, bruit, environnement) sont définies dans la suite de ce chapitre.
On rappellera également que ces nuisances sont proportionnelles aux volumes terrassés et / ou déplacés et que l'optimisation préalable du projet de nivellement permettra de limiter ces nuisances. On soulignera aussi que les difficultés de terrassements et les nuisances liées à ces opérations seront principalement rattachées au problème de l'eau dans les sols (pluies, ruissellement, nappe souterraine).
Une bonne appréhension de cette question permettra donc de réduire considérablement les nuisances.

Concernant la praticabilité du site pendant les travaux, on retiendra que la portances des sols (limons notamment) sera faible en cas d'épisodes pluvieux. Cet état conduira à la réalisation de pistes provisoires constituées de matériaux du site stabilisés aux liants hydrauliques ou de matériaux de démolition recyclés. Les couches de formes de chaussées pourront également être circulées provisoirement pour la desserte des chantiers.

Les sols compactés par les engins et les pistes de chantier provoqueront ruissellements. Il y aura donc lieu de prévoir la collecte, le stockage, la décantation et l'infiltration des eaux superficielles non polluées par des fossés et cuvettes provisoires. La pente des talus provisoires devra être suffisamment faible afin d'éviter les ravinements.
Pour ce qui concerne les terrassements dans les sols saturés d'eaux souterraines, des précautions particulières seront prises pour préserver la stabilité des sols en places et notamment réaliser les fouilles en déblais :
Drainage ou rabattement de nappe au besoin, captage des sources, talutage des fouilles, blindage des tranchées, etc…

Enfin, le traitement des sols ne sera réalisé que dans des conditions atmosphériques favorables (vent faible) afin de réduire la dispersion.

### 2. Effets sur la protection des 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. De plus, une partie des terrassements se réalisant sous le niveau de la nappe, un rabattement provisoire de la nappe sera nécessaire par pompage des eaux d'exhaure avec évacuation des eaux vers les réseaux d'eaux pluviales existants.

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 pollutions accidentelles des eaux superficielles et souterraines fussent elles inexploitées dans le secteur.
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.

**Mesures**

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. Les entreprises en charge des travaux assureront l'assainissement des eaux usées de leurs baraquements.

De plus, les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures seront étanches et confinées (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 ; les approvisionnements en carburant auront, quant à eux, lieu sur des aires adéquates. Dans tous les cas, les travaux d'assainissement seront autant que possible réalisés en priorité.

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.

Concernant la nappe, son niveau sera contrôlé via les piézomètres mis en place sur le site. Si nécessaire un rabattement localisé de la nappe sera effectué. Un compteur sera installé pour enregistrer les débits et les durées de pompages. Ce pompage restera toutefois limité et ne dépassera pas 80 $m^3$/heure, seuil au-delà duquel une autorisation au titre de la Loi sur l'eau est nécessaire.
Il est en outre rappelé que **le projet fera, si nécessaire, l'objet d'une procédure au titre de la loi sur l'eau.**

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.

### 3. Sauvegarde des arbres et espaces verts

S'inscrivant sur des terrains dénués de "milieu naturel", au sens propre du terme, aucune mesure majeure n'est à prescrire. Cependant, quelques plantations à conserver nécessiteront des mesures de protection. En effet, de nombreux arbres subissent sur les chantiers des agressions perturbant considérablement leur développement. Les branches, le tronc, le collet et les racines peuvent subir des dommages entraînant la mort de l'arbre si on ne les protège pas efficacement.

**Mesures**

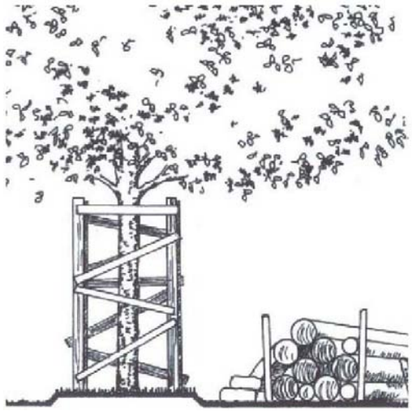
Le défrichement des vergers et friches devra être réalisé hors période de nidification de l'avifaune (entre fin septembre et février) afin de ne pas nuire à la reproduction des espèces fussent-elles communes.

De plus, afin de protéger les plantations 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.

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.

***Exemple de protection physique d'un arbre existant***



*Source : "L'arbre dans la ville", D. Larue*

### 4. Nuisances liées aux chantiers (Air, Bruit) - Santé des riverains et des ouvriers

La réalisation des travaux entraînera une augmentation temporaire du trafic poids lourds qui, pour accéder au chantier, emprunteront la voirie locale. La conséquence immédiate sera l'accroissement temporaire des nuisances sonores.

**Mesures**

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.

Lors des travaux, des perturbations prévisibles et inévitables concernant la qualité de l'air sont attendus. 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 de chantier 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 du site aménagé 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**

Les véhicules de chantier respecteront tout d'abord les normes en vigueur en matière d'émissions de gaz.

Afin d'éviter l'envol de poussières, des arroseuses devront être présentes sur le chantier afin d'humidifier, si besoin est, les zones de terrassement.

Pour éviter la dispersion de poussières lors du transport, un système de bâchage et d'arrosage des bennes devra être mis en place en période de temps sec.

Les épandages de chaux, éventuellement nécessaires au traitement des sols, devront être réalisés lors de conditions climatiques favorables (vents faibles).

## VI. LES EFFETS DU PARTI D'AMENAGEMENT SUR LA SANTE, L'HYGIENE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUES ET MESURES COMPENSATOIRES CORRESPONDANTES

Ce chapitre vise conformément à l'article 19 de la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie et la circulaire n°98-36 du 17 février 1998, à étudier les effets du projet sur la santé.

### 1. Effets du bruit sur la santé

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.

**Réglementation**

- Code de l'environnement (livre V, titre VII) ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000, reprenant tous les textes relatifs au bruit.
- Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995, relatif à la limitation du bruit des aménagements et des infrastructures de transports terrestres.
- Arrêté du 5 mai 1995, relatif au bruit des infrastructures routières qui précise les règles à appliquer par les Maîtres d'ouvrages pour la construction des voies nouvelles ou l'aménagement de voies existantes.
- Circulaire interministérielle du 12 décembre 1997, relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national.
- Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

L'arrêté de 1995 précise que :

- dans le cadre d'un aménagement de voirie nouvelle dans un quartier de logements en zone d'ambiance sonore préexistante modéré, le niveau sonore ne devra pas excéder 60 dB (A) en période diurne et 55 dB (A) en période nocturne,
- dans le cadre d'un aménagement de voirie existante, il n'y aura obligation de prévoir des protections que si le réaménagement entraîne une augmentation des niveaux sonores en façade des habitations riveraines supérieure à 2 dB(A) par rapport au même horizon sans aménagement.

Si tel est le cas, il y a obligation, pour le maître d'ouvrage de maintenir les niveaux sonores dans les intervalles ci-après :

| Situation avant travaux | Situation après travaux |
|---|---|
| $L_{Aeq}$ **(6h-22h)** ≤ 60 dB(A | $L_{Aeq}$ **(6h-22h)** ≤ 60 dB(A) |
| 60 dB(A) < $L_{Aeq}$ **(6h-22h)** ≤ 65 dB(A) | maintien du niveau de bruit avant travaux |
| $L_{Aeq}$ **(6h-22h)** > 65 dB(A) | $L_{Aeq}$ **(6h-22h)** ≤ 65 dB(A) |

Pour la période 22h-6h, il convient de retrancher 5 dB(A) aux valeurs ci-dessus. La réglementation s'applique à la période jour ou nuit la plus pénalisante.

Des solutions techniques existent pour maintenir les niveaux sonores préexistants: typiquement écrans antibruit, traitement des façades, etc. Eventuellement, un recours à des procédés « alternatifs » type choix du revêtement de chaussée peut aussi être envisagé.

Par ailleurs, la réglementation acoustique s'applique aux bâtiments sensibles répertoriés ci-dessous avec certaines nuances selon leur type :

- **Logements et établissements de santé, de soins et d'action sociale** (à l'exception des salles de soins et salles réservées au séjour des malades) : aucune disposition particulière n'est à appliquer par rapport aux seuils indiqués ci-dessus ;
- **Salles de soins et salles réservées au séjour des malades :** le seuil diurne de 60 dB(A) est abaissé à 57 dB(A). Les seuils nocturnes ne sont en revanche pas modifiés ;
- **Etablissements d'enseignement (sauf ateliers bruyants et locaux sportifs) :** la réglementation ne prévoit pas d'objectif nocturne. Les bâtiments d'internat doivent toutefois être considérés comme des habitations ;
- **Locaux à usage de bureaux :** s'ils sont situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée, la contribution sonore maximale diurne est fixée à 65 dB(A). La réglementation ne prévoit pas d'objectif nocturne.

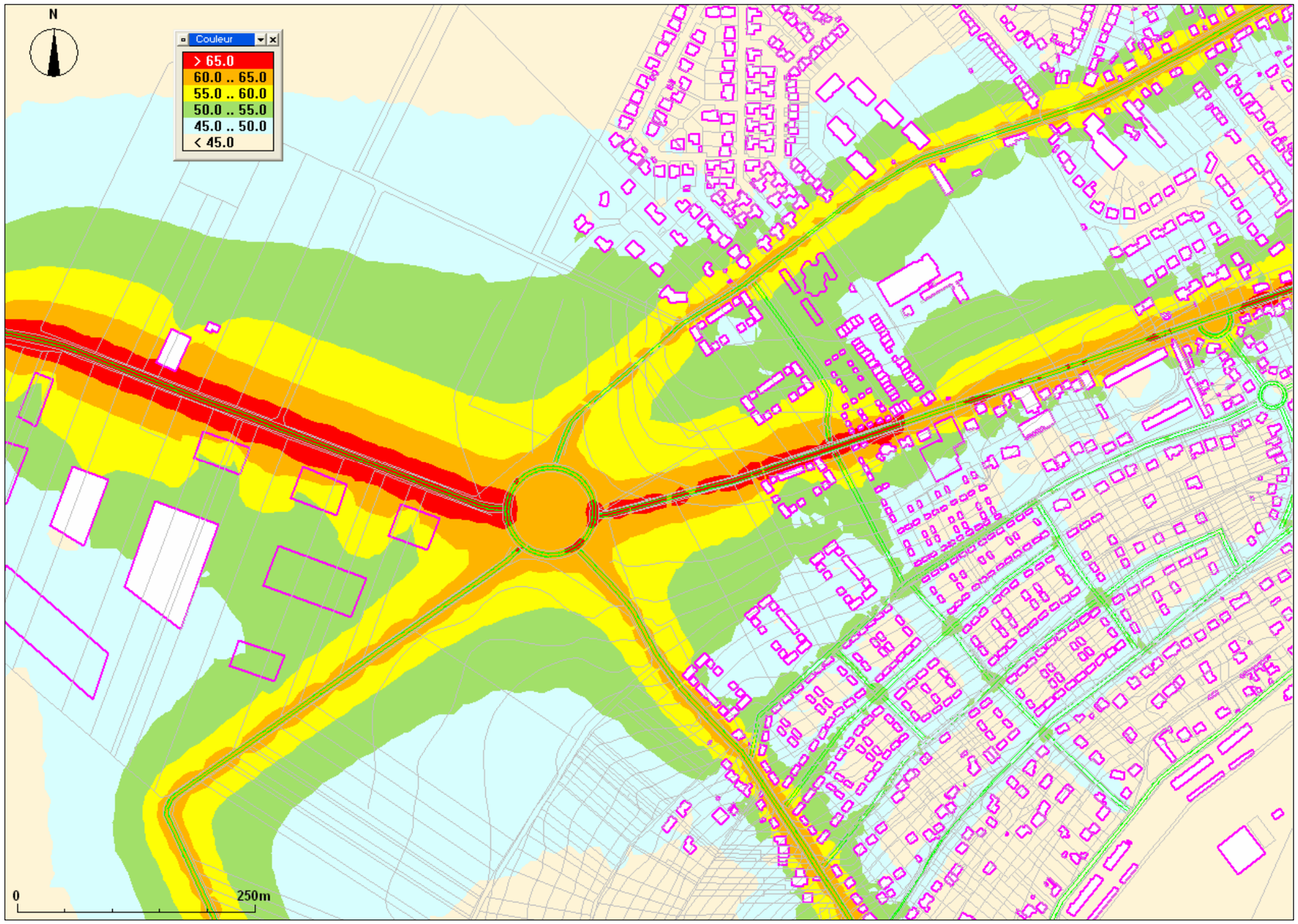
Le tableau ci-après synthétise les objectifs acoustiques en matière de protections contre le bruit aux abords des infrastructures routières.

| Indicateurs de gène : LAeq (6h – 22h) en période diurne et LAeq (22h – 6h) en période nocturne | | |
|---|---|---|
| **Infrastructures nouvelles** | | |
| Usage et nature des locaux | LAeq (6h – 22h) | LAeq (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 : LAeq (6h – 22h) < 65 dB (A). et LAeq (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 | Objectifs après travaux | |
| 1er cas : Inférieure aux valeurs du tableau ci-dessus | *Inférieure aux valeurs du tableau ci dessus* | |
| 2ème 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* | |

**Mesures**

Une étude acoustique a permis de déterminer plus précisément dans quelle mesure les habitants du secteur d'habitat de la Croix Ronde seront exposés à des nuisances acoustiques impliquant des mesures spécifiques en termes d'isolation des habitations. Le trafic engendré par l'opération et le type de desserte – résidentielle - envisagée permet de prévoir un impact modéré du projet en termes de nuisances acoustiques.

**MODELISATION DE L'ENVIRONNEMENT SONORE FUTUR**



Les résultats des niveaux sonores en façade des bâtiments existant actuellement permettent de vérifier si les projets d'aménagement de la ZAC de la Croix Ronde (modifications des voiries) engendrent des augmentations significatives (différence des niveaux sonores avec et sans le projet supérieure à 2 dB(A)). Les calculs de ces différences sont repérés en bleu dans les pages précédentes. On remarque que les niveaux sonores augmentent de plus de 2 dB(A) par rapport à la situation initiale (pas de trafic futur sans projet) pour l'ensemble des bâtiments existants hormis ceux situés le long de la rue de la Montagne et de la rue de la Croix Ronde.

La création de voies nouvelles à l'intérieur de la ZAC de la Croix Ronde engendre une augmentation du trafic sur la rue de la Division Leclerc de façon indirecte. Néanmoins, d'un point de vue réglementaire aucune protection acoustique n'est à envisager pour les bâtiments existants.

**Pour l'ensemble des bâtiments existant sur le site d'étude, il n'y a donc pas besoin de protection acoustique.**

**Conclusion de l'étude acoustique :**

Les **résultats ont permis de conclure qu'aucun bâtiment existant à l'origine du projet ne doit faire l'objet d'une protection acoustique**.

Pour les futurs bâtiments qui vont être construits sur le site, Les résultats de modélisation ont permis de calculer les valeurs d'isolement des habitations futures. Les logements doivent respecter un niveau d'isolation minimal de :

- ✓ 31 dB(A) à 37 dB(A) pour les bâtiments situés le long de la rue de la Division Leclerc*,
- ✓ 30 dB(A) pour les autres bâtiments.

## 2. Effets des polluants atmosphériques sur la santé

Les principaux effets sur la santé générés par les polluants atmosphériques d'origine routière peuvent être résumés dans le tableau ci-après :

| Polluants | Origine | Effets sur la santé |
|---|---|---|
| **Dioxyde de Soufre ($SO_2$)** | Il provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles contenant du Soufre : fuel, charbon.<br>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 broncho-spastiques 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. |
| **Particules en suspension (Ps)** | 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).<br>On distingue les particules "fines" provenant des fumées des moteurs "diesel" ou de vapeurs industrielles re-condensées et les "grosses" particules provenant des chaussées ou d'effluents industriels (combustion et procédés). | Les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures.<br>Les plus fines, à des concentrations relativement basses, peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires.<br>Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes : c'est le cas de certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).<br>Notamment, des recherches sont actuellement développées pour évaluer l'impact des composés émis par les véhicules "diesel". |
| **Oxydes d'Azote ($NO_x$)** | Ils proviennent surtout des véhicules (environ 75%) et des installations de combustion (centrales énergétiques,…).<br>Le monoxyde d'Azote (NO) et le dioxyde d'Azote ($NO_2$) font l'objet d'une surveillance attentive dans les centres urbains.<br>Le pot catalytique permet une diminution des émissions de chaque véhicule.<br>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. | Le $NO_2$ pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires.<br>Il peut, dès 200 µg/m³, entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyper-réactivité bronchique et, chez les enfants, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes. |

| | | |
|---|---|---|
| **Composés Organiques Volatils (COV)** | Les origines sont multiples.<br>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. | 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). |
| **Ozone ($O_3$)** | 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 ($NO_x$ et COV) en présence de rayonnement ultraviolet solaire.<br>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. | C'est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines.<br>Il provoque, dès une exposition prolongée de 150 à 200 $\mu g/m^3$, des irritations oculaires, de la toux et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques).<br>Les effets sont majorés par l'exercice physique et sont variables selon les individus. |

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. Alors que les populations en bonne santé sont peu sensibles aux effets de la pollution, les constituants de la pollution atmosphérique sont susceptibles de provoquer l'aggravation de l'état de santé des personnes sensibles et les études épidémiologiques menées jusqu'à ce jour n'ont pas permis de mettre en évidence un seuil d'innocuité. Il a été démontré que de nombreux polluants avaient des effets cancérigènes (benzène, hydrocarbures aromatiques polycliniques, etc..). Leur contribution individuelle dans les manifestations pathologiques dues à la pollution automobile globale n'a cependant pas été clairement établie.

A un endroit donné la pollution résulte d'une part, de la pollution de fond qui varie lentement et qui dépend de l'ensemble des sources de l'agglomération parisienne et d'autre part, des sources de pollutions voisines. Suivant leur nature, les sources de pollution voisines peuvent être diffuses ou localisées et avoir un impact local ou global.

Le projet d'aménagement du site de la Croix Ronde s'inscrira dans le prolongement d'un environnement déjà urbanisé. Il génèrera un accroissement du trafic routier assez faible et par la même, une augmentation très modérée des émissions de polluants atmosphériques. L'effet de cette augmentation de trafic par rapport à la pollution de fond de l'air du secteur apparaît difficilement quantifiable et relativement peu prépondérant.

De manière générale, la circulation automobile sur les voiries de surface peut contribuer à la pollution de fond ; les paramètres essentiellement concernés étant le monoxyde de Carbone (CO), le dioxyde d'Azote ($NO_2$) et les poussières ou particules (PS). Les polluants d'origine routière peuvent avoir des effets directs ou indirects sur la santé (irritation de l'appareil respiratoire, des yeux et des autres organes, effets toxiques aigus généraux, effets mutagènes ou cancérigènes, effets négatifs sur les mécanismes de défense immunitaire), sur l'environnement (encrassement des matériaux, corrosion, acidification des sols et des eaux de surface, dépérissement des forêts), et sur le confort de la vie quotidienne (mauvaises odeurs, diminution de la visibilité etc.). Différents polluants sont répertoriés et produisent les effets décrits ci-après :

- La teneur en oxydes de Soufre peut, dans les centres urbains, devenir préoccupante. Elle est à l'origine du "smog" et provoque chez l'homme des irritations des bronches et diverses allergies.
- Les oxydes d'Azote issus de la circulation automobile peuvent atteindre directement les alvéoles pulmonaires et entraîner une altération de la fonction respiratoire, une irritation des bronches chez les asthmatiques et les enfants et augmenter la sensibilité de ces individus aux infections microbiennes.
- L'intoxication chronique par le monoxyde de Carbone est à l'origine de signes fonctionnels sans spécificité, et de ce fait difficilement détectables. Les personnes les plus sensibles à ce type de pollution sont, les personnes âgées et les enfants et les sujets atteints d'insuffisance respiratoire.
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (H.A.P.), qui peuvent être cancérigènes, figurent parmi les plus nocifs des hydrocarbures imbrûlés émis par la circulation automobile.
- Les poussières affectent les voies respiratoires. Elles peuvent être toxiques par elles-mêmes ou transporter des substances toxiques à l'état de traces absorbées à leur surface (plomb, hydrocarbures).
- L'Ozone est un gaz agressif qui atteint les muqueuses respiratoires et oculaires chez les sujets sensibles (enfants, personnes âgées…).

Parmi les différents métaux émis dans l'atmosphère (Brome, Cadmium, Nickel, Plomb, etc.), seul le Plomb et sa toxicité sur l'homme ont été particulièrement bien étudiés. Les normes européennes en faveur des voitures utilisant de l'essence sans plomb et à l'amélioration des caractéristiques techniques des véhicules, ont permis la diminution notable depuis 1990 des émissions de ce type de polluant dans l'air.

**Mesures**

Afin de réduire à la source les émissions de polluants atmosphériques, il convient d'encourager les modes de déplacements alternatifs à la voiture particulière (marche et vélo) et favoriser l'utilisation des transports en commun. Le maintien et le renforcement de cheminements doux au sein du projet d'aménagement permettra de tendre vers l'objectif de réduction de la pollution atmosphérique et sera en adéquation avec les objectifs du Plan de Déplacements Urbains de la Région Ile-de-France.

Les aménagements paysagers favoriseront la plantation de végétaux à feuilles caduques de grande taille. Ces derniers ont une grande capacité pour la fixation des poussières qui est accrue par un renouvellement annuel.

### 3. Effets de la qualité de l'eau sur la santé

#### Effets généraux

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.

- Transmission directe :
  - voie cutanée ou conjonctivale : la barrière cutanée est une bonne protection, mais il suffit d'une plaie pour que l'infection se fasse. Les yeux sont aussi une région sensible surtout en eau de baignade polluée,
  - voie orale : il suffit d'ingérer une eau polluée ou des aliments nettoyés avec cette eau pour contracter une maladie.

- Transmission indirecte :

Il existe des risques pathologiques liés à la consommation d'animaux ayant ingurgité des animaux « filtreurs » contaminés par du phytoplancton vénéneux ou par leurs toxines et à la consommation de végétaux toxiques.

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 du parti d'aménagement

Le projet n'a pas d'incidence sur la qualité des eaux qu'elles soient souterraines ou superficielles.
Il conviendra de conduire dans le cadre de l'élaboration du dossier de réalisation de la ZAC une étude hydraulique plus approfondie. En effet, la capacité d'infiltration des eaux dans les terrains de la ZAC notamment devra être précisée pour mettre au point définitivement le système de gestion des eaux décrit précédemment.

> **Mesures**
>
> Pour le déplacement et la réalisation du système d'assainissement, les eaux seront évacuées vers des réseaux et des équipements de traitement des eaux garantissant un niveau de traitement suffisant.

### 4. Effets des ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement)

Les constructions projetées ne génèrent aucune installation classée pour la protection de l'environnement.

## VII. LA COHERENCE ET LA COMPATIBILITE DU PARTI D'AMENAGEMENT AU REGARD DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET D'URBANISME, DE CADRAGE ET REGLEMENTAIRES, DANS LESQUELS S'INSCRIT L'OPERATION

### 1. Cohérence et compatibilité avec les documents de cadrage franciliens

Le parti d'aménagement est compatible avec les grandes orientations du PDUIF dans la mesure où il prévoit des liaisons douces et des cheminements piétons sécurisés. Il s'inscrit ainsi dans le cadre défini par le PDUIF qui vise à diminuer les déplacements en voiture particulière et à augmenter les parts modales respectives de la marche à pied et du vélo.

Le parti d'aménagement est également compatible avec le SDRIF approuvé actuellement en vigueur. Il correspond ainsi à l'objectif de maîtrise de l'évolution du tissu urbain existant et de l'organisation du développement des espaces d'urbanisation nouvelle. Il tient également compte de l'orientation territoriale pour le département de l'Essonne qui indique qu'il convient d' *« ouvrir de nouveaux sites à l'urbanisation et d'inciter à la recomposition et à la mise en valeur du tissu urbain entre la vallée de l'Orge et la RN 20 »*..

### 2. Cohérence et compatibilité avec les documents de planification et de cadrage à l'échelle du Nord-Centre Essonne

Le Schéma Directeur Local du Nord-Centre Essonne prévoit effectivement l'ouverture à l'urbanisation des coteaux, phasée initialement sur 2003 et 2015. Le projet d'aménagement du Quartier de la Croix Ronde reprend les orientations du SDL à l'échelle d'Epinay-sur-Orge en termes d'habitat, d'activité, d'espaces verts et les nouveaux secteurs d'urbanisation de la ZAC s'articulent bien autour de Coulée Verte intercommunale et notamment sa partie centrale, qui sera maintenu en tant qu'espace agricole et naturel, tel que le prévoit l'avant-projet établi lors de sa création.

A ce titre, le parti d'aménagement retenu est cohérent et compatible avec le SDL du Nord-Centre Essonne. La liaison des secteurs d'urbanisation avec cette partie de la coulée verte fera l'objet d'une mise au point toute particulière avec l'Agence des Espaces verts de la Région Ile de France et le Conseil Général de l' Essonne au titre des espaces naturels sensibles.

### 3. Cohérence et compatibilité avec le PLH de la Communauté d'Agglomération Europ'Essonne

Le diagnostic du Programme Local de l'Habitat de la Communauté d'Agglomération d'Europ'Essonne identifie des orientations et des enjeux spécifiques aux tendances constatées au sein du territoire de l'agglomération.

En termes quantitatifs, le PLH évalue les besoins futurs à plus de 900 logements par an afin de répondre aux besoins du bassin d'habitat que constitue l'intercommunalité. A cette estimation, s'ajoutent les incidences du solde migratoire, qui potentiellement peuvent accroître les besoins d'habitat à plus 1200 logements supplémentaires par an à l'échelle d'Europ'Essonne.

En termes qualitatifs, trois orientations sont identifiées par le diagnostic du PLH, à savoir :

- Produire plus de logements sociaux et de logements à prix maîtrisés, pour offrir des logements correspondant aux besoins ;

- Rééquilibrer l'effort de production immobilière entre les communes de l'agglomération, et entre les quartiers des communes. Ainsi, le jeu du marché tend actuellement à focaliser les

efforts de production d'habitat à l'intérieur de certains périmètres, au détriment de l'équilibre social de l'habitat sur ce territoire ;

- Améliorer la gestion du parc existant, afin de mieux répondre aux besoins locaux.

Sur la base cette estimation des besoins, cinq enjeux majeurs se dégagent du diagnostic.

*« 1- L'augmentation de la production neuve dans les communes qui prévoient de trop faibles capacités et sont bien reliées en matière de transport, notamment collectifs. Parallèlement, la possibilité de désenclaver certaines opérations prévues jusqu'ici pour le long terme (par exemple, celle de Morangis) doit être examinée. Cela passe notamment par la recherche d'un foncier supplémentaire, par la densification d'opérations importantes prévues, par la restructuration de quartiers tampons ou d'activités, par la valorisation des délaissés ;*

*2 - Le maintien du parc locatif privé abordable et son développement ;*

*3 - La relance de l'accession à prix modérés ou sociale, dans des secteurs desservis en transports et services de proximité ;*

*4 - La réponse aux besoins locaux des publics spécifiques, qui ne nécessite pas de moyens exceptionnels, mais probablement des dynamiques locales plus affirmées;*

*5 - La possibilité de contribuer à petite échelle à une augmentation de l'offre locative en jouant sur la division des pavillons, sur les mutations de locataires en sous occupation, sur une localisation des dispositifs d'information et de garantie, sur la réhabilitation et la résorption des bâtiments vacants; en parallèle à une réponse aux besoins d'amélioration du parc existant. »*

Le volet habitat de l'opération d'aménagement de la Croix Ronde est cohérent avec les orientations et les enjeux identifiés à ce stade par le PLH. Ainsi, la création d'une nouvelle offre de logements à Epinay-sur-Orge, à proximité des gares existantes, qui de surcroît bénéficieront à terme d'un renforcement de l'offre ferrée dans le cadre du projet Tram-train, est cohérente avec l'enjeu n°1.

La diversité des typologies d'habitat envisagée favorisera la création d'une nouvelle offre locative privée, ce qui est cohérent avec l'enjeu n°2 du PLH.

La création d'une part de 20% à 30% de logements sociaux, est cohérente avec l'enjeu n°3 du PLH de la Communauté d'Agglomération d'Europ'Essonne.

### 4. Cohérence et compatibilité avec le PLU de Epinay sur orge

Le projet d'aménagement du Quartier de la Croix Ronde est compatible **avec les objectifs du PADD du PLU d'Epinay.**

Le parti d'aménagement retenu est cohérent et compatible avec les documents de planification et d'urbanisme, de cadrage et réglementaire qui s'appliquent au territoire de l'opération. Une zone AU est inscrite sur les secteur d'urbanisation prévu dans le projet arrêté et soumis aux personnes publiques associées

Un règlement de type strict est inséré dans le PLU autorisant cette ouverture à l'urbanisation mais une modification du règlement de la zone AU concernée sera nécessaire après approbation du dossier de réalisation de la zone d'aménagement concerté pour y introduire l'ensemble des précisions réglementaires souhaitées.

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

# I. PRINCIPES GENERAUX ET COLLECTE DES DONNEES

La méthode utilisée consiste à définir pour chaque thème un ensemble de critères pertinents exprimant les conséquences de l'aménagement de la ZAC sur l'environnement.

L'examen de ces critères en vue d'une évaluation des effets du parti d'aménagement s'appuie sur :

- la collecte des données quantitatives et qualitatives auprès des différents acteurs concernés par l'opération, dans le but d'intégrer l'ensemble des paramètres concernant le projet à travers des contacts et des entretiens auprès des différents partenaires du projet,

- les investigations sur le terrain, qui permettent d'illustrer et de compléter un certain nombre d'études, elles permettent notamment de renseigner de manière fine l'état initial du site et de réaliser des campagnes photographiques,

- la consultation des documents spécifiques, portant notamment sur des études techniques permettant de caractériser la situation avant réalisation du projet,

- l'analyse des objectifs des données et l'expérience de l'équipe, concernant l'évaluation des aspects qualitatifs et quantitatifs.

La collecte des données a été réalisée en premier lieu auprès d'Essonne Aménagement, mais aussi auprès d'organismes ou de collectivités concernées par le projet.

| | |
|---|---|
| **La description de l'état initial du site repose sur :** | - des observations directes du site et de ses environs,<br>- des recherches bibliographiques et cartographiques pour les aspects généraux tels que : la météo, l'hydrogéologie, l'histoire d'Epinay sur Orge…, en veillant à ce que les données soient le plus à jour possible,<br>- l'exploitation de données statistiques, notamment pour ce qui concerne l'analyse démographique, mais aussi les trafics automobiles, |
| **La présentation du projet repose sur :** | - les documents fournis par le concepteur du projet, M Xavier Lauzeral : éléments graphiques, notes d'analyse et d'intention,<br>- les éléments produits par le cabinet Kinergos pour la définition des voies de circulation et leurs caractéristiques,<br>- le projet hydraulique réalisé par les équipes VRD de BETURE Infrastructure. |
| **L'évaluation de l'impact du projet sur l'environnement repose sur :** | - l'analyse des éléments présents sur le site et que la réalisation du projet va impacter,<br>- la description des éléments nouveaux que le projet va apporter (équipement, nouvelles infrastructures, …) et la nouvelle organisation urbaine générée par la ZAC,<br>- la comparaison de l'état initial et de l'état projeté à travers un certain nombre de critères (bruit, trafic généré,…) |

Les paragraphes suivants présentent les documents qui ont été consultés pour réaliser la présente étude d'impact. Les documents sont présentés par thème.

# II. LE MILIEU NATUREL

## 2.1 Relief et géologie

L'analyse du relief et de la géologie des sols de la zone d'étude s'appuie sur les données produites sur la base des cartes de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000ème et sur celles du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) au 1/50 000ème.

- **Carte topographique « série bleue »** - échelle 1/25 000, Institut Géographique National

- **Carte géologique d'Epinay sur Orge**- échelle 1/25 000, Bureau de Recherches Géologiques et Minières

- Consultation des bases de données **BASIAS** et **BASOL**

## 2.2 Hydrologie et hydrogéologie

L'hydrologie et l'hydrogéologie du secteur de la zone d'étude ont été analysées à partir des cartes et photographies de l'IGN, et des données contenues dans le *Schéma Directeur Local Nord Centre Essonne.*

Pour la qualité de l'eau et les débits, les informations fournies par le Conseil Générale de l'Essonne ont été exploitées (www.essonne.fr)

**Qualité biologique des eaux de surface en 2002** (carte), DIREN Ile de France, février 2005

## 2.3 Climatologie

L'analyse climatique a été réalisée à partir des données statistiques obtenues auprès de Météo France.

## 2.4 Qualité de l'air, santé

La qualité de l'air de la région Ile-de-France est surveillée par un important réseau de stations de mesure de différents polluants, géré par l'association Airparif dont la mission est la surveillance de la qualité de l'air.

- **Etude de la qualité de l'air au voisinage des grands axes routiers essonniens**, AIRPARIF, mai 2006

- **Surveillance de qualité de l'air autour des plates-formes aéroportuaires franciliennes – Premier bilan de la campagne menée autour de la plate-forme d'Orly**, AIRPARIF, octobre 2003

### 2.5 Acoustique

**Données de l'étude acoustique réalisée par AcousTB** *« Etude d'impact à Epinay-sur-Orge ; ZAC de la Croix Ronde : Mesures in situ et simulations »,* février 2009

### 2.6 Faune et flore

L'approche a consisté en l'examen et l'analyse de la documentation existante, et par l'interrogation des Administrations notamment auprès de la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) portant sur les Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et autres protections réglementaires.

- **Paysages protégés d'Ile-de-France** (CD-Rom), DIREN, Agence des espaces Verts, IAURIF

- **Espaces Naturels Sensibles** (carte), Conseil Général de l'Essonne, février 2003

- **Inventaire ZNIEFF** (carte), DIREN Ile de France, avril 2004

## III. LE CONTEXTE URBAIN

Le contexte urbain a été analysé par le biais de visites sur site, d'entretiens avec Essonne Aménagement et avec la mairie d'Epinay sur Orge, ainsi qu'avec les documents recensés ci-dessous.

### 3.1 Historique et morphologie du site

Site internet de la ville d'Epinay sur Orge :
www.ville-epinay-sur-orge.fr

**Plan d'Epinay sur Orge** (format informatique autocad), Ville d'Epinay sur Orge

**Programme de référence – Commune d'Epinay sur Orge,** Essonne Aménagement, février 2003

**Mode d'Occupation des Sols**, IAURIF, 1999

### 3.2 Le contexte institutionnel et sociétal

**Extraits de délibérations relatives à la Coulée Verte Intercommunale,** Mairie d'Epinay sur Orge, 1990-1995

**Création d'un périmètre d'acquisition sur la communes d'Epinay sur Orge et Ballainvilliers,** Rapport pour le Conseil Régional d'Ile de France, juillet 1999

**Carte des grandes propriétaires – ZAC de la Croix Ronde, Epinay sur Orge,** Essonne Aménagent, mai 2006

### 3.3 Projet

La présentation du parti d'aménagement et des variantes non retenues a été élaborée à partir des documents fournis par M **Xavier Lauzeral,** architecte-urbaniste concepteur du projet.

Données fournies par **Essonne Aménagement**

### 3.4 Information et concertation

**Documents de concertation relatifs au PLU et à la ZAC de la Croix Ronde,** Ville d'Epinay sur Orge

## IV. LES DEPLACEMENTS, LA CIRCULATION, LES TRANSPORTS

La problématique des déplacements, de la circulation et des transports a été abordée lors des visites sur site. Les documents listés ci-dessous ont été analysés. Le bureau d'étude KINERGOS a travaillé en parallèle de l'élaboration de l'étude d'impact et du projet sur l'ensemble de la question des déplacements et sur les impacts du projet retenu sur la circulation et les déplacements.

### 4.1 Cadrage

**Les déplacements des Franciliens en 2001 – 2002,** Enquête Globale de Transport, PDUIF.

### 4.2 Réseau de voirie, trafics, circulation et stationnement

**Trafic routier en Essonne**, *Conseil Général de l'Essonne – Direction Départementale de l'Equipement de l'Essonne, 2004*

**Données d'accidentologie de la Direction Départementale de l'Equipement de l'Essonne,** sur la période 2002-2004 à Epinay sur Orge

### 4.3 Transports en commun

**Horaires et plans : lignes des réseaux CEAT Transports, Transessonne, TICE, RATP,** 2005

**Etude d'amélioration du rabattement sur les gares desservant le SIEP NCE**, *THALES Engineering & Consulting, janvier 2002*

### 4.4 Circulations douces

**Schéma Directeur des liaisons douces,** SIEPP NCE – Agence Confluence, septembre 2001

## V. LE CONTEXTE ECONOMIQUE ET SOCIAL

Cet aspect a été essentiellement traité par le biais d'indicateurs socio-économiques et de données issus de la bibliographie précisée ci-dessous.

### 5.1 La population

**Données issues du Recensement Général de la Population de 1999 sur la commune d'Epinay sur Orge, le département de l'Essonne et la région Ile-de-France,** INSEE 1999

### 5.2 L'habitat

**Données issues du Recensement Général de la Population de 1999 sur la commune d'Epinay sur Orge, le département de l'Essonne et la région Ile-de-France,** INSEE 1999

**Données issues des Enquêtes Annuelles de Recensement sur la commune d'Epinay sur Orge et la région Ile-de-France,** INSEE 2004-2005

**Données issues des chiffres de population légales au 31 décembre 2008,** INSEE 2009

**Informations sur les mises en chantier, issues de la base de données SITADEL,** MEEDDAT, Février 2009

**Observatoire de l'Habitat – Bilan statistique,** SIVU pour l'élaboration et le suivi du PLH, juin 2006

### 5.3 Les activités économiques, le commerces et l'emploi

**Essonne – Carte économique,** Agence pour l'Economie en Essonne, CCI de l'Essonne, 2006

**Données de l'observatoire départemental des flux commerciaux,** CCI Essonne, 2002

**Schéma départemental de développement commercial,** Direction Départementale de l'Equipement, juillet 2004

**Expertise du projet d'activités « La Croix Ronde » à Epinay sur Orge,** Katalyse, mars 2006

### 5.4 Les équipements

**Données sur les équipements à Epinay sur Orge** (type, taille, capacité, localisation), Ville d'Epinay sur Orge

**Données sur les établissements d'enseignement du second degré et d'enseignement supérieur de l'Essonne,** Académie de Versailles – Ministère de l'Education Nationale, 2004

## VI. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET TECHNIQUE

### 6.1 Documents de cadrage

**Schéma Directeur de la Région Ile de France,** 1994.

**Essonne 2020**

**Schéma Directeur Local Nord Centre Essonne,** septembre 1998

**Plan d'Occupation des Sols d'Epinay sur Orge,** décembre 1999

**Plan Local d'Urbanisme d'Epinay sur Orge,** décembre 2008

**Plan d'Occupation des Sol de Villemoisson sur Orge** (plan de zonage), décembre 1990

**Plan général des réseaux existants d'assainissement et d'eau potable de la Lyonnaise des Eaux,** février mars2006

**Plan général des réseaux existants de gaz et d'électricité de EDF / GDF**

**Plan détaillé du réseau de transport de gaz haute pression de GRT Gaz**

**Règlement d'assainissement du SIVOA,** novembre 2003

**Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés de l'Essonne, Conseil Général de l'Essonne,** novembre 2002

### 6.2 Documents techniques

**Plan des réseaux** AEP, EU, EP, EDF, GDF

**Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés de l'Essonne, Conseil Général de l'Essonne,** novembre 2002

## VII. DIFFICULTES RENCONTREES

La méthodologie appliquée ne présente pas de difficultés particulières. Elle a fait appel à des méthodes courantes développées par les services techniques du Ministère de du Logement et de la Ville, par les services du Ministère de l'Ecologie, du développement et de l'aménagement durables ou par d'autres organismes d'études après validation par l'administration.

Les données disponibles auprès de la Maîtrise d'Ouvrage et de ses différents partenaires ont été efficacement mises à disposition.

# CHAPITRE 5 - RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE

| SYNTHESE NON TECNHIQUE DES THEMES DE L'ETUDE | ETAT INITIAL | PROJET | IMPATCS ET MESURES COMPENSATOIRES |
|---|---|---|---|
| **MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL** | | | |
| **Topographie** | - Topographie plane à l'ouest du rond point central de la ZAC ; déclivité variant de 6,3% à 8,3% sur le sud-est du site. Cette déclivité peut être une contraignante pour l'urbanisation.<br><br>- Les sols présentent des caractéristiques géotechniques permettant de bonnes assises de fondations. | - Prise en compte de la topographie dans l'implantation du bâti. | - Impact sur le relief quasiment nul.<br><br>**Mesures compensatoires :**<br><br>- Terrassements limités. |
| **Hydrologie** | - Obligation pour la ZAC de retenir et de traiter les eaux pluviales avant leur rejet. | - Création de surfaces imperméables.<br>- Création d'ouvrages paysagers (bassins, noues...) pour la rétention des eaux pluviales. | - Le projet n'a pas d'incidence sur la qualité des eaux souterraines et superficielles.<br><br>**Mesures compensatoires :**<br><br>- Prise en compte de l'assainissement et de la gestion des eaux pluviales.<br>- Assainissement des eaux avant leur rejet.<br>- Prévention des risques de pollution pendant la durée du chantier.<br>- Création de noues enherbées pour la gestion de eaux. |
| **Climat et qualité de l'air** | - Climat tempéré de la région parisienne<br>- La qualité de l'air à Epinay sur Orge est bonne. | - Création d'une nouvelle trame viaire.<br>- Apport d'un nouveau trafic.<br>- Réseau viaire en zone 30. | - Impact faible sur la qualité de l'air.<br><br>**Mesures compensatoires :**<br><br>- Plan de circulations en zone 30.<br>- Aménagements favorisant les circulations douces. |
| **Environnement, faune et flore** | - Le site est constitué de terrains agricoles.<br>- Certains terrains de la ZAC font partie du périmètre de la Coulée Verte Intercommunale.<br>- Absence d'intérêt faunistique particulier sur la ZAC.<br>- La ZAC n'est pas concernée par le périmètre ZNIEFF de type 2 de la commune. | - Création d'une zone d'habitation et d'une zone d'activités.<br>- Le projet créera des fronts bâtis non linéaires.<br>- Un espace naturel sera maintenu au centre du site, préservant la Coulée Verte.<br>- Création de noues enherbées et d'alignements d'arbres. | - Changement de vocation du milieu agricole.<br><br>**Mesures compensatoires :**<br><br>- Préservation de la Coulée Verte Intercommunale.<br>- Création d'espaces verts et d'espaces paysagers.<br>- Protection de la flore durant le chantier. |
| **Ambiance sonore** | - La RD 186 traverse le site de la ZAC, diffusant des nuisances sonores sur une bande de 60 mètres. | - Création d'une zone d'habitation et d'une zone d'activités. | - Par sa nature le projet ne produira pas de nuisances sonores considérables.<br><br>**Mesures compensatoires :**<br><br>- Les résultats de l'étude acoustique ont permis de conclure qu'aucun bâtiment existant à l'origine du projet ne doit faire l'objet d'une protection acoustique.<br><br>Les futurs logements devront respecter un niveau d'isolation minimal de :<br>- 31 dB(A) à 37 dB(A) pour les bâtiments situés le long de la rue de la Division Leclerc*,<br>- 30 dB(A) pour les autres bâtiments. |

| **MILIEU URBAIN** | | | |
|---|---|---|---|
| **Bâti** | - Tissu urbain communal majoritairement pavillonnaire, bordant la ZAC à l'ouest.<br>- Présence de pavillons en pierre meulière.<br>- Centre ville constitué d'habitat collectif et individuel groupé. | - Urbanisation d'environ 40 hectares de la commune.<br>- Création d'une zone d'habitat dans la continuité de du bourg existant.<br>- Création d'une Zone d'Activités en limite de Ballainvilliers et de Villiers sur Orge, isolée des zones d'habitat.<br>- Maintien de la Coulée Verte | - Extension de la zone urbanisée.<br>- Création d'un nouveau quartier.<br>- Création d'une Zone d'Activités.<br><br>**Mesures compensatoires :**<br><br>- Maintien d'une qualité architecturale.<br>- Création de logements collectifs en continuité de la zone urbaine afin de préserver la Coulée Verte.<br>- Séparation par la Coulée Verte de l'aire d'implantation la Zone d'Activités et des zones d'habitat. |
| **Paysage urbain et cadre de vie** | - Paysage urbain cohérent développé par agrégat de lotissements.<br>- Vocation éminemment résidentielle du tissu urbain.<br>- Importance visuelle de la Coulée Verte. | - Création d'un quartier pavillonnaire en continuité avec l'existant.<br>- Implantation d'habitat collectif de faible hauteur le long de la Coulée Verte. | - Extension du tissu urbain.<br><br>**Mesures compensatoires :**<br><br>- Qualité architecturale des futures constructions.<br>- Qualité paysagère de l'insertion des immeubles collectifs.<br>- Préservation de la cohérence du tissu existant.<br>- Affirmation d'un projet global sur le secteur habitat comme sur la zone d'activités.<br>- Les aménagements paysagers dans les parcelles privées de la Zone d'Activité conforteront la qualité d'ensemble. |
| **Espaces extérieurs** | - Voies résidentielles avec des alignements d'arbres. | - Création de voies de circulation et de trottoirs. | - Augmentation des surfaces imperméabilisées.<br><br>**Mesures compensatoires :**<br><br>- gestion des eaux pluviales par de noues et des bassins paysagers de rétention. |
| **Espaces verts** | - Le périmètre de la ZAC est à vocation agricole.<br>- Une partie de ces espaces agricoles fait partie de la Coulée Verte. | - Préservation de la Coulée Verte au cœur du site.<br>- Plantation d'alignements d'arbres le long des voies.<br>- Création de jardins privatifs.<br>- Maintien d'un espace naturel en cœur de site. | - Changement partiel de vocation du milieu agricole.<br><br>**Mesures compensatoires :**<br><br>- Cohérence avec la politique régionale de maintien d'une agriculture périurbaine de proximité au sein des espaces de la Coulée Verte. |
| **Structure foncière** | - Parcellaire agricole en lanières.<br>- Parcelles comprises pour partie dans le périmètre de la Coulée Verte.<br>- Les terrains à aménager sont principalement des propriétés d'indivision ou des propriétés individuelles. | - Redécoupage du foncier assuré par l'aménageur.<br>- Rétrocession des espaces publics à la commune. | - Redistribution foncière permettant l'offre de nouveaux logements, et de nouveaux espaces publics. |
| **Réseaux et assainissement** | - La commune est desservie par les réseaux divers, implantés sous la voirie existante. | - Extension des réseaux existant afin de raccorder la ZAC. | - Raccordement du site de la Croix Ronde aux réseaux. |
| **Ordures ménagères** | - La commune gère la collecte des ordures de façon indépendante.<br>- La commune fait appel à la SEMARDEL pour le traitement de ses déchets. | - Gestion de la collecte des ordures par la commune.<br>- Traitement des déchets par la SEMARDEL. | - Absence d'impact majeur. |
| **LES DEPLACEMENTS, LA CIRCULATION ET LE TRANSPORT** | | | |
| **Voirie et circulation** | - L'A6 et la RN 20 permette de relier rapidement la commune à Paris et à Orly.<br>- Le site de la Croix Ronde est relié au centre ville d'Epinay par la RD186 ainsi qu'aux communes voisines grâce au réseau de voiries secondaires. | - Création de nouvelles voies de desserte pour les futures habitations.<br>- Création de nouvelles voies pour la desserte interne de la Zone d'Activités.<br>- Voirie en zone 30, avec une circulation à double sens. | - Génération d'un nouveau trafic estimé à 3585 déplacements motorisés/jour pour la zone d'habitations et de 1350 unités de voiture particulières par jour pour la Zone d'Activités.<br>- Le trafic généré par la zone d'habitation aura un impact limité sur la commune. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | - 58% des déplacements actifs se font en voiture particulière. | | - Les dimensions de voiries sont suffisantes pour éviter une congestion.<br>- Une hausse du trafic est prévue sur les rues Montagne, Montlhéry, de Ballainvilliers, Croix Ronde et Division Leclerc.<br><br>**Mesures compensatoires :**<br><br>- Création d'une zone 30.<br>- Limitation des tracés en ligne droite et voies à double sens, afin de limiter la prise de vitesse. |
| **Transport en commun** | - Deux gares du RER C desservent la commune.<br>- La ZAC est relativement éloignée des gares.<br>- Les lignes de bus DM17C et DM17B assurent la desserte locale.<br>- 24% des déplacements actifs s'effectuent en transports en commun.<br>- A terme le projet de Tram - train améliorera la desserte communale en transports en communs. | - Absence de projet lié aux transports en commun. | - Estimation d'environ 300 nouveaux usagers de transports en communs pour le site.<br><br>**Mesures compensatoires :**<br><br>- Création de nouveaux arrêts à envisager. |
| **Stationnement** | - Stationnement résidentiel organisé en linéaire sur voirie dans les secteurs pavillonnaires.<br>- Le PLU impose 2 places de stationnement pour l'habitat en pavillon, 1 place pour le logement locatif aidé.<br>- 81 % des logements de la commune disposent d'un garage. | - Le PLU indique que le stationnement doit s'effectuer sur les parcelles privées à raison de deux places par logement en zone UH.<br>- Création de stationnements en linéaire sur voirie.<br>- Dans la Zone d'Activités : le stationnement s'effectuera hors voirie, sur parcelles privées. | - Offre de stationnement adaptée aux besoins futurs.<br><br>**Mesures compensatoires :**<br><br>- En zone d'habitation : création de 60 places visiteurs sur voirie, soit 10 % du nombre de places privées.<br>- 3 places visiteurs réservées aux personnes handicapées.<br>- En ZA une place de stationnement pour : 40/50 m² de SHON de construction à usage de bureau ou de commerce ; 100 m² de SHON à usage industriel ; 200 m² de SHON d'entrepôts. |
| **Circulations douces** | - La RN 20 et la RD 186 disposent d'aménagements cyclables.<br>- Absence d'aménagements cyclables sur le site.<br>- Des itinéraires piétons et des chemins de randonnée bordent et traversent le site de la Croix Ronde. | - Création de trottoirs et d'aménagements pour piétons.<br>- Construction de pistes cyclables.<br>- Mise à niveau des chaussées et des trottoirs.<br>- Implantation de diverses traversées piétonnes.<br>- Zone 30 favorisant les circulations douces. | - Circulations douces favorisées à l'intérieur de la ZAC et entre celle-ci et le centre ville.<br>- Confort garanti pour les piétons et la population en général.<br>- Mise en accessibilité pour les PMR |
| **LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE** | | | |
| **Population** | - Commune de 10 118 habitants au 1er Janvier 2009. (population en légère hausse depuis 30 ans).<br>- La part des 20-39 ans est inférieure à la moyenne d'IDF.<br>- La part des 40-59 et des 60-74 ans est supérieure à la moyenne d'IDF.<br>- dominante des CSP « cadres et professions intellectuelles ».<br>- la taille moyenne des ménages de 2,5 personnes. | - La zone d'habitation pourra accueillir entre 1,300 et 1,400 habitants.<br><br>- Des ménages de toutes tailles pourront être accueillis. | - Hausse de la population d'Epinay sur Orge.<br>- Nouvelle offre résidentielle<br>- Introduction d'une certaine mixité sociale. |
| **Logement** | Il y a 3,700 logements dont :<br>- 6,6 % du parc est du logement social.<br>- 74 % des logements sont occupés par leurs propriétaires.<br>- 71 % des habitations sont des logements individuels (F3 et F4).<br>- le taux de vacance est faible (de 5,1 %). | - Construction d'environ 530 nouveaux logements : avec des parts de l'ordre de 55% à 45% de logements collectifs et de 45% à 55% de logements individuels.<br>- Entre 20 et 30 % des logements seront de financement locatif social.<br>- Une majorité de logements de taille moyenne, équivalent à 3 pièces, (25% de 2 pièces; 30% de 3 pièces et 25% de 4 pièces). | - Création d'une nouvelle offre diversifiée : maisons individuelles groupées, habitat collectif de faible hauteur ainsi que de nouvelles maisons individuelles.<br>- Nouvelle offre en logements (augmentation d'environ 13% du parc immobilier de la commune).<br>- Nouvelle offre de logements sociaux (augmentation de l'ordre de 55% du parc social de la commune). |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Equipements** | - Le niveau d'équipement de la commune est satisfaisant.<br>- L'école maternelle des Templiers et un stade sont adjacents au périmètre de la ZAC. | - L'arrivée d'une population supplémentaire supposera un besoin à long terme de 3 classes de maternelle et 4 classes en élémentaire. Ce besoin sera satisfait en particulier dans l'existant.<br>- Construction de locaux techniques.<br>- Création possible d'équipements de proximité en pieds d'immeubles.<br>- Une extension de l'école maternelle des Templiers est prévue. | - Les besoins en équipements des futurs habitants de la ZAC seront satisfaits.<br>- Augmentation de l'offre d'équipements à l'échelle de la commune. . |
| **Activités et commerces** | - Tissu économique faible, du fait de la vocation résidentielle.<br>- Le taux de chômage est de 7,8% en 2005.<br>- Seul 15% de la population active travaille dans la commune.<br>- Le tissu économique repose sur les commerces de proximité (Grande Rue) et le centre commercial de Rosssays.<br>- Absence de commerces à proximité de la Croix Ronde. | - Création d'une Zone d'Activités sur 15 hectares de la Croix Ronde.<br>- Intégration d'éléments de qualité paysagère et urbaine.<br>- Commerces de proximités prévus en rez-de-chaussée des futurs immeubles d'habitation. | - Création d'emplois estimée à environ 800 emplois.<br>- Implantation d'activités.<br>- Renforcement du tissu économique local.<br>- Augmentation de l'offre commerciale pour les futurs habitants.<br><br>**Mesures compensatoires** :<br><br>- La Zone d'Activité aura une proportion de 75% de foncier cessible pour 25 % d'espaces publics.<br>- la Zone d'Activité sera connectée à Ballainvilliers. |
| **CONTEXTE REGLEMENTAIRE** | | | |
| **Schémas Régionaux et documents intercommunaux** | - Le Schéma Directeur de la Région Ile de France prévoit « *d'ouvrir de nouveaux sites à l'urbanisation et inciter à la recomposition et à la mise en valeur du tissu urbain entre la vallée de l'Orge et la RN 20* ».<br><br>- Le Schéma Directeur Local du Nord-Centre Essonne prévoit l'ouverture à l'urbanisation de plus de 40 hectares dans le secteur de la Croix Ronde à destination d'habitat et d'activités.<br><br>- Le Plan de Déplacements d'Ile de France cherche à diminuer l'utilisation des voitures particulières et à encourager les modes doux et les transports en commun.<br><br>- Le PLH de la Communauté d'Agglomération Europ'Essonne identifie une demande non satisfaite de logements sociaux et de logements de taille intermédiaire. | - Le projet reprend les orientations d'aménagement du SDRIF.<br>- Le projet reprend les orientations d'aménagement du SDL-Nord Centre Essonne.<br>- Le projet reprend les orientations d'aménagement du PDUIF.<br>- Le projet contribuera à répondre aux besoins identifiés par le PLH. | - Le projet est compatible avec le SDRIF.<br>- Le projet est compatible avec le SDL du Nord Centre Essonne.<br>- Le projet est compatible avec le PDUIF.<br>- Le projet est compatible ave le PLH. |
| **Documents réglementaires à Epinay.** | - PLU approuvé.<br>- Règlement du PLU classe le site en zone AU, en zone A et en zone UH. | - Ouverture à l'urbanisation des terrains de la Croix Ronde.<br>- Intégration de la ZAC de la Croix Ronde au PADD. | - La ZAC est intégrée au PLU d'Epinay sur Orge. |

**Rédaction de l'étude d'impact**

En collaboration avec :
la mairie de Epinay sur Orge

La rédaction de l'étude a été assurée par BETURE Infrastructure – EGIS AMENAGEMENT (31, cours des Juilliottes, 94 706 Maisons-Alfort cedex)

Aurélie GHUELDRE, chef du service urbanisme
Odile DIETENBECK, chargée d'études en urbanisme
Audrey GUIRAL, chargée d'étude en urbanisme
Gabriel CHARASSE, chargé d'études en urbanisme
Matthieu CARPENTIER, chargé d'étude en déplacements urbains
Frédéric GAUDIN, chef de projet en environnement
Yves LAURENT, chef de projet VRD

La cartographie a été réalisée par Martine MULTIER, infographiste.