

## CREATION D'UNE ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTEE ECO-QUARTIER "DU POU DE LES COLOBRES"



**ETUDE D'IMPACT**



**Décembre 2011**



## SOMMAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

<b>E I</b> <b>RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT</b> I - Présentation de l'opération <span style="float: right;">page EI 2</span> II - Appréciation des impacts du programme <span style="float: right;">page EI 4</span> III - Auteurs des études <span style="float: right;">page EI 4</span> IV - Etat initial de l'environnement <span style="float: right;">page EI 4</span> V - Justification du projet <span style="float: right;">page EI 8</span> VI - Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures envisagées en faveur de l'environnement <span style="float: right;">page EI 10</span> VII- Analyse des effets du projet sur la santé publique <span style="float: right;">page EI 22</span> VIII - Coûts des mesures d'insertion <span style="float: right;">page EI 22</span> IX - Analyse des méthodes d'évaluation utilisées <span style="float: right;">page EI 22</span>
<b>E II</b> <b>APPRECIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME</b>	<b>APPRECIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME</b> 1 - Notion de programme <span style="float: right;">page EII 2</span>
<b>E III</b> <b>AUTEURS DES ETUDES</b>	<b>AUTEURS DES ETUDES</b> 1 - Responsables et auteurs des études <span style="float: right;">page EIII 2</span>
<b>E IV</b> <b>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT</b>  <b>1 - Milieu physique</b> <span style="float: right;"><b>page EIV 3</b></span> 1.1 – Localisation géographique <span style="float: right;">page EIV 3</span> 1.2 – Topographie <span style="float: right;">page EIV 3</span> 1.3 – Contexte hydrologique <span style="float: right;">page EIV 6</span> 1.4 -Climatologie <span style="float: right;">page EIV 10</span> 1.5 – Géologie <span style="float: right;">page EIV 14</span> 1.6 – Sites et sols pollués <span style="float: right;">page EIV 16</span> 1.7 - Contexte hydrogéologique <span style="float: right;">page EIV 17</span> 1.8 – Assainissement <span style="float: right;">page EIV 19</span>  <b>2 - Milieu naturel</b> <span style="float: right;"><b>page EIV 22</b></span> 2.1 – Contexte général <span style="float: right;">page EIV 22</span> 2.2 – Zones inventoriées ou protégées <span style="float: right;">page EIV 22</span> 2.3 – Fonctionnalités écologiques <span style="float: right;">page EIV 24</span> 2.4 – Habitats naturels et espèces <span style="float: right;">page EIV 26</span> 2.5 – Sensibilités écologiques <span style="float: right;">page EIV 36</span> 2.6 – Milieu agricole <span style="float: right;">page EIV 37</span> 2.7 – Emprise foncière <span style="float: right;">page EIV 37</span>  <b>3 - Milieu humain</b> <span style="float: right;"><b>page EIV 39</b></span> 3.1 – Données relatives à l'aménagement et l'urbanisme <span style="float: right;">page EIV 39</span> 3.2 – Patrimoine culturel <span style="float: right;">page EIV 43</span> 3.3 – Eléments démographiques et sociaux <span style="float: right;">page EIV 45</span> 3.4 – Urbanisme et projets urbains <span style="float: right;">page EIV 46</span> 3.5 – Composition urbaine <span style="float: right;">page EIV 47</span> 3.6 – Activités, services et équipements <span style="float: right;">page EIV 49</span> 3.7 – Gestion des déchets <span style="float: right;">page EIV 53</span> 3.8 – Déplacements <span style="float: right;">page EIV 54</span> 3.9 – Ambiance acoustique <span style="float: right;">page EIV 62</span> 3.10 – Qualité de l'air <span style="float: right;">page EIV 65</span> 3.11 - Contexte énergétique <span style="float: right;">page EIV 69</span>

<p style="text-align: center;"><b>EIV</b> <b>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT</b> <b>(suite)</b></p>	<p><b>4 - Paysage</b> 4.1 - Contexte général 4.2 - Analyse des séquences paysagères 4.3 - Sensibilité paysagère du site</p> <p><b>5 - Synthèse des contraintes environnementales</b></p>	<p><b>page EIV 71</b> page EIV 71 page EIV 72 page EIV 75</p> <p><b>page EIV 75</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EV</b> <b>ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b></p>	<p><b>ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b></p> <p><b>1 - Contexte général du projet</b> <b>2 - Présentation détaillée du projet</b> 2.1 – Présentation générale 2.2 – Principes d'aménagement 2.3 – Programme prévisionnel d'aménagement 2.4 – Principe d'insertion urbaine et paysagère 2.5 – Principes de desserte et d'accessibilité 2.6 – Réseaux et principes d'alimentation 2.7 – Principe de phasage 2.8 – Programme de densité de l'habitat</p> <p><b>3 - Impacts du projet</b> 2.1 – Milieu physique 2.2 – Milieu naturel 2.3 – Milieu humain 2.4 – Paysage 2.5 – Phases de travaux Synthèse des impacts du projet</p>	<p><b>page EV 2</b> <b>page EV 3</b> page EV 3 page EV 3 page EV 3 page EV 5 page EV 7 page EV 9 page EV 9 page EV 11</p> <p><b>page EV 13</b> page EV 13 page EV 21 page EV 28 page EV 45 page EV 46 page EV49</p>
<p style="text-align: center;"><b>EVI</b> <b>JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET</b></p>	<p><b>JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET</b></p> <p>1 - Contexte général 2 - Objectifs de l'opération 3 - Enjeux de l'opération : construction d'un éco-quartier 4 – Définition du projet de ZAC dans un cadre concerté 5 – Etudes préalables au choix du projet 4 – Justification du choix de la solution proposée au regard de l'environnement</p>	<p>page EVI 2 page EVI 5 page EVI 5 page EVI 7 page EVI 8 page EVI 9</p>
<p style="text-align: center;"><b>EVII</b> <b>MESURES ENVISAGEES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT</b></p>	<p><b>MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b></p> <p>1 - Milieu physique 2 - Milieu naturel 3 - Milieu humain 4 - Paysage 5 - Phases de travaux</p>	<p>page EVII 3 page EVII 12 page EVII 16 page EVII 32 page EVII 35</p>
<p style="text-align: center;"><b>EVIII</b> <b>ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE PUBLIQUE</b></p>	<p><b>ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE PUBLIQUE</b></p> <p>1 - Effets potentiels 2 - Effets du projet sur la santé publique 3 - Caractérisation des risques sanitaires et présentation des mesures envisagées</p>	<p>page EVIII 2 page EVIII 6 page EVIII 6</p>
<p style="text-align: center;"><b>EIX</b> <b>ESTIMATION DES DEPENSES</b></p>	<p><b>ESTIMATION DES DEPENSES LIEES AUX MESURES PRISES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT</b></p> <p>1 - Généralités 2 - Mesures envisagées 1 - Coûts des mesures d'insertion envisagées en faveur de l'environnement</p>	<p>page EIX 2 page EIX 2 page EIX 2</p>
<p style="text-align: center;"><b>EX</b> <b>ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES</b></p>	<p><b>ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES</b></p> <p>1 - Cadre méthodologique général 2 - Méthodes d'analyse des contraintes d'environnement et d'appréciation des impacts du projet 3 - Méthodes d'analyse faune / flore / habitats naturels</p>	<p>page EX 2 page EX 2 page EX 4</p>



---

# RESUME NON TECHNIQUE

---

La présente étude d'impact porte sur le projet d'aménagement du secteur « le Pou de les Colobres », situé au Sud-Est de la Commune de Perpignan et conçu sous forme de zone d'aménagement concerté (ZAC). Elle porte sur la définition du projet au stade du dossier de création de la ZAC. Elle pourra être complétée en tant que de besoin au stade du dossier de réalisation de la ZAC qui interviendra postérieurement..



## I - PRESENTATION DE L'OPERATION

Le présent projet concerne l'aménagement d'une zone de développement urbain en vue de la réalisation d'un programme mixte de constructions à dominante d'habitat, avec les équipements correspondants, au lieu -dit "le Pou de les Colobres" au Sud-Est de la commune de Perpignan, sur un périmètre de 34,4 hectares.

Il consiste ainsi en la réalisation d'une opération mixte en terme de fonctions urbaines (dominante logements avec accueil d'activités, de commerces et d'équipements) et de formes urbaines (habitat individuel, petits collectifs,...).

Le projet s'inscrit dans une démarche de prise en compte de l'environnement pour une qualité d'habiter. Il est lauréat du premier appel à projet Eco-quartier du MEEDDM dans la catégorie des projets d'avenir.

Cet aménagement s'effectue sous la forme d'une Zone d'Aménagement Concerté (Z.A.C.) au sens des articles L. et R. 311-1 et suivants du code de l'urbanisme, dénommée "Z.A.C. du Pou de les Colobres".

### Emprise et périmètre de la Z.A.C.

Le projet s'étend sur une emprise d'environ 34 ha au droit d'un espace agro-naturel situé au Sud-Est de Perpignan en bordure de la limite communale avec Cabestany. Le secteur du projet se situe en contrebas des quartiers de Saint-Gaudérique et Moulin à Vent. Il s'insère entre des zones déjà urbanisées de type essentiellement résidentiel, un secteur en déprise agricole et la route départementale RD 22c.

### Objectifs de l'opération

Les principaux objectifs du projet d'aménagement visent à :

- répondre aux besoins en logements par une offre accessible et diversifiée notamment par la réalisation de logements sociaux,
- permettre l'émergence de nouvelles formes d'urbanisation plus denses moins discriminantes, en alternative au tout pavillonnaire,
- proposer une ville durable alliant densité, mixité, confort des habitants et des usagers et ancrée dans la proximité,
- positionner les préoccupations de développement durable au centre des réflexions en vue de constituer un nouveau quartier en termes d'urbanisme et d'habitat,
- coordonner au travers d'une zone d'aménagement concerté la réalisation des équipements rendus nécessaires par l'urbanisation envisagée, notamment dans le domaine du pluvial, des infrastructures, et en maîtriser les coûts et les objectifs.

### Programme prévisionnel d'aménagement

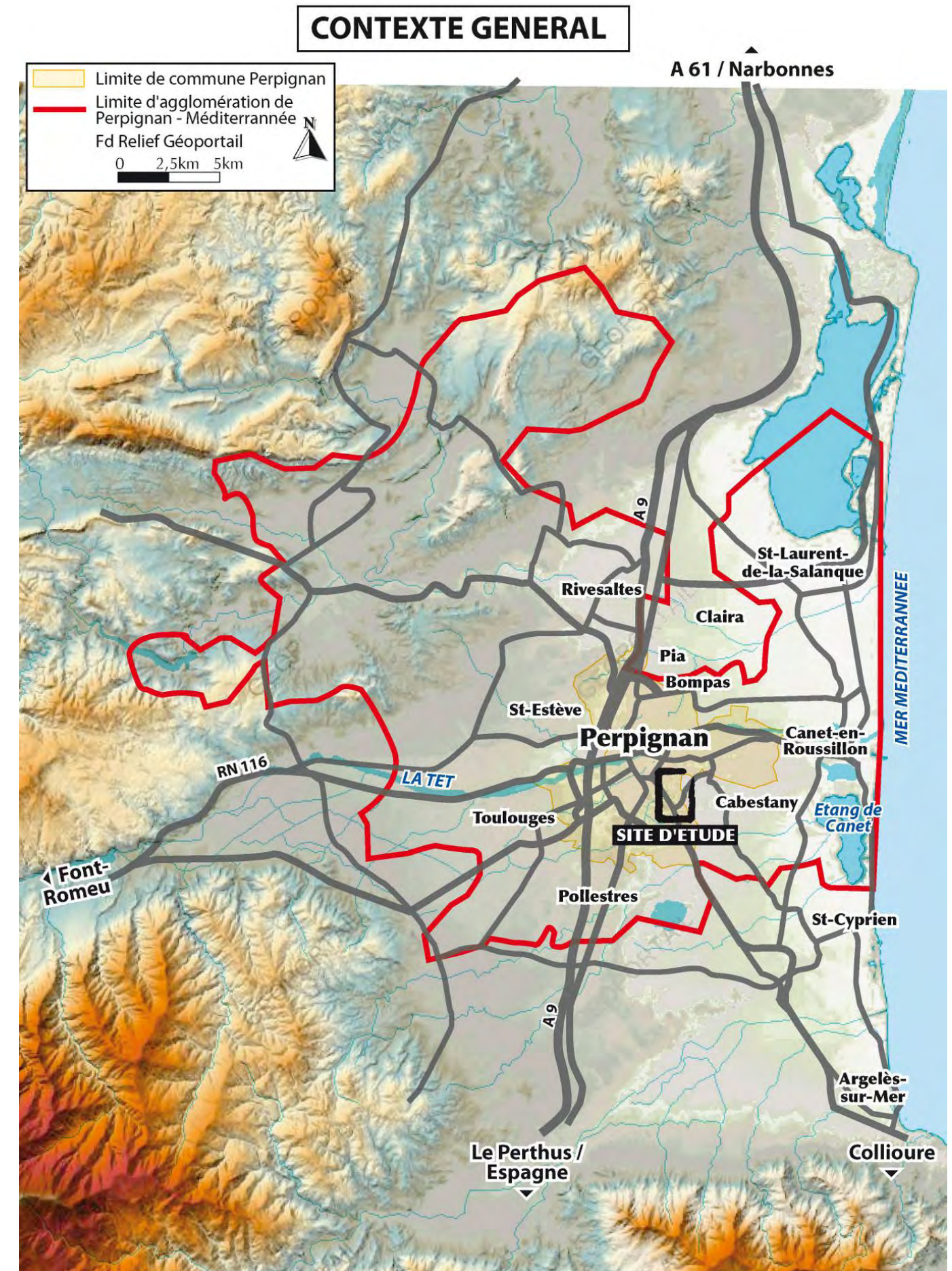
Le programme prévisionnel de constructions comprend :

- la réalisation d'environ 1600 **logements** offrant une mixité dans la typologie du bâti (habitat individuel, habitat intermédiaire de type maison de village, habitat en petit collectif.) sur 130 000 m<sup>2</sup> de SHON,
- l'implantation d'**activités commerciales** et **tertiaires** sur respectivement les ordres de grandeur suivants 3 000 à 5 000 m<sup>2</sup> et 13 000 à 15 000 m<sup>2</sup> de SHON.

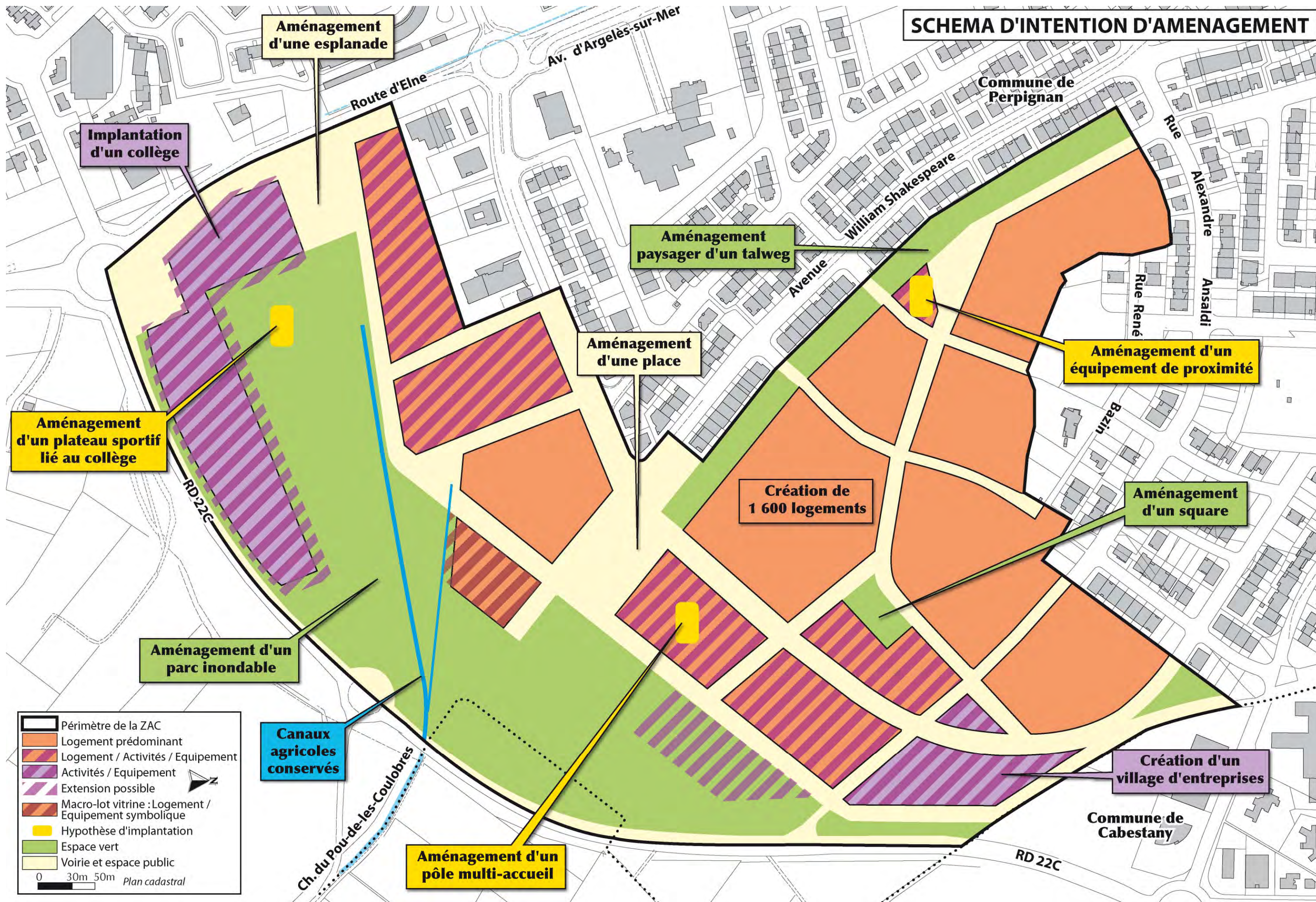
Le programme prévisionnel d'équipements comprend :

- la création de plusieurs **équipements** communaux et supra-communaux (équipement qui pourra être mis à disposition des usagers et habitants, pôle multi-accueil, équipement vitrine, collège et installations sportives) sur une SHON comprise entre 20 000 et 22 000 m<sup>2</sup> de SHON,
- l'aménagement de nouvelles voiries, l'aménagement d'**espaces publics**, dont notamment une esplanade, et d'espaces verts (parc inondable de 90 000 m<sup>2</sup> et jardins partagés).

De plus, ce projet a pour objectif la limitation du stationnement sur l'espace public à 0,5 à 0,7 place par logement et sur l'espace privé à 1,3 pl/log., géré en souterrain pour le collectif et dans les poches mutualisées pour l'individuel.









## IV - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### 4.1 - MILIEU PHYSIQUE

#### Topographie

La commune de Perpignan s'inscrit dans la plaine du Roussillon, vaste bassin sédimentaire s'élevant doucement depuis le niveau de la mer jusqu'aux premiers contreforts des Pyrénées. La topographie de la commune est peu marquée, exceptée sur quelques secteurs de coteaux au Sud du territoire.

Le site s'appuie sur le versant Sud d'un ressaut topographique sur lequel est implanté le quartier de Saint-Gaudérique pour évoluer progressivement en une dépression naturelle sur la partie Sud du site. Le site d'étude possède une pente moyenne orientée Nord-Est / Sud-Ouest. Globalement, la pente est plus marquée au Nord du site et s'aplanit vers le Sud pour terminer dans un fond de cuvette au Sud-Est du site, le long de la RD 22c.

La RD 22c a été aménagée en remblai (environ 2 mètres) par rapport aux terres agricoles qui s'étendent de part et d'autre en contrebas; en raison des risques d'inondation existants dans ce secteur.

#### Contexte hydraulique

La zone d'étude présente plusieurs cours d'eau : le ruisseau du Pou de les Colobres et le ruisseau de Cabestany. Ces cours d'eau se jettent dans la Fosseille en aval du site d'étude qui présente une qualité globalement mauvaise et un objectif de "bon potentiel" fixé à 2021 pas le SDAGE Rhône Méditerranée. Aucune donnée qualitative et quantitative n'est disponible sur les cours d'eau de la zone d'étude.

Les eaux de pluie sur le site d'étude s'écoulent naturellement en suivant les lignes de talweg, via trois canaux qui acheminent les eaux vers le Pou de les Colobres. Ces canaux ne sont pas permanents. Le bassin versant du Pou de les Colobres recueille les eaux pluviales du site d'étude mais aussi celles des quartiers attenants du Moulin à vent et de Saint Gaudérique.

Le site d'étude est concerné par le PPRI de Perpignan (zone d'aléa II) qui autorise l'urbanisation sous condition du maintien ou de la reconstitution de la capacité existante de stockage de l'eau et du respect de la côte de référence qui correspond à 36 m NGF.

#### Climat

Le climat de la région perpignanaise est de type méditerranéen. Il se caractérise par des hivers doux, des étés secs et chauds et des précipitations de type orageux.

La température annuelle moyenne enregistrée à Perpignan est de 15,4°C. Le climat se caractérise également par des amplitudes thermiques modérées : 8,8°C en moyenne annuelle entre 1971 et 2000. La durée d'ensoleillement est importante, avec une fraction d'insolation de 60% et une durée d'insolation moyenne de 2392 heures par an. La valeur annuelle moyenne de précipitations est de 547 mm sur une durée moyenne de 56 jours par an, et une moyenne de 48,6 mm d'eau par mois, l'une des plus faibles de France. Les épisodes de pluies sont irréguliers au cours de l'année.

La zone d'étude est balayée majoritairement par la tramontane (vent de secteur Nord-Ouest) qui présente des vitesses moyennes élevées. Le levant (vent de secteur Est) est aussi présent mais dans une moindre mesure. Dans la région, en période de sécheresse, ces vents forts peuvent jouer un rôle important dans la propagation des incendies.

#### Géologie et sous-sol

Le site d'étude repose sur la formation du Pliocène continental (limons jaunes, arkoses, poudingues). Le sous-sol est composé localement de remblais de nature hétérogène sur un substrat argilo-sableux à limoneux qui peut être contraignant en matière de construction.

Aucun mouvement de terrain n'a été relevé sur le secteur. Toutefois, la zone d'étude est sensible au risque retrait gonflement des sols (aléa moyen) ce qui implique des règles de construction pour les bâtiments contraignantes et une bonne collecte des eaux de ruissellement.

Le zonage sismique répertorie Perpignan en zone de sismicité modérée(3).

#### Parti d'aménagement

Le projet d'aménagement s'appuie notamment sur des objectifs d'insertion paysagère et d'intégration urbaine concernant :

- la trame verte et bleue,
- l'armature viaire,
- les typologies d'habitat en rapport avec les objectifs de programme et de développement durable,
- les espaces publics structurants et de proximité.

L'aménagement du présent projet s'étalera sur plusieurs années. Le projet est conçu de manière à ce que le quartier « fonctionne » (principe de circulation notamment) durant ces phases intermédiaires.

## II - APPRECIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME

Le présent projet d'aménagement de la Z.A.C. du Pou de les Colobres constitue une opération d'aménagement cohérente, avec une finalité propre, qui ne s'inscrit pas dans un projet d'aménagement fractionné ; l'opération est équivalente au programme. De fait, il n'est pas nécessaire de développer un chapitre particulier relatif à la notion de programme dans le cadre de la présente opération d'aménagement.

## III - AUTEURS DES ETUDES

Les différentes études préalables à la constitution du dossier d'étude d'impact de la Z.A.C. du Pou de les Colobres sont de la responsabilité de la commune de Perpignan.

Ces différentes études ont été confiées à :

- **AUBAINE** pour l'étude d'Approche Environnementale de l'Urbanisme.
- **TEKHNE** pour les études architecturales et urbaines.
- **Atelier LD** pour les études hydrauliques, paysagères et de voiries,
- **BIOTOPE** pour le volet faune-flore et milieux naturels de l'étude d'impact,
- **TRANSITEC Ingénieurs-Conseils** pour le volet trafic et accessibilité de l'étude d'impact,
- **SOBERCO ENVIRONNEMENT** : volet environnement (dont l'étude acoustique, l'étude de la qualité de l'air et des effets sur la santé des pollutions atmosphériques), synthèse de l'ensemble de ces études et rédaction de l'étude d'impact.

### Sites et sols pollués

Le site d'étude ne comporte pas de sites pollués (anciens et/ou encore en activités) recensés dans les bases de données nationales ainsi que d'ICPE mais plusieurs sites sont répertoriés à proximité dans la zone d'étude. Divers déchets sont présents sur l'ensemble du périmètre pouvant être une source de pollution.

### Hydrogéologie

La commune de Perpignan compte deux aquifères importants : les formations alluviales du Quaternaire et l'aquifère contenu dans les formations du Pliocène.

L'aquifère des formations du Pliocène concerne le site d'étude qui constitue une zone de recharge de l'aquifère.

La zone d'étude ne fait pas l'objet de périmètre de protection de captage d'eau potable, mais présente une sensibilité puisque le site se situe en amont des captages d'eau potable situés à Cabestany (et desservant cette commune) et une certaine vulnérabilité.

Les niveaux de nappes relevés sur le site d'étude sont au plus haut à 1,1 m et au plus bas 4,5 m. Mais, ces niveaux d'eau ne correspondent pas éventuellement à un niveau piézométrique (écoulements).

L'alimentation en eau potable de la commune de Perpignan s'effectue depuis 4 zones de captage. Le site d'étude est alimenté depuis 3 réservoirs différents et possède des sections de canalisation en attente sur les quartiers le jouxtant.

### Assainissement

Le secteur du Pou de les Colobres est majoritairement collecté par un réseau de type séparatif. Les eaux usées sont dirigées vers la station d'épuration de Perpignan qui est dimensionnée pour recevoir des effluents supplémentaires (350 000 équivalents habitants).

Le cours d'eau du Pou de les Colobres constitue l'exutoire artificiel des eaux de ruissellement du site d'étude mais aussi des quartiers environnant.

Aucun problème de saturation des réseaux en période défavorable n'a été constaté sur le site en lui-même.

La Mission Inter-Service de l'Eau (MISE) impose la mise en place d'une gestion quantitative des eaux pluviales.

## 4.2 - MILIEU NATUREL

Le site d'étude n'est inclus dans aucune zone protégée ou inventoriée au titre du milieu naturel (Natura 2000, ZICO, ZNIEF,...) et ne se trouve pas à proximité immédiate d'un tel zonage. Il n'entretient aucune relation fonctionnelle avec les premiers zonages recensés (ZNIEFF Els Estanyots à environ 4 km, site Natura 2000 du Complexe Lagunaire de Canet à environ 6,5 km). Il se situe dans une zone péri-urbaine délaissée et enclavée entre des quartiers résidentiels et des voiries conséquentes.

Le site, ancien territoire agricole actuellement peu entretenu, présente une tendance forte à l'enfrichement. Il comprend majoritairement des zones rudérales, des friches et quelques ourlets de fossés humides le long des canaux et quelques mares temporaires. Les zones humides sont temporaires et peu étendues (mares temporaires, ourlets de fossés humides, prairie hygrophile).

Aucun habitat naturel ou semi-naturel recensé n'a de valeur patrimoniale, le site abrite des espèces habituelles pour ce type de milieu.

Plusieurs espèces protégées (6 espèces d'amphibiens et 4 espèces de reptiles) dont une espèce représente un enjeu patrimonial : le Psammodrome d'Edwards on été recensées sur le site d'étude. Les enjeux écologiques sont liés à la présence de ces espèces. Le site d'étude ne fait pas partie d'un corridor écologique.

Les zones agricoles constituent l'environnement périurbain principal à l'Est de Perpignan. Représentées par une part importante de vignobles de qualité (AOC), ces espaces tendent à diminuer ces dernières années sous l'effet cumulé de la crise agricole et de la pression foncière. Le site d'étude ne comprend plus actuellement de zone de production agricole.

## 4.3 - MILIEU HUMAIN

### Documents d'urbanisme

Le SCOT Plaine du Roussillon est en cours de réalisation. Pour l'élaboration et le suivi du SCOT Plaine du Roussillon, un Syndicat mixte a été créé le 24 mai 2004 à Torreilles, après arrêté préfectoral du 12 décembre 2003. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable définit les orientations suivantes, qui ont d'ores et déjà été débattues :

- **Concilier accueil des nouvelles populations en qualité de vie** en procurant une offre de logements suffisante et adaptée, en promouvant des emplois, services et équipements de proximité, en apaisant et rationalisant les déplacements,
- **Impulser un nouveau rayonnement du Roussillon** notamment en assurant le développement économique du territoire, développant les atouts du territoire, et promouvant un territoire en réseau solidaire et attractif,
- **Replacer l'environnement au cœur de nos pratiques** en maintenant l'attractivité paysagère et environnementale du territoire, ménageant le territoire et en construisant la ville durable, reconnaissant la particularité littorale.

Aucun document de planification territoriale antérieur (Schéma Directeur) à cette échelle ne régit le territoire du SCOT.

Le Plan Local d'Urbanisme de Perpignan a été approuvé le 20 décembre 2007 par le Conseil Municipal. Depuis cette date, le PLU a fait l'objet de modifications dont la dernière date du 3 février 2011.

Le site d'étude, qui correspond au secteur Sud-Est (Pou de Les Colobres/Avenue d'Argelès), est inscrit intégralement dans des zones à urbaniser (AU) du PLU qui dans l'ensemble sont destinées à recevoir de l'habitat individuel et collectif, des services et des activités nécessaires. Le site d'étude se partage entre les zones AU1b majoritaires et AU2b, destinées à recevoir de l'habitat, situées sur la partie Nord à proximité des habitations. La partie Sud-Ouest du site d'étude, concernée par des risques d'inondation, figure en zone AU1br.

Les objectifs fixés dans le PADD du PLU dans son ensemble sont organisées et priorisés sous trois grands principes fédérateurs : conforter la place de la ville centre dans l'agglomération, créer de nouvelles solidarités urbaines et préserver l'environnement et la qualité des paysages.

La zone d'étude est identifiée dans le secteur Sud-Est comme une zone d'extension du tissu urbain. Ce secteur comprend plusieurs orientations d'aménagement.

Deux emplacements réservés au bénéfice de la ville de Perpignan sont inscrits au droit de la zone d'étude pour la création d'un équipement public d'enseignement à l'Est de la rue Jacques de Lacretelle et la création d'un carrefour giratoire au droit du Boulevard Sud-Est entre les carrefours giratoires de Pou de les Colobres et de Saint-Gaudérique.

### Servitudes et réseaux

Le site d'étude est concerné par la servitude d'utilité publique PM1 relative au Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de Perpignan. Le site d'étude s'inscrit partiellement dans les secteurs affectés par le bruit au sens de l'article L.571-10 du code de l'environnement.

Etant donné le contexte péri-urbain, les voiries desservant ou longeant le site d'étude disposent de différents réseaux enterrés (assainissement, eau potable, télécommunication,...).

### Patrimoine historique et culturel

D'après la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de la région Languedoc-Roussillon deux zones archéologiques sont recensées dans la zone d'étude. La première se situe sur la partie Nord-Est du site d'étude dans le périmètre de l'emplacement réservé correspondant à la création d'un équipement public, puis de l'autre côté de la RD 22 c en bordure Ouest du chemin de Pou de les Colobres.

Le site ne compte pas d'éléments historique ou architectural notable et n'est pas soumis à des mesures de protection du patrimoine.



### Eléments démographiques

La population de Perpignan est en augmentation depuis 1999 et présente une tendance au rajeunissement. Le nombre de ménages a augmenté depuis 1999. Près des 3/4 des ménages de Perpignan possèdent au moins une voiture, moyen de locomotion principal utilisé pour se rendre au travail.

La population active est dominée par la catégorie socioprofessionnelle des employés et totalise une faible proportion d'artisans, commerçants et chefs d'entreprise, ainsi que d'agriculteurs exploitants. Le taux de chômage est en diminution mais reste très supérieur à la moyenne départementale.

### Urbanisme et projets urbains

Un nouveau projet d'agglomération de Perpignan Méditerranée sera réalisé une fois les nouvelles communes adhérentes au SCOT intégrées dans la continuité de celui mené de 2003-2006. Ce dernier s'organisait autour de 4 axes :

- axe 1 : mettre en place une stratégie foncière pour assurer un développement équilibré du territoire,
- axe 2 : promouvoir l'attractivité de l'agglomération perpignanaise et son ouverture sur l'extérieur,
- axe 3 : stimuler un développement partagé et durable,
- axe 4 : aménager un cadre de vie de qualité, sûr et solidaire.

Au droit du carrefour giratoire du Mas Rouma sera réalisé le Centre de Secours Principal de Perpignan Sud regroupant le Centre de Secours, des locaux pour le groupement et une antenne du SMUR.

Le secteur d'étude comporte 3 autres projets à proximité immédiate de la zone d'étude :

- le Bus à Haut Niveau de Service sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer,
- le prolongement du contournement de Cabestany : la RD 22b,
- la dénivellation du giratoire du Mas Rouma.

### Composition urbaine

Le parc de logements communal est en progression constante et se caractérise par un taux de vacances élevé (12,2 %). La proportion de logements sociaux est de l'ordre de 11,8 %.

Le parc de logements de la zone d'étude est composé d'une typologie d'habitat variée (individuel, collectif, ...).

Le cadre urbain existant du site du projet se définit au Nord et à l'Est :

- Au Nord, le lotissement Le Plateau qui correspond à du pavillonnaire qui surplombe le site,
- A l'Est, le long de l'avenue Shakespeare, des collectifs ne dépassant pas R+2,
- A l'angle de la route d'Elne et de l'avenue Giraudoux, présence d'activités tertiaires.

### Activités, commerces et équipements

Perpignan présente une économie basée sur l'agriculture (vin, fruits et légumes), le tourisme, l'artisanat (BTP) et le commerce. La commune de Perpignan dispose d'équipements dispersés dans l'ensemble de la ville.

La zone d'étude se localise à proximité d'équipements scolaires (Groupe Scolaire Fenelon, Collège Saint-Exupéry) mais aussi des établissements sociaux et médicaux (clinique Notre Dame d'Espérance (maternité)) ainsi que les services publics (Pôle emploi et l'inspection académique).

La zone d'étude présente une certaine mixité de fonction avec des activités de proximité (le long de l'avenue d'Argelès), des activités industrielles et commerciales (zone d'activités du Mas Guerido), de l'habitat (quartier Saint-Gaudérique, le long avenue Shakespeare) et des équipements communaux.

### Déchets

La collecte des déchets ménagers (en porte à porte pour les ordures ménagères et les déchets recyclables) est une compétence de la communauté d'agglomération Perpignan Méditerranée. Des bornes d'apport volontaires relatif à l'emballage et au verre viennent compléter ce dispositif. Plusieurs d'entre eux sont situés dans les rues adjacentes au site d'étude

Le site est utilisé depuis de nombreuses années comme décharge sauvage. Une étude géotechnique a permis de montrer l'existence de remblais avec des déchets sur la partie Sud de la zone d'étude, à proximité de l'avenue Jean Giraudoux.

### Déplacements

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) du secteur se décline en 8 objectifs structurant, qui sont ensuite déclinés en actions opérationnelles :

- Rapprocher les politiques d'urbanisation et de déplacements,
- Développer les transports publics,
- Promouvoir une politique ambitieuse en matière d'intermodalité,
- Promouvoir l'utilisation des modes doux,
- Maitriser les déplacements automobiles,
- Une politique du stationnement au service des objectifs du PDU,
- Organiser les livraisons et le transport de marchandises en ville et sur le territoire de l'agglomération,
- Faire évoluer les comportements.

Le quartier du Pou de les Colobres se situe à proximité de l'avenue d'Argelès-sur-Mer et la route d'Elne qui constituent de véritables voies d'entrées au Sud de la ville qui supportent un trafic de transit via les grands boulevards urbains de proximité. La RD 22c, section de la rocade Sud-Est de la commune, délimite le site d'étude sur la partie Sud. Cette voirie appartient au réseau primaire des axes routiers importants de la partie Sud de la commune.

Le site d'étude est essentiellement accessible par l'Ouest avec l'avenue Jean Giraudoux, par le Nord avec l'avenue William Shakespeare et le Nord-Est avec l'avenue Edouard Bourdet. Le quartier est bordé de voies d'importance qui peuvent accueillir une circulation plus soutenue.

Les charges de trafic sont très importantes sur les axes structurants bordant le site d'étude. L'avenue d'Argelès-sur-Mer en calibrage 2x1 voie est particulièrement chargée, avec près de 30 000 upv<sup>1</sup>/j. Les principaux carrefours permettant l'accès au site d'étude sont en limite de saturation aux heures de pointe, notamment le giratoire "Elne-rocade", et le giratoire "Bourdet-rocade" à l'heure de pointe du soir.

L'avenue d'Argelès-sur-Mer dans le prolongement de la route d'Elne constitue la voirie la plus circulée du secteur d'étude avec près de 30 000 véhicules/jour puis dans un deuxième temps la RD 22c avec 22 700 véh/j.

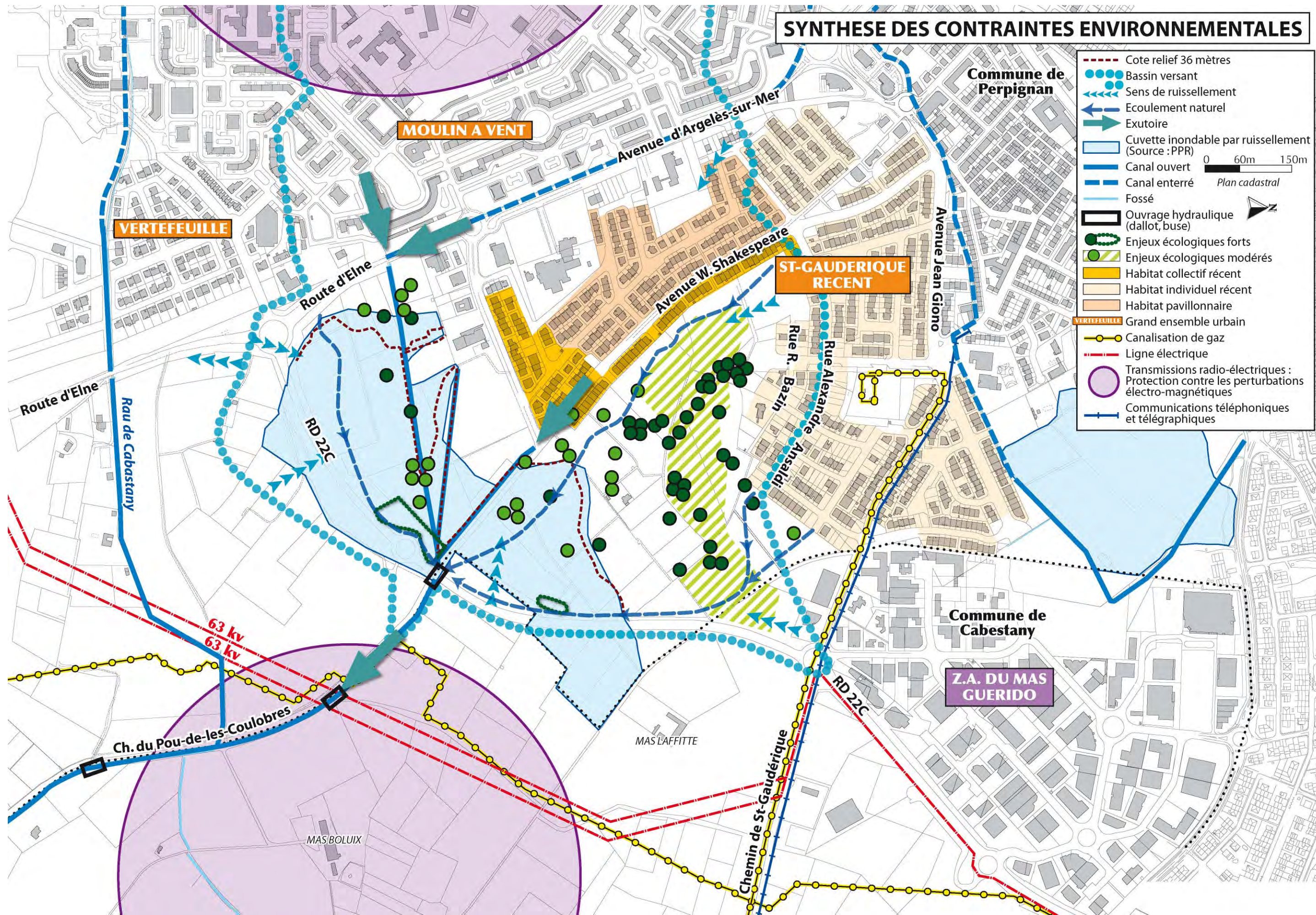
Les possibilités de stationnement sur l'espace public aux abords du site d'étude sont rares et concentrées sur l'avenue Jean Giraudoux.

Le quartier du Pou de les Colobres est desservi par 4 lignes de bus dont une scolaire en liaisons avec le centre-ville : malgré une bonne fréquence des lignes, les temps de parcours peuvent être dissuasifs. La mise en service prochaine (2013) de la première ligne de BHNS de l'agglomération perpignanaise améliorera très fortement la desserte du secteur puisqu'elle mettra en service du matériel roulant comprenant une plus grande capacité sur une fréquence plus élevée (4 minutes aux heures de pointe) et permettra de relier le centre ville plus rapidement (aménagement en site propre). Concernant la réorganisation des lignes de bus "classiques" avec la mise en service de la ligne "Tram bus", les réflexions n'ont pas encore été menées.

<sup>1</sup> upv : unité de véhicule particulier



### SYNTHESE DES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES





## V - JUSTIFICATION DU PROJET

Le site d'étude est parcouru d'un réseau de chemins en terre. Seule une voie goudronnée étroite et ne faisant pas l'objet de maintenance, existe ; le chemin du Pou de les Colobres (poursuite de la voie Shakespeare), non connectée à la départementale (impasse à proximité du rond point du Pou de les Colobres). Ce chemin est interdit à tout véhicule moteur (voiture, moto,...).

Le site d'étude sur sa partie Est constitue une zone qui a fait l'objet d'une fréquentation par le public et d'une pratique d'activités sportives (marche, course, vélo, ...). Une bande cyclable est présente sur le pourtour de la zone mais les aménagements piétons y sont limités et peu propice au déplacement piéton

### Ambiance acoustique et qualité de l'air

La qualité de l'ambiance sonore sur le site est modérée mais marquée par un important bruit de fond liés au trafic routier puisque le site est bordé par des voies fortement circulées, l'ambiance sonore est perturbée à proximité immédiate des voies. On notera une influence de la force du vent qui a un effet pénalisant en accentuant la propagation du bruit.

Les estimations de la quantité de polluants sur la zone d'étude montrent que la circulation automobile est un facteur de dégradation de la qualité de l'air avec une prédominance de l'avenue d'Argelès-sur-Mer et la RD 22c.

## 4.4 - PAYSAGE

Le site d'étude appartient au secteur agricole Sud-Est de la commune de Perpignan au paysage ouvert bénéficiant d'un panorama sur les ressauts topographiques dominant la plaine du Roussillon. Le paysage est vallonné rythmé par une alternance de bombements et dépressions plus ou moins humides topographiques. Cette zone constitue une zone à vocation agricole où les espaces viticoles dominent encore.

Les dernières espaces libres de construction au Sud de Perpignan sont entrecoupés par des voies structurantes (rocade sud, route d'Elne, voie ferrée) et subissent quelque peu les nuisances sonores inhérentes à ces infrastructures.

Le site d'étude correspond à un espace en cours d'enfrichement. Les formations végétales principales du site correspondent à des prairies mais aussi des boisements de pins. La déprise agricole participe du développement de nouvelles zones naturelles qui se matérialisent par une colonisation arbustive spontanée le plus souvent buissonnante avant un reboisement progressif de pins. Cette zone propose des ouvertures du paysage sur les reliefs environnants et apporte un aspect rural à ce paysage péri-urbain marqué par les infrastructures routières et les logements collectifs regroupés en barres d'immeubles.

Dans son ensemble, la sensibilité du secteur est forte car le site est largement visible depuis les infrastructures routières périphériques mais aussi depuis les zones d'habitations riveraines. La RD 22c qui délimite le site sur la partie Sud est construite en remblai dominant ainsi la zone et accentuant l'aspect de cuvette de la partie Sud-Est du site. Cet axe ne bénéficie pas d'aménagement paysager et la vue est dégagée sur l'ensemble du secteur. Depuis les habitations riveraines qui ont une position surélevées, les points de vue sont dégagés sur le site. Toutefois, l'étendue mais aussi sa forme particulière du site ne permet d'englober depuis ces habitations d'un seul regard l'ensemble du site.

Le positionnement de la zone d'étude en entrée de ville constitue un enjeu en terme paysager puisque le site constitue une "vitrine" pour la commune de Perpignan.

Au démarrage de l'opération, les élus de la commune de Perpignan ont jugé que cette ambition de créer un écoquartier et les enjeux pour l'agglomération perpignanaise justifiaient de mettre en place une démarche de concertation approfondie.

Le projet a donc débuté par une réflexion préalable, un important travail d'étude piloté par la DAUA (Direction Aménagement Urbanisme et Architecture) de la mairie de Perpignan (études de diagnostic, étude de programmation urbaine, etc.) qui est venu alimenter la réflexion sur l'organisation du projet.

La méthode de travail initiée visait à engager parallèlement la réflexion sur l'ensemble des problématiques traitées par ces différents pôles, à en partager le résultat, à s'enrichir des idées de chacun pour mieux servir le projet et le construire en ayant à l'esprit l'ensemble des contraintes et des atouts qui vont permettre de le valoriser.

La traduction des besoins émis par les participants pendant les temps de réflexion dans l'aménagement de l'écoquartier s'est aussi fait progressivement, de manière itérative, dans une logique d'aller-retour entre les concepteurs du projet (DAUA, urbaniste, bureau d'études voirie) et les participants à la démarche de concertation. Il s'agit bien d'un mode de faire qui organise des séquences successives et permettent d'affiner au fur et à mesure le projet : mise en exergue de préoccupations par les acteurs, et, en réponse aux besoins exprimés, propositions par les concepteurs.

Les objectifs stratégiques de développement durable pour le projet d'écoquartier du Pou de les Colobres ont été définis et sont traduits de manière opérationnelle dans la conception du projet. Le projet répond notamment aux objectifs suivants :

- Répondre aux besoins en logements par une offre accessible et diversifiée notamment par la réalisation de logements sociaux,
- Permettre l'émergence des nouvelles formes d'urbanisation plus denses moins discriminantes, en alternative au tout pavillonnaire.
- Proposer une ville durable alliant densité, mixité, confort des habitants et des usagers et ancrée dans la proximité.
- Positionner les préoccupations de développement durable au centre des réflexions en vue de constituer un nouveau quartier en termes d'urbanisme et d'habitat,
- Coordonner au travers d'une zone d'aménagement concerté la réalisation des équipements rendus nécessaires par l'urbanisation envisagée, notamment dans le domaine pluvial et des infrastructures, et en maîtriser les coûts et les objectifs.

En sus de ces objectifs qui concernent notamment la lutte contre l'étalement urbain, et la promotion de la diversité (mixité sociale, diversité des fonctions), la définition des grands principes de composition de l'écoquartier a permis d'affirmer aussi des objectifs en matière de :

- gestion des eaux,
- préservation et valorisation du paysage, et de la qualité visuelle,
- amélioration de l'attractivité en créant des espaces de vie et de rencontre pour tous les habitants,
- amélioration des infrastructures pour les modes de déplacements à faible impact environnemental.

Cette opération s'appuiera sur la réalisation conjointe de l'aménagement du BHNS en site propre sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer, de l'aménagement d'une voie de contournement de Cabestany qui se raccordera au droit du carrefour giratoire du Pou de les Colobres.

Le projet se définit comme un éco-quartier, et porte par conséquent les enjeux suivants :

- la **valorisation de la contrainte hydraulique** (100 000 m<sup>3</sup> d'eau à stocker) sous forme d'un parc urbain support d'usages sociaux variés (sports, loisirs, détente...) et d'identité du quartier, complété par un **chemin de l'eau pluviale** dévoilé dans tout le secteur depuis les toitures et couplé à une **trame verte appropriée**,
- le **maillage viaire hiérarchisé**, au plus près de la topographie en coteau du site, reliant le quartier aux urbanisations existantes et à venir, **favorisant la mobilité douce**,
- **l'organisation des masses bâties intégrant les conditions climatiques** (vents dominants inconfortables, ensoleillement...) et la nuisance acoustique de la rocade, dans un souci de **densité et de qualité résidentielle**,
- **la programmation de fonctions urbaines complémentaires**, (habitat, activités, équipements/services, commerces de première nécessité), et d'espaces publics structurant à différentes échelles, pour rendre «figurable» le quartier à ses habitants,
- **la variété des formes d'habitat**, du collectif à l'individuel groupé en passant par le logement intermédiaire pour permettre l'installation de populations diverses et faciliter les parcours résidentiels,
- **les performances énergétiques et environnementales** du bâti (respect de la RT 2012, amélioration de cette performance à partir de 2015 avec un objectif de BBC -15% jusqu'en 2020, puis bâtiments BEPAS à partir de 2020).

Le projet est en accord avec le PLU de Perpignan ; dans ses différents objectifs et dispositions. En effet, le parti d'aménagement de la ZAC est cohérent avec le règlement et les orientations d'aménagement du PLU. Toutefois, la commune de Perpignan envisage une procédure soumise à enquête publique du PLU, afin d'autoriser la réalisation des jardins familiaux envisagés à ce stade de définition, et intégrer toute évolution du plan de composition du projet pour la prise en compte des enjeux liés au développement durable (formes urbaines, densité, hauteurs...)

Le projet s'articule également en cohérence avec les secteurs contigus de la commune de Cabestany. Ils'inscrit également en cohérence avec le projet de SCOT, actuellement en cours d'élaboration.

La Zone d'Aménagement Concerté du Pour de les Colobres comprendra à terme toutes les composantes d'un éco-quartier animé et modernisé avec des équipements, des commerces, des services et des activités tertiaires.

## VI - ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES ENVISAGEES

IMPACTS		MESURES			
IMPACTS LIES AU PROJET	Appréciation des impacts + positif / - négatif	Mesures réglementaires	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>					
<b><u>Climat</u></b>					
- Peu d'incidences du projet sur l'ensoleillement des bâtiments environnants du fait de la taille réduite des bâtiments (R+1) à proximité des habitations existantes. Seule la frange bâtie au Nord du quartier Saint Gaudérique et les logements collectifs situés avenue Shakespeare et Giraudoux sont susceptibles de souffrir des effets de l'ombre.	-	- le plan de composition tient compte des incidences sur l'ensoleillement des bâtiments existants. La hauteur des bâtiments à proximité de l'avenue Shakespeare est de taille réduite afin de limiter les effets de masque et d'ombre.			
- Le projet est favorable à la valorisation des apports solaires dans les logements (orientations Nord / Sud des façades, espacement entre bâtiments afin de réduire les effets de masques bâtis,...), et permet d'envisager une conception bioclimatique des constructions. Les projets de constructions devront d'ailleurs à minima respecter la Réglementation Thermique en vigueur lors des dépôts de permis de construire (Label BBC de la RT 2012 applicable en janvier 2013 pour les logements et octobre 2011 pour le tertiaire). Des prescriptions environnementales seront également imposées selon la démarche Négawatt (sobriété, efficacité des systèmes de chauffage, ventilation, éclairage, gestion de l'eau ; couverture par des énergies renouvelables locales). L'objectif quantifié en matière de consommation énergétique pourrait être décliné, en fonction des tranches d'urbanisation. Les bâtiments publics seraient tous construits selon le standard BEPAS/BEPOS.	++	Pas de mesures particulières			
- Les espaces publics du projet seront traités qualitativement au regard de l'ombrage et de la moindre absorption thermique limitant ainsi le phénomène d'îlot de chaleur que pourrait engendrer un secteur nouvellement construit.	+	Pas de mesures particulières			
- Le projet ne crée pas d'effets aggravants vis-à-vis du vent au contraire participe à jouer un rôle protecteur en augmentant la rugosité. Le positionnement de certaines masses bâties permettra de jouer un rôle protecteur vis-à-vis des espaces publics.	++	Pas de mesures particulières			
<b>Le projet a été conçu de manière à prendre en compte les paramètres climatiques locaux et le plan masse est favorable à la qualité environnementale du bâti et des espaces publics.</b>					
<b><u>Topographie et sous-sol</u></b>					
- L'ensemble du site du projet fera l'objet de terrassements (plateformes, parkings enterrés, ouvrages d'assainissement,...). Les volumes engagés par ces mouvements de terres ne sont pas connus à ce stade des études.	-	- le projet a été conçu afin de limiter au mieux les terrassements : voiries parallèles aux courbes de niveaux, adaptation des constructions à la topographie,...			
		- Des études hydrauliques complémentaires seront réalisées pour quantifier exactement les volumes de rétention nécessaires pour la zone inondable pour limiter le décaissement de la zone du parc.			
		- les matériaux extraits dans le cadre des terrassements devront être évacués et mis en dépôt dans différents sites autorisés ou réutilisés sur place dans les modelages paysagers et la recharge en matériaux de certains secteurs (selon les résultats des études de pollution de sols).			
- Le sous-sol du site d'étude est composé localement de remblais hétérogènes sur un substrat argilo-sableux à limoneux pouvant être contraignant en matière de construction. Une première étude géotechnique a été menée sur le site qui a permis de donner les premières orientations en termes de choix techniques.	-	- des études géotechniques devront être réalisées au droit des différents îlots concernés par l'édification des bâtiments afin de s'assurer de la stabilité du sous-sol, et d'adopter des techniques de fondations appropriées notamment pour tenir compte des risques sismiques, de l'aléa de retrait-gonflement des argiles et de la nature des sols.			
<b>Le projet a été conçu de manière à s'adapter au mieux à la topographie mais nécessitera toutefois des terrassements et des mouvements de terres. Compte tenu des caractéristiques du sous-sol (risque d'instabilité liée aux argiles et à la nature hétérogène du sous-sol, ...) des études géotechniques complémentaires devront être menées afin d'affiner les prescriptions pour les fondations des bâtiments.</b>					



IMPACTS		MESURES			
IMPACTS LIES AU PROJET	Appréciation des impacts	Mesures réglementaires	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires
<p><b><u>Risques et pollution</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le site présente quelques déchets en surface (à proximité de l'avenue Jean Giraudoux) et la nature hétérogène peut être source de pollution de sols en surface. Il conviendra de s'assurer de l'absence de contamination des terres excavées qui devront être dirigées dans les centres appropriés. Si des opérations de dépollution des sols doivent être menées, elles pourront générer des volumes de matériaux à évacuer.</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La réutilisation en remblais des matériaux sur site est envisageable sous réserve qu'ils ne fassent pas l'objet de pollution majeure, qu'ils ne contiennent pas de matière putrescible, ni de matériaux allochtones (ferrailles, métaux, pvc,...).</li> <li>- Un contrôle de la qualité des sols excavés lors des travaux de terrassement sur cette zone devra être effectué afin de diriger ces terres dans la filière de traitement adéquate.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet participe à la dépollution éventuelle de cette friche agricole, et permet de supprimer les tas de déchets présents çà et là.</li> </ul>	++	Pas de mesures particulières			
<b>Le site présente des déchets en surface. Des études complémentaires viendront préciser les mesures à mettre en œuvre dans le cadre du remaniement des terrains (confinement, excavation,...).</b>					
<p><b><u>Hydrogéologie</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La nappe superficielle se situe à faible profondeur (-1 à -4 m de profondeur) et se caractérise par sa sensibilité et vulnérabilité.</li> </ul>	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les études d'assainissement complémentaires (dossier loi sur l'eau) devront préciser le mode d'alimentation de la nappe pour limiter l'impact du projet sur la nappe. Ces études permettront également d'indiquer les moyens à mettre en œuvre pour assurer la pérennité en terme de qualité.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet pourra intercepter des écoulements souterrains sous-jacents pendant les travaux de terrassement et de fondation du bâti.</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le réseau de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement assurer un drainage de certains écoulements souterrains.</li> <li>- l'aménagement des bâtiments et des voiries situées au plus proche de terrain naturel sera favorable à la protection de la nappe en limitant les terrassements (limiter le stationnement souterrain).</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est recensé sur le site d'étude et à proximité.</li> </ul>	Impact faible	Pas de mesures spécifiques			
<b>Le projet pourrait avoir un impact relatif sur les écoulements superficiels et la nappe sous-jacente peu profonde. Des études complémentaires seront amenées dans le cadre du dossier loi sur l'eau pour quantifier et qualifier les interactions entre le projet d'aménagement et la nappe.</b>					
<p><b><u>Hydrologie</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet entraînera une modification paysagère du réseau hydrographique de surface (3 anciens canaux agricoles qui se rejettent dans le ruisseau du Pou de les Colobres) sans que le cheminement de l'eau ne soit modifié.</li> </ul>	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le projet intègre ces trois canaux et les conserve après aménagement paysager pour les rendre plus qualitatifs, la trame bleue étant aussi conservée. Le cheminement de l'eau conserve les mêmes directions sans que les fossés soient décalés.</li> <li>- le projet prévoit la remise en eau du canal qui traverse l'avenue d'Argelès-sur-Mer permettant de maintenir une arrivée d'eau permanente.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet concerne une zone de 34 ha dont l'urbanisation et l'imperméabilisation concerne 20 ha ce qui augmente les effets de ruissellement dans un secteur sensible aux phénomènes d'inondation.</li> </ul>	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le quartier est façonné par la contrainte d'inondation. Plus de 25% du périmètre opérationnel est consacré au stockage des eaux pluviales à l'échelle d'un bassin versant dépassant largement l'emprise de l'opération.</li> <li>- la gestion des eaux du quartier sera réalisée avec des techniques alternatives : collecte apparente et gravitaire des eaux, remplissage de cuves pour arrosage avec l'eau de pluie, bassin paysager au point bas réalisant l'intégralité de la rétention des eaux issues de l'amont de la RD22c.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le site du projet est implanté en cuvette inondable par ruissellement selon le PPRI. L'urbanisation y est possible sous réserve du maintien de la restitution de la capacité existante de stockage sous la cote 36 estimé à 100 000 m<sup>3</sup>.</li> </ul>	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cette contrainte peut être transformée en opportunité pour mettre en conformité les quartiers amont avec les indications hydrauliques du PLU.</li> <li>- le projet d'écoquartier prévoit d'aménager un parc urbain dans la dépression naturelle, via un terrassement du terrain naturel sous forme de terrasses inondables.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet prévoit la création d'un parc inondable à l'emplacement de la zone inondable actuelle. Il constitue est un ouvrage hydraulique incontournable et structurant de la trame bleue. Il développe une prairie humide, un marais, un verger, des bosquets, une saulaie et des jardins partagés et permet l'implantation de bâtiments (sur pilotis) en limite de RD22c. Son dimensionnement sera précisé dans le dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau en articulant les contraintes du site et les contraintes du PLU.</li> </ul>	++	Pas de mesures particulières			

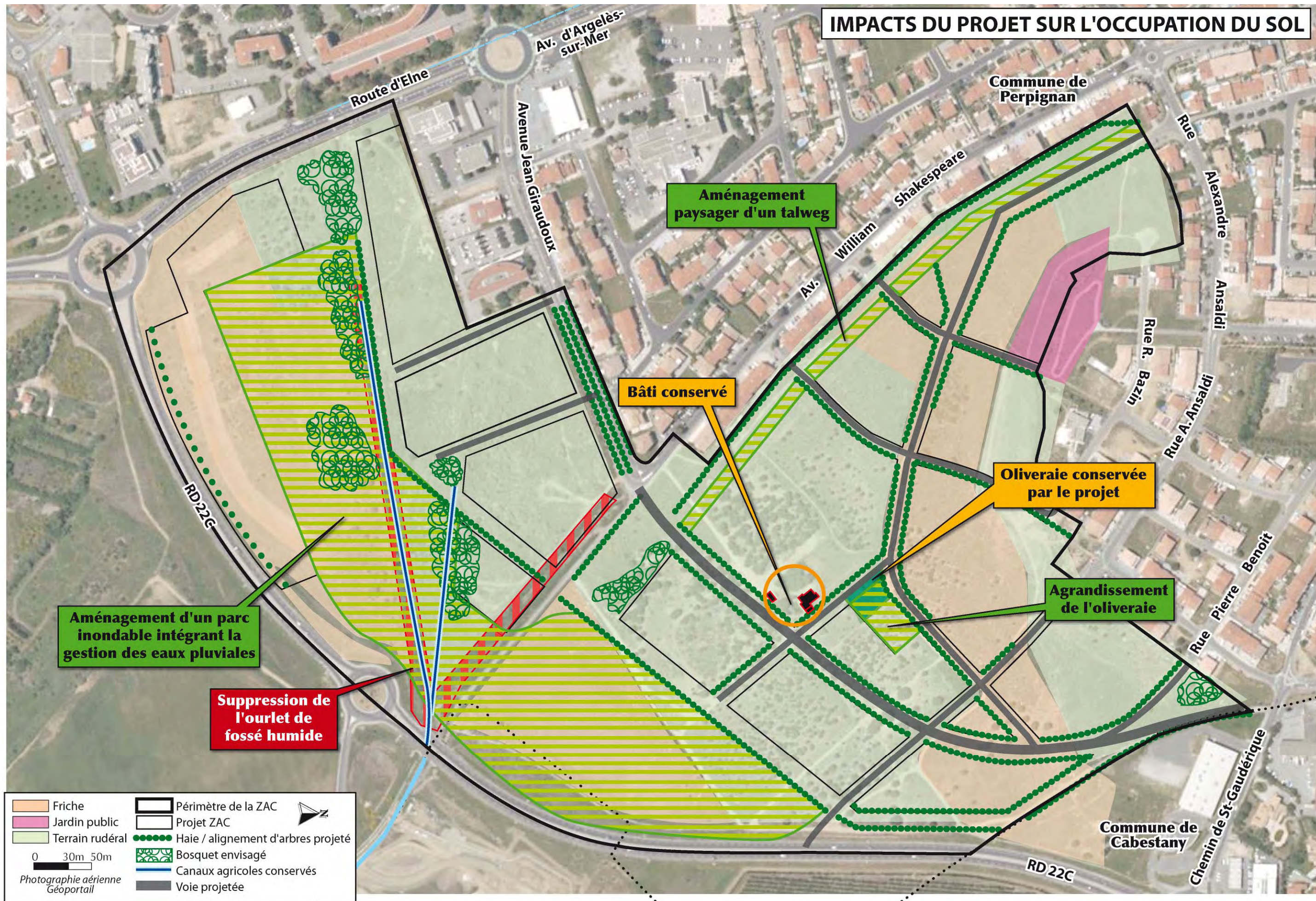
IMPACTS		MESURES			
IMPACTS LIES AU PROJET	Appréciation des impacts	Mesures réglementaires	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires
<b><u>Hydrologie (suite)</u></b>					
- Le projet prévoit une réduction de la largeur du cadre sous le RD22c et le positionnement d'un ouvrage de régulation avec orifice calibré ou régulateur de débit.	-	- le dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau permettra de confirmer l'hypothèse d'un ouvrage de régulation supplémentaire à la simple réduction de largeur du cadre.			
- Le projet entraînera la destruction d'environ 0,7 ha de zones humides (au regard des formations végétales).	- -	- le dossier loi sur l'eau effectué dans le même temps que le dossier de réalisation de la ZAC, permettra de donner une surface précise des impacts du projet sur les zones humides et de déterminer la surface de compensation exacte.			
		- le parc propose plusieurs niveaux d'inondation, plusieurs zones seront soumises à des inondations de récurrence annuelle constituant de nouvelles zones humides			
<b>Le projet conserve le cheminement de l'eau existant sur le site et intègre également la problématique d'inondation. La création du parc inondable permettra de répondre à l'exigence du PPRI de stockage d'un volume d'eau. Le dossier loi sur l'eau permettra d'affiner le volume d'eau et la compensation des zones humides détruites dans le cadre du projet</b>					
<b><u>Assainissement</u></b>					
- L'urbanisation de ce secteur conduira à un accroissement des volumes d'eaux en direction du réseau d'assainissement. Les volumes d'eaux usées supplémentaires générés seront raccordés au réseau communal et dirigés vers la nouvelle station d'épuration intercommunale qui est en capacité de recevoir cette nouvelle charge polluante.	-	- le projet a été conçu afin de limiter l'imperméabilisation des surfaces et de réserver des espaces dédiés à la gestion des eaux pluviales : noues paysagères en accompagnement des voiries, parc inondable,....			
		- le principe d'assainissement retenu dans le cadre du projet repose sur une séparation du système de collecte (eaux usées, eaux pluviales).			
		- une modélisation du réseau d'assainissement sera réalisée probablement à la constitution du dossier de réalisation de ZAC afin de savoir si les collecteurs sont suffisamment dimensionnés pour recevoir les eaux usées de logements supplémentaires.			
- Le lessivage des voiries et des emplacements de stationnement entraînera une augmentation de la charge polluante qui sera traitée.	-	- le choix et le dimensionnement des ouvrages de rétention des eaux pluviales sera précisé avec les services techniques dans le cadre du dossier loi sur l'eau.			
		- la qualité des eaux de ruissellement sera assurée par un ensemble de bassins de décantation plantés, et via un dispositif de phyto-remédiation.			
		- les espaces extérieurs du quartier devront viser un coefficient de ruissellement inférieur à 0,60 afin de minimiser les conséquences néfastes des eaux d'orages et à ralentir le ruissellement pluvial sur les espaces publics ("granularité" du terrain).			
- Le principe de gestion des eaux pluviales pour les aménagements nouveaux consiste à se rapprocher davantage du cycle naturel de l'eau en évitant autant que possible le transport sur de longues distances, les rejets massifs et la perturbation des cours d'eau. Ainsi :					
<ul style="list-style-type: none"> <li>le réseau d'évacuation des eaux pluviales devra être conçu afin de prévenir tout risque de pollution de la nappe aquifère sous-jacente et de façon à limiter au mieux les rejets dans le réseau d'assainissement.</li> <li>la collecte des eaux pluviales de toitures (eaux propres) se fera au plus près des bâtiments en donnant la priorité à l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle (favoriser la présence du végétal en pied de façade et en toiture), si la nature du sous-sol le permet avec une perméabilité suffisante.</li> <li>la collecte et l'infiltration des eaux pluviales de voiries sera réalisée au plus près par un système de noues et de fossés.</li> <li>Le projet propose de tirer parti de la contrainte hydraulique en valorisant les espaces consacrés au ruissellement pluvial et au stockage hydraulique au travers d'une lisibilité paysagère du chemin de l'eau. Le circuit hydraulique est ainsi visible tout au long de son parcours du toit à l'exutoire final (parc inondable).</li> </ul>	+	Pas de mesures particulières			
<b>Le projet a été conçu afin de valoriser les ouvrages de gestion des eaux de pluies par la mise en œuvre de systèmes de collecte à ciel ouvert intégrés aux espaces publics. Les techniques et le dimensionnement des réseaux seront précisés en phase de réalisation de ZAC.</b>					

IMPACTS		MESURES			
IMPACTS LIES AU PROJET	Appréciation des impacts	Mesures réglementaires	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires
<b>MILIEU NATUREL</b>					
<b><u>Milieu naturel</u></b>					
- Le projet se situe en milieu péri-urbain et n'affecte aucun espace naturel faisant l'objet d'une protection réglementaire.	<b>Impact nul</b>	Pas de mesures spécifiques.			
- De par la nature du projet et l'éloignement aux sites Natura 2000 identifiés, ce dernier ne peut en aucun cas porter atteinte aux objectifs de conservation pour les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié les sites Natura 2000 du Complexe lagunaire de Canet -Saint-Nazaire (ZPS et SIC) ou des friches humides de Torremilla.	<b>Impact nul</b>	Pas de mesures spécifiques.			
- La majorité de la zone sera remaniée et entraînera la disparition de l'ensemble des formations végétales présentes, à l'exception des mares temporaires qui seront conservées en l'état.	<b>-</b>	- le projet a été réalisé en prenant en compte la végétation en place notamment l'olivieraie et les boisements et reprend la configuration du site avec la zone humide au Sud-Est et les formations diversifiées au Sud-Est qui s'étagent. Maintien des mares temporaires et de bosquets existants dans la partie Sud du projet (zone hivernage amphibiens)			
		- Le projet proposé confère une place prépondérante à la végétation (trame verte maillée, strates herbacées, arbustives et arborées, cœurs d'îlots verts, jardins familiaux, ...) et par conséquent à la biodiversité.			
		- Les essences diversifiées, locales et adaptées aux conditions de sol et anticipant les changements climatiques devront être préférentiellement choisies.			
- Le projet pourrait avoir des effets assez sensibles vis à vis de la faune notamment les amphibiens (6 espèces protégées), les reptiles (particulièrement le Psammodrome d'Edwards) et l'avifaune en raison de la perturbation ou de la disparition de zones d'habitat ou de nourrissage (boisements, prairies, friche, ...) qui obligeront la faune à migrer vers les espaces alentours.	<b>- - -</b>	- Pas de création de voirie entre les sites d'hivernage et les sites de reproduction des amphibiens.			
		- Création de zones refuge pour les reptiles alternant friches sèches et pierriers.			
		- L'élaboration d'un protocole de suivi environnemental du projet pendant la phase travaux puis la phase d'exploitation sera menée afin de s'assurer de la prise en compte des mesures environnementale dans la création du projet (recolonisation du site par les amphibiens, évaluation de l'état de la population de Psammodrome d'Edwards, ...).			
		- Une délimitation rigoureuse des emprises du chantier sera réalisée			
- Le risque d'introduction d'espèces indésirables est faible (pas d'apport de remblais) mais il existe un risque de dissémination du Sénéçon du Cap pendant la phase travaux. Un risque d'introduction d'espèces envahissantes est également possible lors des opérations d'entretien et de gestion des espaces verts.	<b>- -</b>	- Une demande d'autorisation de dérogation au titre des espèces protégées (L411-1 et L411-2 du Code de l'Environnement) sera menée parallèlement à la procédure de réalisation de ZAC et concernera des demandes de dérogation pour la capture ou l'enlèvement et pour la perturbation intentionnelle et pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées et des demandes de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.			
		- Des mesures de non-dissémination d'espèces envahissantes devront être prises (nettoyage des engins de chantier, décapage des terres souillées par les espèces indésirables, destruction de jeunes plants d'espèces envahissantes)			
		- Les essences diversifiées, locales et adaptées aux conditions de sol et anticipant les changements climatiques devront être préférentiellement choisies.			
- Le chantier est susceptible de créer des habitats d'espèce plus ou moins temporaires en particulier pour les amphibiens (fossés de drainage, bassin). En outre, les espaces verts qui seront créés vont aussi participer à créer de nouveaux habitats d'espèces (alignements d'arbres, haies, bosquets, lisières, zones en pelouse / milieux ras,...)	<b>+ +</b>	Pas de mesures particulières			



IMPACTS		MESURES			
IMPACTS LIES AU PROJET	Appréciation des impacts	Mesures réglementaires	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires
<p><b><u>Milieu naturel (suite)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le chantier peut générer des risques de pollution accidentelle (mauvais entretien des véhicules ou matériel, mauvaise manœuvre, mauvaise gestion des déchets générés par le chantier). La probabilité de survenue de ce risque reste néanmoins faible puisqu'il relève exclusivement d'un événement accidentel.</li> <li>- En revanche, un chantier est aussi générateur de déchets de différents types liés à l'utilisation de matériaux et fournitures ainsi qu'à la présence d'ouvriers sur le site (eaux usées, déchets organiques, ordures ménagères...). Cette pollution est chronique et dure le temps du chantier.</li> </ul>	- - -	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une gestion des pollutions chroniques et accidentelles sera réalisée. Ainsi, des mesures préventives seront mises en place pour limiter la production de matières en suspension, prévenir les risques de pollution par les graisses, huiles, hydrocarbures, laitances de béton et eaux usées du chantier. Des mesures curatives permettront également de circonscrire rapidement la pollution générée en cas de fuite accidentelle de polluants.</li> <li>- Les entreprises devront s'engager dans une démarche de tri et d'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des individus d'espèces protégées sont susceptibles d'être détruits en phase chantier (écrasement lors des périodes de reproduction des amphibiens, destruction de nichées d'oiseaux si le chantier mène les opérations de dévégétalisation durant la période de reproduction des oiseaux, destruction directe lors des déplacements des reptiles, destruction indirecte par enfouissement de reptiles (lézards, reptiles) ou d'amphibiens si le chantier démarre en période d'hivernage)</li> </ul>	- - -	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La période de travaux devra être phasée en tenant compte autant que possible des cycles biologiques des espèces. En particulier, le chantier doit démarrer la première année à partir du mois d'août.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le chantier va créer dérangement et perturbation en particulier pour les reptiles, espèces relativement farouches. Les oiseaux identifiés sur le site sont tolérants à un environnement caractérisé par une forte activité mais pourront également se trouver perturbés si le chantier démarre pendant leur période de nidification</li> </ul>	- -				
<p><b><u>Agriculture</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les emprises du projet concernent des espaces anciennement cultivés (environ 30 hectares) et n'affecte pas d'exploitations agricoles en activités.</li> </ul>	<b>Impact faible</b>	Pas de mesures spécifiques			
<p><b>Le projet viendra modifier la majorité des formations végétales du site et perturber la faune remarquable qui colonise le site (amphibiens, reptiles). Le projet prévoit de recréer les grandes entités écologiques présentes initialement. Une demande d'autorisation de dérogation au titre des espèces protégées sera menée parallèlement à la procédure de réalisation de ZAC et un protocole de suivi environnemental sera réalisé afin de s'assurer de la prise en compte de l'environnement lors de la création du projet.</b></p>					







IMPACTS		MESURES			
IMPACTS LIES AU PROJET	Appréciation des impacts	Mesures réglementaires	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires
<b>MILIEU HUMAIN</b>					
<b><u>Aménagement - Urbanisme</u></b>					
- le projet est compatible avec le PADD du PLU de Perpignan et notamment avec les orientations d'aménagement du secteur Sud-Est.	<b>Impact nul</b>	Pas de mesures spécifiques.			
- le projet est compatible avec le <i>plan de zonage</i> du PLU, en revanche le projet prévoit l'implantation de jardins familiaux actuellement interdits dans le règlement des zones à urbaniser.	-	- une procédure soumise à enquête publique, pourra s'avérer nécessaire afin d'autoriser la réalisation des jardins familiaux envisagés à ce stade définition, et intégrer toute évolution du plan de composition du projet pour la prise en compte du développement durable.			
- le projet est concerné par la servitude d'utilité publique PM1 relative au Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de Perpignan qui ne présente pas d'incompatibilité.	<b>Impact faible</b>	Pas de mesures spécifiques.			
<b>Le projet a été conçu de manière à intégrer les objectifs du document d'urbanisme communal. Une modification du document d'urbanisme sera nécessaire si les jardins familiaux sont maintenus et afin d'intégrer le plan de composition du projet et les adaptations liés aux enjeux de développement durable.</b>					
<b><u>Patrimoine culturel</u></b>					
- Le site est concerné par deux zones archéologiques sensibles.	-	- Le maître d'ouvrage du projet devra se rapprocher du service départemental de l'archéologie afin de définir avec lui la pertinence d'une évaluation du patrimoine archéologique sur l'ensemble du site.			
		- le maître d'ouvrage et les entreprises chargées d'effectuer les travaux devront se conformer à la législation relative à la protection des vestiges archéologiques.			
- le projet ne s'inscrit pas dans un périmètre de protection de monuments historiques.	<b>Impact nul</b>	Pas de mesures spécifiques.			
<b>Le projet est concerné par deux zones archéologiques sensibles et devra faire l'objet d'une évaluation archéologique à la demande du service départemental de l'archéologie.</b>					
<b><u>Bâti et habitat</u></b>					
- le site d'étude compte une seule habitation. Le projet intègre la conservation de ce bâtiment sur son emprise.	<b>Impact nul</b>	Pas de mesures spécifiques.			
- le projet concerne une opération d'urbanisation qui viendra compléter l'offre de logements (environ 1600 logements) sur la commune de Perpignan et offrir des formes et typologies diversifiées (petits collectifs, habitat intermédiaire,...).	<b>+ +</b>	Pas de mesures spécifiques.			
- un des objectifs du projet vise à apporter une mixité sociale et générationnelle au sein du quartier. L'arrivée progressive d'une population nouvelle, estimée à environ 4000 habitants présente des enjeux importants en terme d'évolution socio-démographique pour le quartier. La diversité de produits de logements proposée permettra cette mixité (locatif social, accession aidée et accession libre)	<b>+ +</b>	Pas de mesures spécifiques.			
- Cette opération vise à la maîtrise de l'étalement urbain (en proposant des densités élevées de logements à l'hectare) permettant la requalification de terrains actuellement en friche agricole peu qualitatifs dans un secteur stratégique à enjeu.	<b>+</b>	Pas de mesures spécifiques.			
- Ce projet d'aménagement affectera localement le cadre de vie de certaines habitations riveraines, en bordure des espaces libres de constructions ce qui occasionnera des modifications en termes d'ambiance paysagère et sonore, de structuration de l'espace.	-	- le plan de composition du projet permet de limiter cet impact pour les collectifs rue Shakespeare par un recul important du bâti (jardins, talweg), pour les maisons individuelles rue Bazin et Ansaldi par la construction de petits collectifs (R+1 à R+2) pacifiés.			
- le projet supprime un lieu de loisirs (promenade, activités sportives) pour les riverains.	-	- la préservation d'un parc de 9 ha soit près du 1/3 de la surface totale de la ZAC permettra de conserver la fonctionnalité de loisirs notamment par la présence d'équipements sportifs (terrains de sport) en bordure Sud du projet.			
<b>Le projet proposera de nouvelles formes urbaines dans un principe de mixité améliorant ainsi le cadre de vie du quartier. L'impact apparaît plutôt positif pour ces caractéristiques.</b>					



IMPACTS		MESURES			
IMPACTS LIES AU PROJET	Appréciation des impacts	Mesures réglementaires	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires
<b>Activités et équipements</b>					
- l'évolution démographique avec un apport d'environ 4000 habitants aura un impact positif sur les commerces et équipements situés avenue d'Argelès-sur-Mer et la zone d'activités du Mas Guerido sur la commune de Cabestany.	+	Pas de mesures particulières			
- le projet prévoit de diversifier les fonctions urbaines en maintenant certaines activités et en accueillent des nouvelles (commerces, services, ...). Le quartier est basé sur une mixité fonctionnelle à l'échelle de l'îlot et de la parcelle. Le programme de la ZAC prévoit de privilégier l'attractivité au coeur de l'opération (éco-quartier) : implantations en RDC d'immeuble, bâtiments accueillant de l'activité tertiaire de bureaux ou de services, parcelles consacrées à de l'activité artisanale et PMI organisées en village d'entreprises. Il prévoit une surface d'activités (tertiaire et commerce) comprise entre 16 000 et 20 000 m <sup>2</sup> SHON.	+	Pas de mesures particulières			
- le projet occasionnera la suppression d'une zone de loisirs que représente le site d'étude.	- -	- Le grand parc du projet sera dédié aux activités sportives et de loisirs (terrain d'entraînement, activités de jogging, promenades, pique-niques). Il possèdera les fonctions d'agrément et de loisirs attendues dans un parc urbain.			
		- les espaces publics du programme sont supports aussi d'usages sociaux (hors parc inondable permettant d'offrir des usages variés (espace de jeux pour enfants, terrain de pétanque, espaces de repos ombragées pour les personnes âgées, lieux de regroupement ou city-stade pour les ados, etc....))			
		- Le projet prévoit également la création de 4 équipements répartis sur la ZAC (équipement associatif, pôle multi-accueil dont le groupe scolaire, une équipement vitrine du quartier et un collège le long de l'avenue d'Argelès-sur-Mer) dont la superficie de SHON serait entre 20 000 et 22 000 m <sup>2</sup> .			
- la création d'environ 1600 logements augmentera le nombre d'enfant sur ce secteur et par conséquent impactera les effectifs scolaires (enseignement primaire notamment).	-	- Des équipements scolaires seront créés dans le cadre du projet (crèches, écoles, collège) pour satisfaire au besoin du nouveau quartier et de la demande dans le secteur Sud de la commune.			
<b>Le projet prévoit la création d'activités, de services et d'équipements à la hauteur de la demande d'un éco-quartier de 1600 logements.</b>					
<b>Gestion des déchets</b>					
- la création d'un nouveau parc de logements (environ 1600 logements), d'environ 16 000 à 20 000 m <sup>2</sup> d'activités (tertiaire, commerce) et de 4 équipements communaux (sur une SHON comprise entre 20 000 et 22 000 m <sup>2</sup> ) se traduira par une augmentation significative du gisement de déchets ménagers et d'activités.	- -	- la prise en compte de la gestion des déchets nécessitera une approche globale sur la gestion (favoriser la réduction à la source et sensibilisation au tri auprès des usagers) et les modalités de collecte (mode de collecte le plus "propre" possible).			
- le développement urbain s'accompagnera également de besoins en points d'apports volontaires ou de relocalisation.	-	- favoriser l'intégration urbaine des PAV en fonction des contraintes urbanistiques et paysagères afférentes à ce type d'équipements, installer des containers enterrés pourraient être un choix.			
- le projet permettra de nettoyer le site des déchets présents sur la partie Sud-Est. Les déchets issus de ce nettoyage seront acheminés sur les filières de tris adéquates pour une revalorisation éventuelle.	+				
<b>La problématique des déchets de la phase travaux et du projet en lui-même (création d'environ 1600 logements supplémentaires) sera à affiner au cours de la finalisation du projet.</b>					

IMPACTS		MESURES			
IMPACTS LIES AU PROJET	Appréciation des impacts	Mesures réglementaires	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires
<p><b>Déplacements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La trame viaire du projet repose ainsi sur les deux axes primaires et structurant du secteur Sud-Est de Perpignan : la RD 22c et l'avenue d'Argelès-sur-Mer. L'armature viaire de desserte inter-quartiers est constituée par l'avenue Giraudoux (maillage Est/Ouest) qui est prolongée et représente l'ossature de desserte principale du nouveau quartier et l'avenue Shakespeare en maillage Nord/Sud. Un accès Sud est aménagé pour « préserver l'avenir » en lien avec Cabestany et les secteurs d'urbanisation future.</li> </ul>	<b>+</b>	Pas de mesures spécifiques.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'espace public du projet est conçu de manière à fortement modérer l'usage de la voiture. Le réseau proposé est accompagné de mesures de modération et ainsi peu sujet aux itinéraires de shunt. Les voiries internes au quartier, contraignant les effets de shunt, accueillent des trafics modérés, compatibles avec les enjeux de qualité de vie souhaités pour le quartier.</li> </ul>	<b>+</b>	Pas de mesures spécifiques.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- le projet de création de l'éco-quartier bénéficiera d'une desserte en transports collectifs de qualité, grâce au passage du Tram'Bus sur l'avenue d'Argelès mais est de nature à entraîner une augmentation de population et un trafic supplémentaire estimé à 9500 véh./jour (généré par le projet).</li> </ul>	<b>- -</b>	Pas de mesures spécifiques.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La création du projet entraîne une saturation des principaux carrefours de la rocade aux heures de pointe et celle du carrefour "Argelès-Giraudoux" en entrée de ville. Cette saturation est due en grande majorité à la réalisation du Tram'Bus.</li> </ul>	<b>- -</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- si le contournement de Cabestany n'est pas réalisé à l'horizon d'urbanisation du quartier ou si le développement urbain est plus conséquent que prévu, il pourrait être envisagé des mesures légères d'aménagement du giratoire Elne / Rocade pour améliorer sa capacité.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet n'entraîne pas la suppression de places de stationnement existantes sur l'espace public.</li> </ul>	<b>Impact nul</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le projet prévoit de limiter le stationnement sur l'espace public à 0,5 à 0,7 place par logement et sur l'espace privé à 1,3 pl/log.</li> <li>- Dans le collectif, l'enterrement systématique des parkings est prévu mais peut aussi occuper des rez-de-chaussée qui pourront muter au fur et à mesure. De même, une stratégie de mutualisation d'une partie des véhicules de l'habitat intermédiaire est souhaitée.</li> <li>- Le quartier favorisera l'usage du vélo et le stationnement cycles avec un ratio de 0,1 point d'attache de stationnement pour cycle par logement est prévu sur l'espace public et la création de locaux vélos sécurisés et couverts à raison de 2 places minimum par logement soit 3 m<sup>2</sup>/logement.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'accessibilité du site en transport en commun sera améliorée à terme par la déviation des lignes du réseau de l'agglomération notamment la ligne 4 mais aussi l'arrivée du BHNS avenue d'Argelès. L'aménagement des arrêts sera proposé aux emplacements stratégiques du quartier en fonction des aires d'influence, de la proximité entre habitat et les structures socioculturelles ou sportives, entre habitat et offre de commerces de proximité. L'accès à pied aux transports en commun des immeubles sera facilité par des chemins piétons alternatifs animés et sécurisés traversant les cœurs d'îlot.</li> </ul>	<b>+ +</b>	Pas de mesures spécifiques.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- le projet prévoit de développer un réseau dense de cheminements modes doux favorisant les usages alternatifs à la voiture : - <ul style="list-style-type: none"> <li>• un réseau de cheminements doux (piétons et cycles), inscrit le long de la voie circulée principale et à l'intérieur des îlots, permettra de proposer des chemins sécurisés, entre les différents îlots d'habitat, et en direction des pôles attractifs. Toutes les rues de desserte locale offriront par ailleurs des pistes ou bandes cyclables.</li> <li>• des "voies vertes" décalées par rapport au réseau de voiries sillonneront le quartier en Nord/Sud et en Est/Ouest. Ce seront des circulations exclusives dédiées aux mobilités douces. Elles seront au nombre de deux : la promenade du talweg et la grande promenade en balcon.</li> <li>• le dimensionnement et la qualification des aménagements notamment par des matériaux de surfaces adaptés aux différents usages (vélos, piétons, poussettes, trottinette, skate board, etc...) seront adaptés.</li> </ul> </li> </ul>	<b>+ +</b>	Pas de mesures spécifiques.			
<p><b>Le projet propose un maillage important hiérarchisé et un raccordement au quartier Saint-Gaudérique. Il augmentera sensiblement le trafic sur la zone d'étude qui est déjà saturée en heures de pointes des mesures sur le réseau primaire devront être prises en conséquences. Le projet améliorera largement l'accessibilité aux transports en commun et les itinéraires modes doux peu matérialisés actuellement.</b></p>					



IMPACTS		MESURES			
IMPACTS LIES AU PROJET	Appréciation des impacts	Mesures réglementaires	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires
<b><u>Ambiance acoustique</u></b> - le projet ne prévoit pas de démolitions de bâtiments	<b>Impact nul</b>	Pas de mesures spécifiques.			
- le projet entraînera une augmentation du trafic dû à l'arrivée de nouveaux habitants et la création de voiries nouvelles. Seul le bâtiment, situé à l'extrémité de la rue Ansaldi prolongée, voit la contribution sonore des voies créées dépasser 60 dB(A). Le bruit engendré, avec des hypothèses de trafic à terme, ne constitue pas une gêne pour les autres habitations.	-	- Il conviendra de vérifier que ce bâtiment est bien équipé de double vitrage ordinaire (4-6-4), épaisseur de vitrage suffisante pour maintenir le confort acoustique à l'intérieur du logement.			
- sur la partie Nord et Est les façades les plus exposées sont soumises à des niveaux de bruit en Lden compris entre 60 et 65 dB(A), zone de gêne acceptable en milieu urbain. La majeure partie des bâtiments est située en zone calme.	<b>Impact faible</b>	- les effets d'îlots, ainsi en cour intérieure, les niveaux de bruit peuvent descendre en dessous de 45 dB(A). - la répartition des pièces d'un logement, en disposant les chambres à coucher sur des façades calmes. - la hauteur des bâtiments peut influencer, les plus bas sont implantés près des voies et les plus hauts en second plan.			
- Le long de l'avenue d'Argelès, certaines façades sont en zone de forte gêne, notamment le Collège.	- -	- la distance au bord d'une voie circulée, ainsi les niveaux de bruit en façade du collège, situé en bordure immédiate de la RD22c sont compris entre 65 et 70 dB(A), alors que pour un immeuble implanté à 100 mètres les niveaux sont compris entre 60 et 65 dB(A). - les effets de masque, ainsi sur la face arrière du collège les niveaux de bruit sont compris entre 45 et 50 dB(A) ce qui correspond à une zone calme.			
- l'incidence sur les niveaux de bruit de l'augmentation du trafic sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer n'est pas significative.	<b>Impact nul</b>	Pas de mesures spécifiques.			
<b>L'ambiance du site est dégradée sur la partie Sud-Est du projet, en bordure de l'avenue d'Argelès et de la RD 22c. Les bâtiments du projet situés en bordure seront soumis aux niveaux de bruit les plus élevés ce qui pourrait nécessiter un traitement des façades des logements ainsi que pour le bâtiment situé à l'extrémité de la rue Ansaldi prolongée.</b>					
<b><u>Qualité de l'air et énergie</u></b> - une certaine stabilité des quantités de polluants émis par la circulation des véhicules sur le réseau d'infrastructures à terme à l'horizon 2030 (parc de 2025) et dans la configuration actuelle ; ceci malgré l'accroissement des trafics lié à l'aménagement de l'éco-quartier.	-	Pas de mesures spécifiques.			
- le projet d'aménagement va engendrer une consommation d'énergie en liaison avec le mode de chauffage des bâtiments qui constitue un des enjeux environnementaux important en matière de rejets atmosphériques et de valorisation des ressources locales.	- -	- la promotion de bâtiments de type BBC dans ce programme de construction constituera un élément positif en faveur de la maîtrise des consommations énergétiques ainsi que de la pollution de l'air avec une atteinte de BBC -15% pour les constructions prévues entre 2015 et 2020. - Quelques opérations exemplaires (équipements publics) devront viser le niveau BEPAS notamment le groupe scolaire situé dans le cœur du quartier qui pourra faire l'objet d'objectifs énergétiques ambitieux.			
- d'une manière générale, d'importantes réductions des consommations énergétiques peuvent être attendues avec un renforcement de la performance des bâtiments.	-	- une approche bioclimatique du plan masse et des bâtiments et du parti d'aménagement paysager peut être de nature à d'importantes économies d'énergie avec une valorisation des apports solaires et une lutte contre les déperditions énergétiques.			
<b>Le projet pourra être conçu dans un objectif de maîtrise des consommations énergétique et de la pollution de l'air (Bâtiment Basse Consommation) et par notamment une approche bioclimatique des bâtiments et du parti d'aménagement paysage.</b>					

IMPACTS		MESURES			
IMPACTS LIES AU PROJET	Appréciation des impacts	Mesures réglementaires	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires
<b>PAYSAGE</b>					
- le projet occasionnera une modification de l'ambiance lumineuse nocturne vis-à-vis des espaces riverains. Cet effet sera important étant donné que le projet concerne un espace agro-naturel actuellement très faiblement urbanisé.	- -		- l'ambiance de nuit se voudra économe et qualitative. L'éclairage diffus et orienté vers le sol limitera la pollution lumineuse. - une attention particulière devra être portée sur le choix du matériel et la gestion de l'éclairage (allumage permanent, allumage sélectif des espaces publics, variations de puissance,...).		
- ce projet introduira d'importantes perturbations de l'ambiance paysagère actuelle du site du fait de l'urbanisation d'un espace actuellement libre de construction.	- -		- le parti d'aménagement retenu, participe à l'insertion de l'opération dans son environnement naturel et urbain. Le plan de l'écoquartier est composé au plus près du site qui l'accueille et prend en compte la topographie, les données climatiques, ... - le principe de composition des espaces publics du quartier s'organise sur la valorisation de la contrainte hydraulique et de la nécessité d'un grand volume de rétention des eaux pluviales par la création d'un parc inondable. - la qualité paysagère de la ZAC reposera sur un traitement paysager des voiries qui accueilleront différentes fonctionnalités, la création d'espaces de transition (espaces verts) entre les zones urbanisées et les espaces agro-naturels conservés, un traitement paysager et/ou écologique des ouvrages de collecte et de rétention des eaux pluviales et une la volonté d'assurer une démarche de développement durable du traitement architectural et paysager de haute qualité environnementale.		
- la sensibilité du site s'exerce vis-à-vis des perceptions riveraines, notamment celles des habitations pavillonnaires localisées Nord de la ZAC en bordure des espaces ouverts mais aussi depuis la RD 22c, dominant la zone.	- -		- l'organisation du plan de composition présente l'avantage d'un dégradé de densité afin de localiser les constructions individuelles moins denses et moins hautes du côté du lotissement actuel ce qui permet un rattachement progressif de la future opération sur le tissu bâti existant. - le traitement architectural et paysager permettra de renforcer l'intégration de la future ZAC dans le paysage et limiter la sensibilité visuelle depuis la RD 22c.		
- la conception générale de la Z.A.C. a été réalisée dans le souci de préserver des espaces paysagers : <ul style="list-style-type: none"> <li>le parc inondable décomposé en terrasses est structuré selon les variations d'humidité et d'usages qui génèrent plusieurs séquences paysagères (grande pelouse, prairie humide, bosquet, marais, saulaie, bosquets). Un réseau de canaux reprend les tracés des ouvrages existants.</li> <li>la promenade en balcon souligne comme un trait dans le paysage, la limite bâtie du quartier dans son interface avec l'espace naturel. Au milieu de son tracé, la place du Pou de les Colobres, constitue la rotule urbaine du quartier.</li> <li>le talweg qui assure la liaison douce Nord/Sud prend la forme d'une large noue plantée et qualifie la transition avec les secteurs bâtis de l'avenue Shakespeare. Au Sud, il s'ouvre sur la place du Pou de les Colobres pour offrir un belvédère sur le grand paysage.</li> <li>dans la partie pentue du site "le coteau" les îlots s'articulent autour d'une "grande coursive" installée sur une courbe de niveau, qui peut s'élargir en square.</li> </ul>	+ +		Pas de mesures spécifiques.		
<b>Le projet introduira d'importantes modifications de l'ambiance paysagère et lumineuse du site actuellement libre de constructions. Toutefois, le plan de composition et le traitement architectural et paysager des espaces publics permettront une certaine insertion du projet dans son environnement.</b>					
<b>IMPACTS TEMPORAIRES</b>					
- la période nécessaire à la réalisation des travaux d'aménagement introduira un certain nombre de perturbations temporaires (envols de poussières, bruit, nuisances olfactives, vibrations, perturbations des déplacements et des dessertes riveraines, interruption de certains réseaux,...).	Impact faible		- toutes les mesures destinées à réduire au mieux la gêne occasionnée aux riverains et aux usagers des espaces publics seront mises en place (information des populations, protection du patrimoine culturel et des réseaux, mise en œuvre d'itinéraires de déviation,...) et seront définies préalablement à l'organisation des différentes phases de travaux.		
<b>Le projet pourra intégrer imposer une charte de "chantier à faibles nuisances" (gestion des déchets, utilisation de matériaux spécifiques) pour un chantier plus respectueux de l'environnement et des personnes. Le phasage des travaux pourra permettre de limiter l'emprise et la durée des chantiers.</b>					





- Périmètre de la ZAC
  - Logement prédominant
  - Logement / Activités / Equipement
  - Activités / Equipement
  - Extension possible
  - Macro-lot vitrine : Logement / Equipement symbolique
  - Hypothèse d'implantation
  - Repérage des coupes paysagères
- 0 30m 50m Plan cadastral  
Source : Atelier LD



PROMENADE EN BALCON



## VII - EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE

Ce chapitre reprend les principaux impacts du projet au regard de la santé publique. L'ensemble des mesures de protection adoptées dans le cadre du projet permettra de limiter les risques sanitaires.

## VIII - ESTIMATIONS DES DEPENSES LIEES AUX MESURES PRISES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Ce chapitre explicite les coûts des différentes mesures d'insertion prises en faveur de l'environnement, du cadre de vie et de la santé publique : l'aménagement et le traitement des espaces publics, l'aménagement des cheminements piétons, les plantations des espaces publics, la gestion des eaux pluviales (coût estimé à environ 9 992 400 euros H T) soit **47 %** du montant du total des travaux prévus.

## IX - ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES

Cette dernière partie explicite la méthodologie mise en œuvre pour constituer le présent dossier d'étude d'impact.





---

# APPRECIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME

---

La présente étude d'impact porte sur le projet d'aménagement du secteur « le Pou de les Colobres », situé au Sud-Est de la Commune de Perpignanet conçu sous forme de zone d'aménagement concerté (ZAC). Elle porte sur la définition du projet au stade du dossier de création de la ZAC. Elle pourra être complétée en tant que de besoin au stade du dossier de réalisation de la ZAC qui interviendra postérieurement.

## 1 - NOTION DE PROGRAMME

### 1.1 - RAPPEL REGLEMENTAIRE

La circulaire n° 93-73 du 27 septembre 1993 prise pour l'application du décret n° 93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impacts et au champ d'application des enquêtes publiques introduit la notion de **programme de travaux**, lorsque *“la réalisation d'un projet d'aménagement est fractionnée”*. (paragraphe 3.1 de la circulaire citée).

C'est ainsi que *“lorsque la totalité des travaux prévus au programme est réalisée de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacune des phases de l'opération doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme”* (Article 2. III du décret n° 93-245 du 25 février 1993).

*“A travers cette exigence nouvelle, il s'agit donc, pour le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire, de fournir, à chaque étape de l'opération, outre l'étude d'impact complète liée à la phase des travaux pour laquelle est demandée une déclaration d'utilité publique ou une autorisation de travaux, une appréciation des impacts de l'ensemble de l'opération.*

*Il s'agit, d'une part, de permettre à tous les acteurs impliqués - aménageurs, services instructeurs, décideurs et public concerné - d'avoir une vision globale des grandes lignes d'un projet d'aménagement et de ses enjeux environnementaux, et, d'autre part, de leur apporter les résultats des analyses effectuées lors de l'étude des phases antérieures.*

*La présentation de l'appréciation des impacts d'un programme de travaux suppose, bien entendu, que le programme soit replacé dans son contexte global. L'appréciation des impacts devra être accompagnée d'une présentation générale du programme de travaux, de ses objectifs, de son phasage et s'il y a lieu, d'un rappel des étapes antérieures, des problèmes rencontrés et du degré d'avancement de leur réalisation.”* (paragraphe 3.3.2. de la circulaire).

*“...L'évaluation du programme sera plus générale, elle s'intéressera aux enjeux communs à l'ensemble des phases...”*

### 1.2 - LE PROGRAMME D'AMENAGEMENT

Le présent projet d'aménagement de la Z.A.C. du Pou de les Colobres constitue une opération d'aménagement cohérente avec sa finalité propre, qui ne s'inscrit pas dans un projet d'aménagement fractionné ; l'opération est équivalente au programme.

De fait, il n'est pas nécessaire de développer un chapitre particulier relatif à la notion de programme dans le cadre de la présente opération d'aménagement.

### 1.3 - ELEMENTS DE CONTEXTE

*Les opérations décrites ci-dessous représentent des éléments de contexte qui n'appartiennent pas au Programme d'aménagement du secteur et qui ont été conçues et décidées indépendamment du projet de ZAC.*

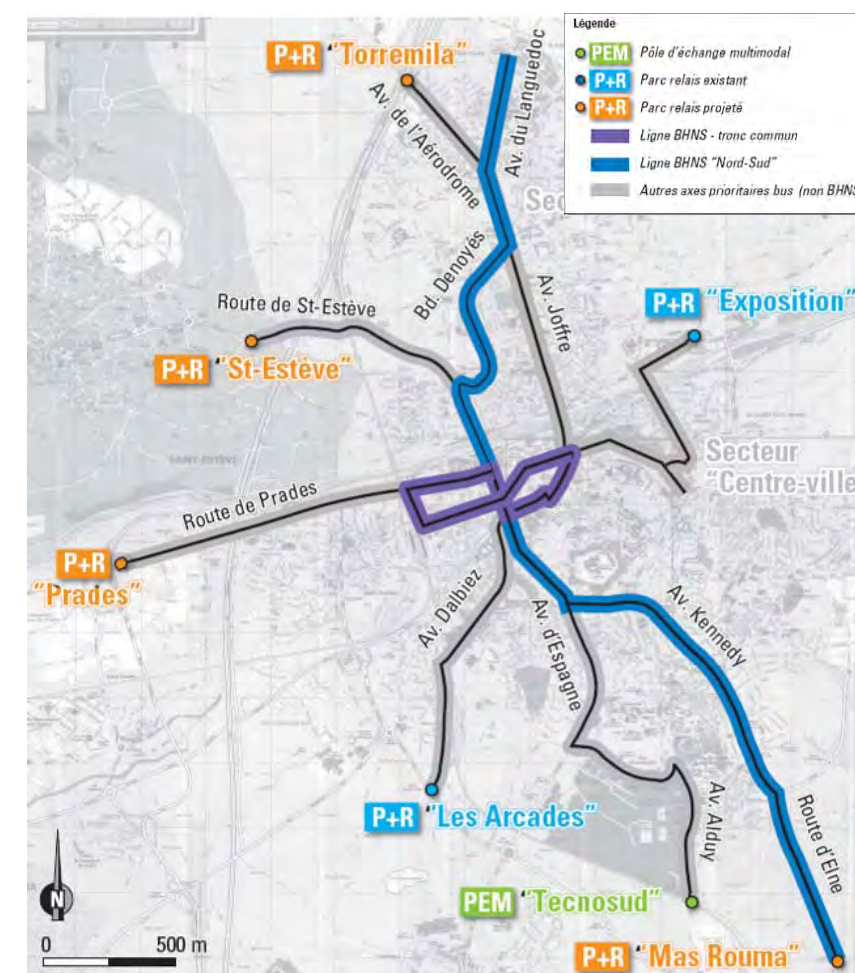
#### 1.3.1 - Le Bus à Haut Niveau de Services (BHNS)

Le projet de Transport en Commun en Site Propre (TCSP) / Bus à Haut Niveau de Service (BUS-TRAM) de la Communauté d'Agglomération Perpignan Méditerranée a été décidé par délibération en date du 13 novembre 2008. Ce projet traverse la ville du Nord au Sud, reliant l'Hôpital St Jean, situé sur l'avenue du Languedoc, au giratoire du Mas Rouma, au Sud de la route d'Elne. Un nouveau Parking Relais (P+R) sera également implanté au droit de ce giratoire. Cette ligne d'environ 11 km de longueur desservira l'ensemble des quartiers de Saint Gaudérique, du Vernet, du Moulin à Vent, Mas Rouma, le centre-ville et la gare de Perpignan. Il est à noter que les aménagements proposés pour la desserte de la gare et du centre-ville seront également utilisés par l'ensemble des lignes du réseau urbain (tronc commun).

Pour compléter ce dispositif, des axes prioritaires de bus discontinus sont proposés à six points stratégiques desservant l'ensemble des parcs relais existants et projetés. De plus deux pôles d'échanges multimodaux à la gare et à l'Université permettront aux usagers de se connecter aux réseaux de bus en site propre ainsi qu'à la ligne BUS-TRAM.

L'ensemble des lignes pourront emprunter, sur tout ou partie de l'itinéraire, le tracé des lignes BUS-TRAM.

Le parti-pris d'aménagement est la création de sites propres mixtes (bus + vélo de 4,5 m lorsque cela est possible), positionné latéralement. La séparation avec le trafic automobile se fera soit avec du simple marquage soit avec des séparateurs.



Présentation du réseau de bus projeté - Transitec/PMCA



L'avenue d'Argelès-sur-Mer a doublé de largeur afin d'accueillir tous les modes de transports dans les meilleures conditions de circulation. De larges trottoirs ont fait leur apparition, ainsi qu'une voie réservée aux cyclistes et aux transports en commun de chaque côté de la chaussée. Après la rénovation des avenues Cambres et Kennedy en 2007, Perpignan méditerranée va ensuite poursuivre le même type de réaménagement route d'Elne afin de rejoindre le Mas Balande et son parc-relais.

Le projet de réaménagement de la Route d'Elne et la création d'un pôle d'échanges multimodal qui concerne la zone d'étude consiste à créer une chaussée comportant d'une part, 2 x 2 voies de circulation, dont une dans chaque sens affectée aux bus et aux véhicules prioritaire, et d'autre part, une piste cyclable bidirectionnelle. Ce réaménagement de la route d'Elne s'accompagne de la création d'un pôle d'échanges multimodal (parking + bus) à hauteur du carrefour giratoire du Mas Rouma. Le réaménagement de la route d'Elne constitue la seconde tranche fonctionnelle du projet global de TCSP à engager conformément à l'échéancier prévisionnel de mise en œuvre opérationnelle.

La multiplication des voies réservées aux bus constitue un enjeu d'aménagement majeur dans le cadre de la promotion d'une « mobilité durable » en ville. Il s'agit de rendre les transports en commun plus attractifs et plus efficaces, de réduire les temps de parcours et de fiabiliser les horaires en soustrayant les bus aux aléas du trafic. L'avenue d'Argelès-sur-Mer représente à ce titre l'archétype de la voirie moderne appelée à se développer sur les grands axes urbains afin de construire un véritable réseau TCSP (Transports en Commun en Site Propre)

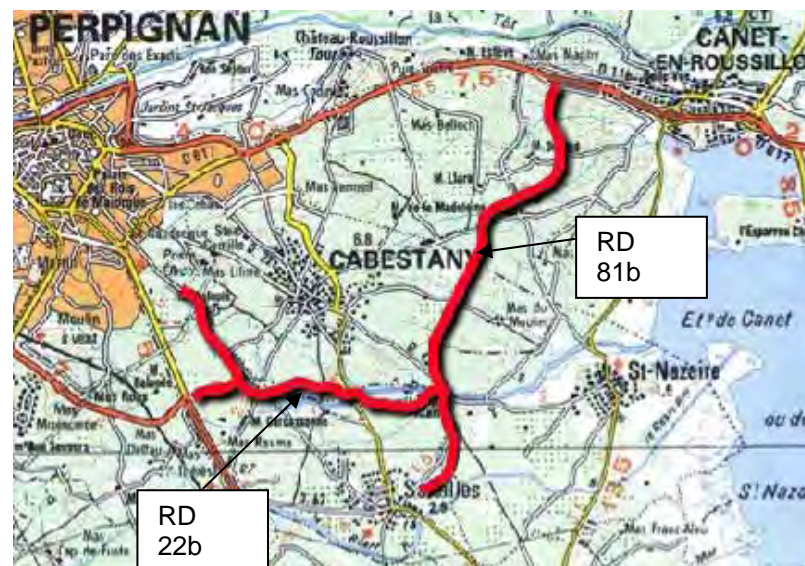
Complémentairement, les vélos pourront circuler sur la large avenue par le couloir bus bien séparé du trafic automobile. Avec un trottoir de 2 mètres de large minimum, les piétons pourront aussi cheminer de façon confortable. Surtout, une traversée de la voirie a été aménagée à leur intention au-niveau des commerces. Sécurisée par un feu tricolore, elle va aussi permettre l'insertion sans risque des véhicules stationnés dans la contre-allée. Enfin, le rond-point du moulin à vent a été entièrement rénové.

Le projet du Conseil Général des Pyrénées Orientales de création de la RD22B, en parallèle à l'Est de la Route d'Elne, est un élément important qui renforcera les possibilités de desserte dans l'ensemble du secteur concerné.

### 1.3.2 - Le prolongement du contournement de Cabestany : la RD 22b

Sur la partie Sud-Est de l'agglomération, un projet de contournement Sud de Cabestany (RD22b) prolongé par le projet de déviation de la voie littorale (RD81b) devrait compléter l'armature des voies structurantes. Ce projet élaboré par le Conseil Général devrait apporter une réponse à l'engorgement de la rocade Sud-Est et à ses faibles capacités d'évolution en milieu urbain (Guérido, Mas Vermeil...). Le projet des travaux d'aménagement de la RD 22b fait l'objet d'un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique obtenu le 15/02/11.

Le projet de RD 22b prévoit de se raccorder au droit du carrefour giratoire du Pou de les Colobres. Ce projet « RD22B – Contournement sud de Cabestany » encore à l'étude sera réalisé ultérieurement par le Conseil Général des Pyrénées Orientales.



Carte des grands projets routiers - www.cg66.fr

### 1.3.3 - La dénivellation du giratoire du Mas Rouma

La présente opération, sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Général, est inscrite dans la Convention globale de voirie structurante entre le Conseil Général, la Communauté d'Agglomération Perpignan Méditerranée et la ville de Perpignan, a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 2009 et est en travaux actuellement. Cette opération participe à la création de voies de désenclavement du quartier Sud de Perpignan et à la structuration d'un maillage important dans la plaine du Roussillon tant pour la continuité de la liaison Nord-Sud (la voie littorale RD 81B) que pour les itinéraires Est-Ouest avec le projet de Contournement Sud de Cabestany - RD 22B permettant de desservir les agglomérations de Cabestany, Saleilles, Canet en Roussillon, Saint Nazaire et Alenya.

Cet aménagement prévoit une dénivellation dans le sens Ouest/Sud permettant d'éviter le giratoire du Mas Rouma et d'accéder directement à la route départementale 914 vers Saint Cyprien/Argelès-sur-Mer. Il permettra d'améliorer les conditions de circulation en séparant les flux de transit et les flux de circulation.

Le projet se caractérise par :

la réutilisation du giratoire existant à deux voies ;

la création d'un nouveau giratoire ;

la réalisation de quatre bretelles assurant les déplacements vers Saint-Cyprien / Argelès-sur-Mer au Sud, Perpignan centre via les quartiers Saint-Gauderique / Mas Balande au Nord, l'A9 via le giratoire des Arcades à l'Ouest.

la réalisation d'une liaison directe dans le sens Argelès / Perpignan au futur projet de contournement Sud de Cabestany RD 22B ;

la réalisation de l'amorce RD 22B – Contournement Sud de Cabestany ;

le réaménagement de l'accès riverain pour le futur SDIS et de la voirie communale permettant d'accéder au Mas Sainte Thérèse à partir du nouveau giratoire ;

la création d'une piste cyclable entre l'Avenue Paul Alduy, la ZAC du mas Balande jusqu'à Saleilles.





### 1.3.4 - Centre de secours principal de Perpignan Sud

En 2005, le Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques (S.D.A.C.R.) a permis d'inventorier et mesurer les risques de toute nature pour la sécurité des personnes et des biens auxquels le Service Départemental d'Incendie et de Secours (S.D.I.S.) doit faire face dans le département. Ce schéma a identifié la nécessité de créer un centre de secours sur la partie Sud de l'agglomération perpignanaise.

En effet, l'accroissement de la population, l'importance du trafic routier, l'accès et la circulation difficiles dans l'agglomération perpignanaise notamment le passage du pont Arago, accentue en cas de crues par la fermeture des passages à gué, sont autant de paramètres qui ont influé pour la création du Centre de Secours Principal (CSP) de Perpignan Sud.

Le centre de secours participera au maillage territorial nécessaire à la couverture minimale du territoire, en particulier la partie Sud de la ville de Perpignan, Cabestany, Saleilles et Villeneuve de la Raho qui connaissent un fort développement tant immobilier que des zones d'activités et des infrastructures routières.

Le Centre de Secours Principal sera un centre de 1<sup>ère</sup> catégorie, c'est-à-dire un centre où l'effectif, identique le jour et la nuit, est de garde au centre. Avec des projections pour le CSP de Perpignan Sud estimées à environ 20 interventions / jour en 2015, l'effectif de garde sera composé au minimum de 18 sapeurs pompiers par tranche de 24 heures de travail.

Le casernement de Perpignan Sud pourra accueillir en plus des moyens matériels et humains nécessaires à son fonctionnement les locaux du groupement centre et une antenne SMUR rattachée au centre hospitalier Saint Jean.

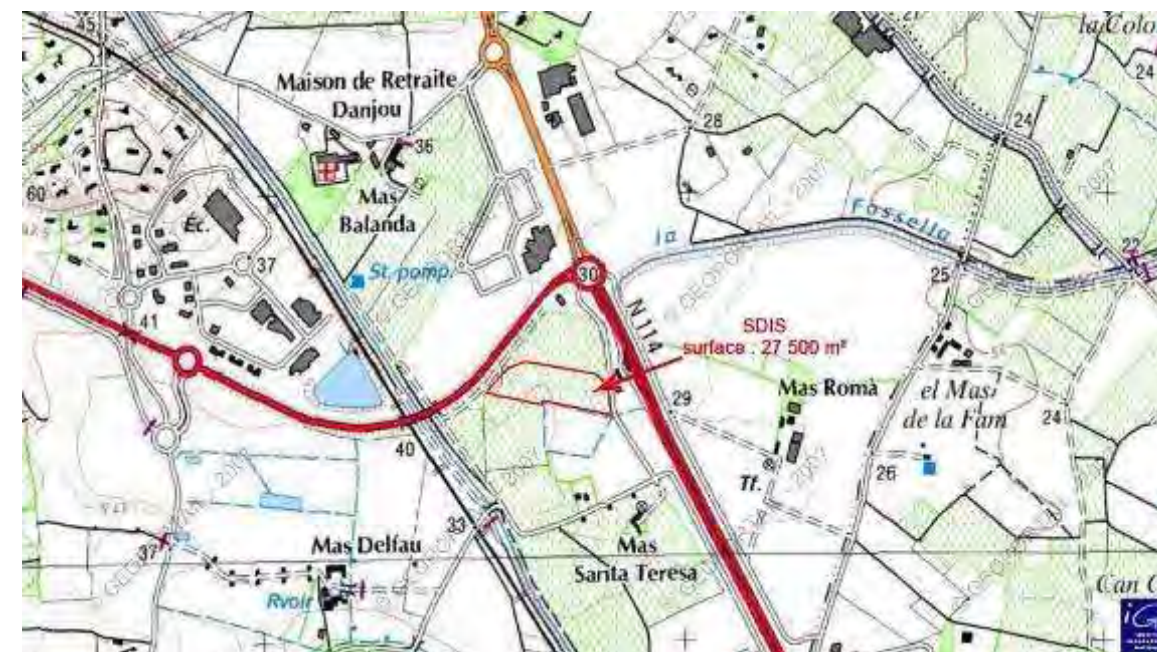
Le SDIS 66 est organisé en groupements qui sont les échelons de liaison et d'organisation, notamment en matière de formation, de prévision et de prévention, entre la direction et les centres de secours.

Pour répondre au besoin de couverture minimale du territoire, un service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR) composé d'une équipe mobile sera implanté sur le site du CSP de Perpignan Sud.

Le casernement de Perpignan Sud est provisoirement situé avenue Marechal Koenig à Perpignan.

Le site retenu pour ce projet est situé au lieu dit Mas Rouma entre le chemin rural n°28 et le chemin rural n°1 dit ancien chemin de Bages. Il concerne la partie Sud de la parcelle cadastrée section HL n°259 et la parcelle HL 155 pour une superficie de 27 500 m<sup>2</sup> environ.

L'emprise foncière du projet est intégrée dans l'assiette nécessaire à la réalisation de la dénivellation du giratoire du mas Rouma par le Conseil Général des Pyrénées Orientales. L'ouverture du centre est prévue pour mi 2013.



Plan de localisation - Extrait de l'étude de faisabilité pour la construction du centre de secours principale de Perpignan Sud (SDIS 66).

**Les impacts cumulés de ces 4 projets avec celui faisant l'objet du présent dossier sont présentés dans la partie E5 du dossier d'étude d'impact intitulée : analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents, du projet sur l'environnement.**





---

# AUTEURS DES ETUDES

---

# 1 - RESPONSABLES ET AUTEURS DES ETUDES

Les différentes études préalables à la constitution du dossier d'**étude d'impact de la Z.A.C. Pou de les Colobres** sur la commune de Perpignan sont de la responsabilité de la commune de Perpignan.

Ces différentes études ont été confiées à :

- **AUBAINE** (13, Bd Saint Louis - BP 28 - 34150 GIGNAC) pour l'étude d'Approche Environnementale de l'Urbanisme.
- **TEKHNE** (43, rue des Hérideaux - 69008 LYON) pour les études architecturales et urbaines.
- **Atelier LD** (Parc Technologique Porte des Alpes- 355, allée Jacques MONOD -69791 SAINT PRIEST) pour les études hydrauliques, paysagères et de voiries,
- **BIOTOPE** (22, bd Maréchal FOche, BP 58 - 34140 MEZE) pour le volet faune-flore et milieux naturels de l'étude d'impact,
- **TRANSITEC Ingénieurs-Conseils** (5, rue de Charonne - 75011 PARIS) pour le volet trafic et accessibilité du projet de l'étude d'impact,
- **SOBERCO ENVIRONNEMENT** (Chemin de Taffignon, 69630 CHAPONOST) : volet environnement (dont l'étude acoustique, l'étude de la qualité de l'air et des effets sur la santé des pollutions atmosphériques), synthèse de l'ensemble de ces études et rédaction de l'étude d'impact.

Ce dossier d'étude d'impact a été rédigé par Magali LUPIAC (chargée d'étude) sous la direction d'Arnaud TRESVAUX DU FRAVAL (gérant de la société) assisté par Jean Claude SCHOEPEN (ingénieur acousticien).



**EIV**

---

# **ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**

---

# SOMMAIRE

<b>1 - MILIEU PHYSIQUE.....</b>	<b>3</b>	<b>3.2 - PATRIMOINE CULTUREL .....</b>	<b>43</b>
1.1 - LOCALISATION GEOGRAPHIQUE.....	3	3.2.1 - Patrimoine archéologique.....	43
1.2 - TOPOGRAPHIE .....	3	3.2.2 - Monuments Historiques .....	43
1.3 - CONTEXTE HYDROLOGIQUE .....	6	<b>3.3 - ELEMENTS DEMOGRAPHIQUES ET SOCIAUX.....</b>	<b>45</b>
1.3.1 - Cadre réglementaire et administratif.....	6	3.3.1 - Contexte démographique.....	45
1.3.2 - Contexte hydrographique.....	7	3.3.2 - Contexte socio-économique .....	45
1.3.3 - Qualité des eaux.....	8	<b>3.4 - URBANISME ET PROJETS URBAINS .....</b>	<b>46</b>
1.3.4 - Régime hydraulique .....	8	3.4.1 - Le projet d'agglomération de Perpignan Méditerranée .....	46
1.3.5 - Zones inondables.....	8	3.4.2 - Centre de secours principal de Perpignan Sud .....	46
1.4 - CLIMATOLOGIE .....	10	3.4.3 - Autres projets.....	46
1.4.1 - Contexte climatique .....	10	<b>3.5 - COMPOSITION URBAINE .....</b>	<b>47</b>
1.4.3 - Précipitations .....	10	3.5.1 - Composition urbaine .....	47
1.4.4 - Vents .....	11	3.5.2 - Habitat et typologie de logements.....	47
1.4.5 - Îlots de chaleur urbains et surchauffes estivales.....	12	3.5.3 - Caractérisation du bâti du site d'étude .....	49
1.5 - GEOLOGIE.....	14	<b>3.6 - ACTIVITES, SERVICES ET EQUIPEMENTS .....</b>	<b>49</b>
1.5.1 - Contexte général.....	14	3.6.1 - Activités et commerces .....	49
1.5.2 - Contexte du site d'étude .....	14	3.6.2 - Equipements.....	51
1.5.3 - Le risque de mouvement de terrain .....	14	<b>3.7 - GESTION DES DECHETS.....</b>	<b>53</b>
1.5.4 - Le risque sismique .....	14	3.7.1 - A l'échelle départementale .....	53
1.6 - SITES ET SOLS POLLUES.....	16	3.7.2 - A l'échelle communale .....	53
1.6.1 - Contexte réglementaire.....	16	3.7.3 - A l'échelle du site d'étude.....	53
1.6.2 - Bases de données BASOL.....	16	<b>3.8 - DEPLACEMENTS .....</b>	<b>54</b>
1.6.3 - Base de données Basias .....	16	3.8.1 - Contexte des déplacements dans l'agglomération perpignanaise .....	54
1.6.4 - Installations Classées pour l'Environnement .....	17	3.8.2 - Projets d'infrastructures.....	54
1.7 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE .....	17	3.8.3 - Le réseau viaire .....	56
1.7.1 - Contexte général.....	17	3.8.4 - Transports en commun .....	59
1.7.2 - Contexte du site d'étude .....	18	3.8.5 - Modes doux.....	61
1.7.3 - Alimentation en eau potable.....	19	<b>3.9 - AMBIANCE ACOUSTIQUE .....</b>	<b>62</b>
1.8 - ASSAINISSEMENT .....	19	3.9.1 - Notions générales concernant le bruit .....	62
1.8.1 - Contexte général.....	19	3.9.2 - Classement sonore des infrastructures .....	62
1.8.2 - Site d'étude .....	21	3.9.3 - Environnement sonore du site d'étude .....	64
<b>2 - MILIEU NATUREL.....</b>	<b>22</b>	<b>3.10 - QUALITE DE L'AIR .....</b>	<b>65</b>
2.1 - CONTEXTE GENERAL.....	22	3.10.1 - Cadre général et réglementaire .....	65
2.2 - ZONES INVENTORIEES OU PROTEGEES.....	22	3.10.2 - Contexte régional.....	67
2.3 - FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES.....	24	3.10.3 - Réseau de surveillance départemental .....	67
2.4 - HABITATS NATURELS ET ESPECES .....	26	3.10.4 - Contexte de l'agglomération perpignanaise .....	67
2.4.1 - Habitats naturels et semi naturels .....	26	3.10.5 - Les principales émissions de polluants dans le périmètre d'étude.....	68
2.4.2 - Flore .....	27	3.10.6 - Analyse des données existantes.....	69
2.4.3 - Faune.....	29	<b>3.11 – CONTEXTE ENERGETIQUE.....</b>	<b>69</b>
2.5 - SENSIBILITES ECOLOGIQUES.....	36	3.11.1 - Opportunités énergétiques à l'échelle de la Région, du Département et du SCOT .....	69
2.6 - MILIEU AGRICOLE .....	37	3.11.2 - Opportunités énergétiques à l'échelle de la zone d'étude .....	70
2.7 - EMPRISE FONCIERE .....	37	<b>4 - PAYSAGE.....</b>	<b>71</b>
<b>3 - MILIEU HUMAIN.....</b>	<b>39</b>	4.1 - CONTEXTE GENERAL.....	71
<b>3 - MILIEU HUMAIN.....</b>	<b>39</b>	4.2 - ANALYSE DES SEQUENCES PAYSAGERES .....	72
3.1 - DONNEES RELATIVES A L'AMENAGEMENT ET L'URBANISME.....	39	4.3 - SENSIBILITE PAYSAGERE DU SITE.....	75
3.1.1 - Le Schéma de Cohérence Territoriale de la plaine du Roussillon.....	39		
3.1.2 - Intercommunalité.....	39		
3.1.3 - Le Plan Local d'Urbanisme de Perpignan .....	39		
3.1.4 - Servitudes d'utilité publique et réseaux divers.....	40		
3.1.5 - Programme Local de l'Habitat .....	43		
3.1.5 - Règlement de publicité.....	43		



## En préambule :

La prise en compte effective des différentes contraintes préexistantes au droit d'un secteur concerné par un projet d'aménagement nécessite d'identifier et de délimiter **une zone d'étude**. La taille de cette zone d'étude doit être adaptée d'une part, au projet lui-même (emprise directe de ce dernier et zone d'influence), et, d'autre part, aux différents paramètres analysés (géologie, hydrologie, milieu naturel, qualité de l'air,...) qui requièrent des niveaux d'analyses spécifiques. Ainsi, la taille de la zone d'étude est plus ou moins variable selon le paramètre considéré et doit permettre une analyse pertinente des contraintes environnementales.

**Le site d'étude** constitue, quant à lui, une aire d'analyse plus restreinte correspondant de manière plus précise au secteur d'influence directement concerné par le projet (zone d'emprise, zone soumise aux nuisances acoustiques,...) autour du périmètre de ce dernier.

## 1 - MILIEU PHYSIQUE

### 1.1 - LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Perpignan est délimitée :

- au Nord par les communes de Peyrestortes, Rivesaltes, Pia et Bompas ;
- à l'Est par Villelongue de la Salaque, Canet en Roussillon, Cabestany et Saleilles ;
- au Sud par Villeneuve de la Raho, Pollestres et Canohès ;
- à l'Ouest par Toulouges, Le Soler, Baho et Saint Estève.

Le périmètre du projet s'insère entre des zones déjà urbanisées de type essentiellement résidentiel et la route départementale RD 22c et au delà de laquelle s'étendent des espaces agricoles dont certains sont en cours d'enfrichement. Il représente une superficie de 34,4 hectares.

Il concerne plus particulièrement le lieu-dit " Pou de les Colobres " et est délimité :

- au Sud et à l'Est par la voie express (RD 22c) partie prenante du contournement Sud-Est de Perpignan,
- à l'Ouest par la route d'Elne qui constitue un des axes principaux d'entrée de la ville et l'avenue Shakespeare,
- au Nord par l'avenue Giraudoux et la rue Ansaldi.

La zone d'étude est située à proximité des quartiers Saint Gaudérique et Moulin à Vent, au Sud-Est du territoire communal de Perpignan en limite de la commune de Cabestany.

Le site d'étude se localise en zone périurbaine dans un secteur de déprise agricole notamment composé de friches, de canaux d'irrigation et assainissement et de jeunes boisements spontanés. Le site est fréquenté pour la promenade et la pratique sportive par la population.

### 1.2 - TOPOGRAPHIE

#### Contexte de la zone d'étude

La commune de Perpignan s'inscrit dans la plaine du Roussillon, vaste bassin sédimentaire s'élevant doucement depuis le niveau de la mer jusqu'aux premiers contreforts des Pyrénées, qui apparaît comme entourée d'un demi-cercle de montagnes. Au Nord, se trouve le massif des Corbières, collines de 500 à 700 m d'altitude. Le Sud est délimité par le massif des Albères, tandis qu'à l'Ouest commencent les premiers reliefs pyrénéens donnant sur le Conflent puis la Cerdagne. Enfin, la Plaine du Roussillon est largement ouverte sur la mer, où elle se termine par un cordon littoral sableux pouvant former un lido qui isole des lagunes et étangs saumâtres.

La topographie de la commune est peu marquée, exceptée sur quelques secteurs de coteaux au Sud du territoire. Les altitudes varient de 10 m pour la plus basse à 100 m pour la plus élevée.

Perpignan est traversé d'Ouest en Est par la vallée de la Têt, large plaine alluviale au Nord (20 à 40 m d'altitude), des collines au Sud (entre 50 et 100 m d'altitude) et une autre plaine alluviale à l'Est (10 à 20 m d'altitude).

#### Topographie du site

Le site d'étude est localisé au Sud de cette vallée de la Têt dans l'entité des terrasses de Cabestany qui sont ponctuées de collines qui se déploient jusqu'au littoral.

Le site s'appuie sur le versant Sud d'un ressaut topographique sur lequel est implanté le quartier de Saint-Gaudérique pour évoluer progressivement en une dépression naturelle sur la partie Sud du site. Le site d'étude possède une pente moyenne orientée Nord-Est / Sud-Ouest dont le point le plus haut se situe à 48,70 m NGF au Nord-Ouest de la rue Ansaldi et le point le plus bas à 34,50 m NGF au Sud, près du carrefour giratoire " Pou de les Colobres ". Globalement, la pente est plus marquée au Nord du site et s'aplanit vers le Sud pour terminer dans un fond de cuvette au Sud-Est du site, le long de la RD 22c.

Implanté dans un secteur de pente, le site présente ainsi une topographie variée composée :

- de secteurs plats (pente comprise entre 0 et 2 %) : partie Sud et Est qui représente le fond de la cuvette en bordure de la RD 22c à une altitude moyenne de 35 m NGF,
- de secteurs de pentes moyennes (de l'ordre de 5%) situés au centre du site d'étude au Sud de l'avenue Jean Giraudoux et dans le prolongement de l'autre côté de la rue Shakespeare,
- de secteurs de fortes pentes (supérieures à 10%) correspondant aux flancs du ressaut topographique sur la partie Nord du site d'étude, dominant l'ensemble de la zone.

La RD 22c a été aménagée en remblai (environ 2 mètres) par rapport aux terres agricoles qui s'étendent en contrebas ; en raison des risques d'inondation (cf. chapitre intitulé "Contexte Hydrologique") existants dans ce secteur.

#### Secteurs de pentes différenciées



Vue depuis la partie Nord-Est du site sur le centre de la zone (moyennes pentes)



Vue sur la partie Sud-Ouest du site (faibles pentes)

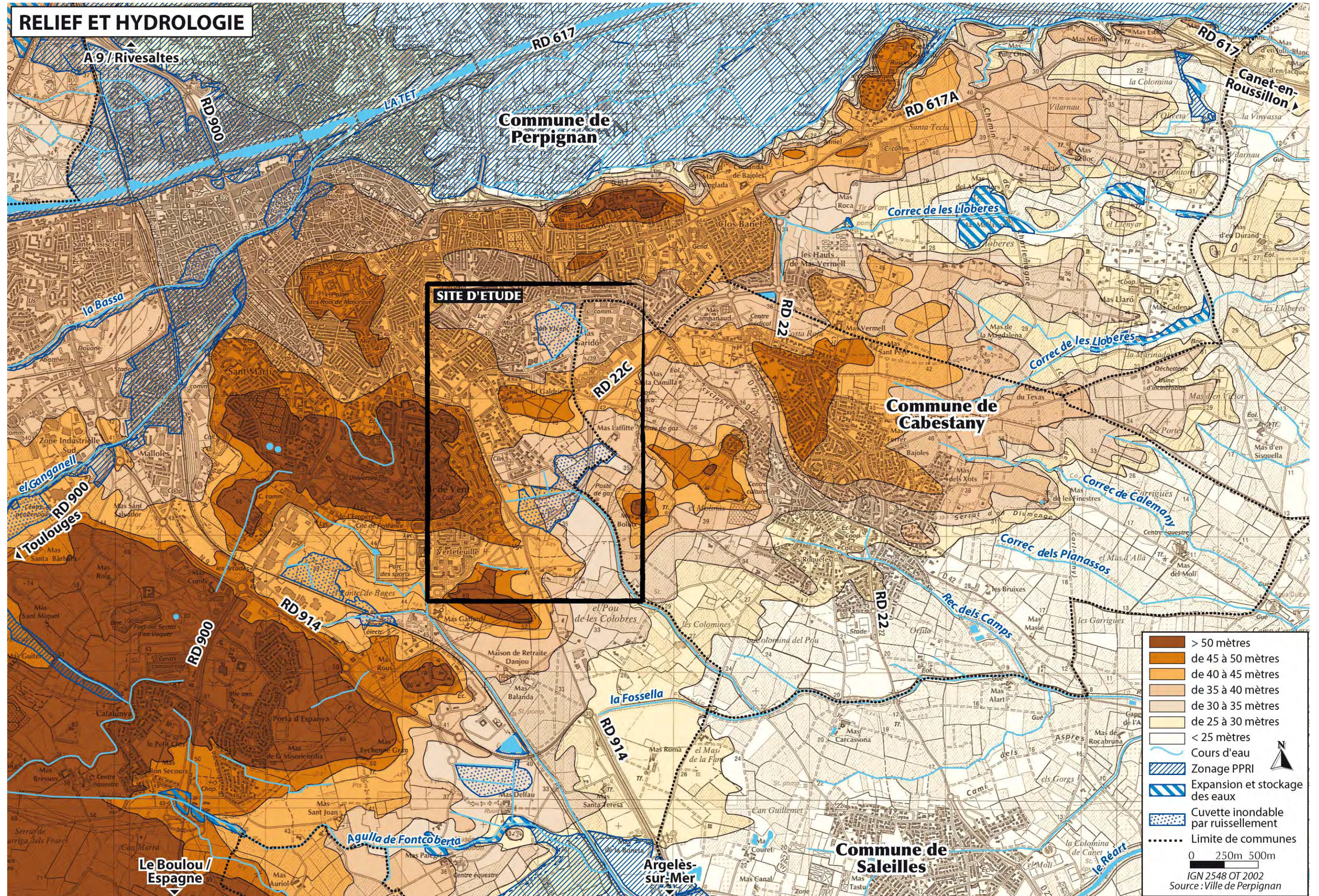


Remblai de la RD 22c

#### Synthèse

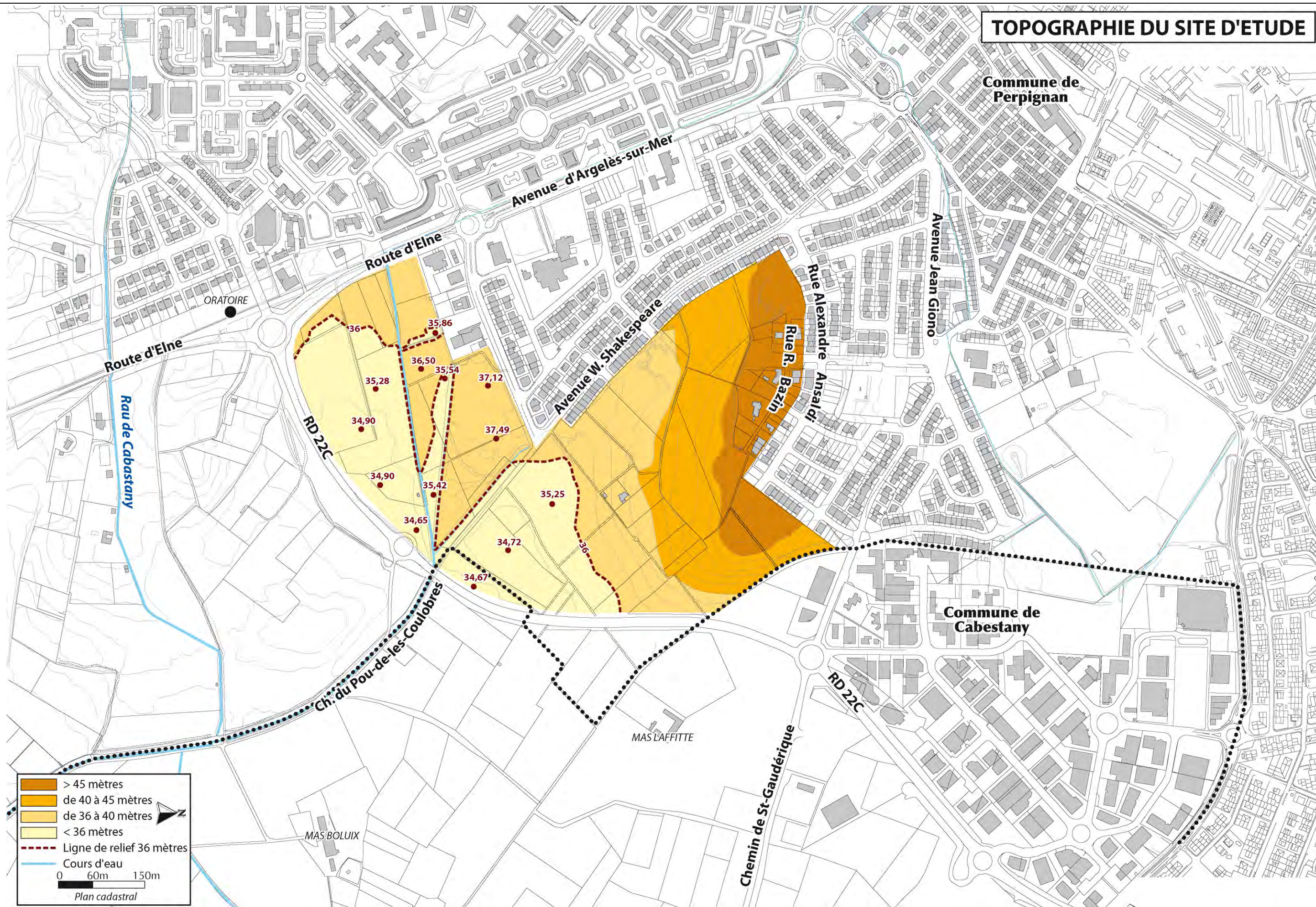
- La zone d'étude s'appuie sur le versant Sud du quartier de Saint-Gaudérique qui offre une pente moyenne orientée Nord-Est / Sud-Ouest.
- La topographie du site d'étude, plutôt marquée au Nord (point culminant à 48,70 m NGF), s'adoucit pour atteindre une cuvette plane à 35 m d'altitude sur la partie Sud-Est.
- La RD 22c est positionnée en remblai en raison des risques d'inondation.







# TOPOGRAPHIE DU SITE D'ETUDE



	> 45 mètres
	de 40 à 45 mètres
	de 36 à 40 mètres
	< 36 mètres
	Ligne de relief 36 mètres
	Cours d'eau

0 60m 150m  
Plan cadastral



## 1.3 - CONTEXTE HYDROLOGIQUE

### 1.3.1 - Cadre réglementaire et administratif

#### Rappel sur les notions de bon état écologique des cours d'eau (Directive Cadre sur l'Eau)

La Directive européenne Cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 impose aux états membres d'atteindre le bon état des cours d'eau en 2015, ou d'expliquer la raison pour laquelle l'objectif de "bon état" ne peut être atteint.

De cet objectif découle un certain nombre de conséquences logiques comme :

- la nécessité de prendre en compte les données de l'aménagement du territoire et de l'économie pour fixer des objectifs pertinents,
- l'affirmation du principe de non détérioration des ressources en eau,
- la définition de stratégies spécifiques : lutte contre la pollution toxique, préservation des eaux souterraines.

Pour les eaux superficielles, le "bon état" consiste en :

- le "bon état chimique" de l'eau, lorsque les 41 substances analysées dans le cours ne dépassent pas une certaine valeur seuil (normes de qualité environnementales). L'évaluation de l'état chimique sera établie sur la base de moyennes. Ces valeurs seuils sont applicables à tous les cours d'eau (sauf métaux lourds liés au fond géochimique),
- le "bon (ou le très bon) état écologique", apprécié selon des critères biologiques notamment (Indice Biologique Global Normalisé, Indice Biologique Diatomées et Indice Poissons Rivière). Une typologie des masses d'eau a été établie (circulaire DCE/11 du 29 avril 2005) et, à chaque type, doivent être associées la valeur de référence ("très bon état") ainsi que les bornes du "bon état".

On notera que d'autres paramètres physico-chimiques associés aux indices biologiques sont à prendre en compte. Pour les eaux souterraines, l'état est apprécié au regard de l'état chimique et de l'état quantitatif de l'aquifère.

En France, le S.D.A.G.E. est l'outil principal de mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau (DCE), transposée en droit interne par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004.

Les masses d'eau sont réparties en trois classes :

- celles qui devraient respecter les objectifs de la directive, avec les programmes d'actions actuels ou prévus (identifiées dans les textes et légendes des cartes par le libellé résumé "Respect des objectifs" ou "Respect"),
- celles qui nécessiteront des actions supplémentaires ou éventuellement un délai pour respecter les objectifs de la directive (identifiées dans les textes et légendes des cartes par le libellé résumé "Délai/actions supplémentaires", "Non respect" ou "Risque"),
- celles pour lesquelles existe une incertitude, soit du fait d'un manque de données, soit du fait d'une méconnaissance des phénomènes physiques (identifiées dans les textes et légendes des cartes par le libellé résumé "Doute").

Le site d'étude fait partie du sous bassin du Canet. Le site d'étude est concerné par la masse d'eau « Fosseille » (code masse d'eau : FRDR231).

Code masse d'eau	Nom	Etat écologique	Etat chimique	Etat global	Paramètres
FRDR231	Fosseille	Bon potentiel pour 2021	Bon état pour 2015	Bon potentiel pour 2021	morphologie, nutriments, pesticides, matières organiques et oxydables

#### Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du bassin Rhône Méditerranée

La zone d'étude dépend du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du bassin Rhône-Méditerranée qui a été récemment révisé pour intégrer les innovations de la directive cadre sur l'eau et approuvé par arrêté préfectoral le 20 novembre 2009, pour une période de 6 ans. Dans le cadre de ce schéma directeur, un bilan concernant la qualité des eaux et des milieux aquatiques a été établi afin de définir "des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques" présents sur l'ensemble du bassin versant. Il détermine les objectifs de qualité (bon état, bon potentiel écologique,...) que devront atteindre les « masses d'eau » (rivières, lacs, eaux souterraines, mer, ...) d'ici à 2015. Il définit également les orientations fondamentales à retenir pour atteindre ces objectifs et sont accompagnés d'un programme de mesures à mettre en œuvre. La prise en compte des considérations socio-économiques, assortie d'une exigence de transparence financière constitue une nouvelle orientation largement soutenue par une participation du public.

Les 8 orientations fondamentales du S.D.A.G.E. sont les suivantes :

- Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- Non dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- Vision sociale et économique : intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux,
- Gestion locale et aménagement du territoire : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable,
- Pollutions : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé,
- Des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques,
- Partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- Gestion des inondations : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

#### Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Nappes Plio-Quaternaires de la plaine du Roussillon

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Nappes Plio-Quaternaires de la plaine du Roussillon est en cours d'élaboration. Il concerne deux départements : l'Aude et les Pyrénées Orientales. Le périmètre défini pour ce territoire est calqué sur les limites géographiques de l'aire d'extension physique des nappes qui couvre 850 km<sup>2</sup>. Le dernier arrêté de modification de la Commission Locale de l'Eau date du 15/12/2009. L'état des lieux est actuellement en cours de réalisation. La zone d'étude est incluse dans ce périmètre.



### 1.3.2 - Contexte hydrographique

#### Contexte général

La ville de Perpignan est parcourue par un réseau hydrographique dense et complexe : rivières, canaux d'irrigation, talwegs, etc... . Ce réseau hydrographique s'écoule globalement dans le sens Ouest / Est pour rejoindre la mer Méditerranée située à 12 km environ.

La rivière de la Têt constitue le cours d'eau majeur de la commune dont le principal affluent en rive droite correspond à la Basse.

La superficie du bassin versant de la Têt, plus grande rivière du Roussillon (114 km de longueur), est environ de 1 400 km<sup>2</sup>. Cette rivière, qui prend sa source dans le massif granitique du Pic du Carlit dans les Bouillouses à 2 921 m d'altitude, irrigue toute la plaine du Roussillon depuis le barrage de Vinça.

Le cours d'eau de la Basse prend sa source au Roc de Majorque et rejoint la Têt en aval du pont Joffre à Perpignan. Son bassin versant couvre une superficie de 70 km<sup>2</sup>. Afin de protéger la ville de Perpignan des crues de la Basse, la dérivation de ses débits de crue vers la Têt a été assurée par un canal longeant l'autoroute A 9.

Les autres cours d'eau sont secondaires mais constituent les exutoires principaux d'une multitude de bassins versants.

Ce réseau hydrographique auquel s'ajoute une grande diversité de ruisseaux et de canaux d'irrigation, a fortement marqué l'occupation agricole dans un premier temps puis l'organisation urbaine dans le développement de la ville. Il représente un élément important de reconquête qualitative de certains quartiers.

#### Contexte du site d'étude

La zone d'étude est parcourue par deux cours d'eau : le ruisseau du Pou de les Colobres au Sud de la RD 22c et le ruisseau de Cabestany qui se jette dans le ruisseau du Pou de les Colobres au droit du Mas Boluix. Sur le site d'étude, les eaux de pluie s'écoulent naturellement en suivant les lignes de talweg, via trois canaux qui acheminent les eaux vers le Pou de les Colobres.

Les agouilles (canaux d'irrigation) et les ruisseaux (talwegs naturels) ; aériens et couverts, aménagés, non aménagés, sont alimentés par des prises d'eau sur les cours d'eau, et avaient pour vocation initiale l'irrigation agricole et l'arrosage. Sur le site, il s'agit plutôt de canaux de drainage qui ont permis d'assainir la zone. Les canaux constituent une part importante du réseau hydrographique superficiel, et même enterré, de Perpignan. Ces canaux d'irrigation jouent également par temps de crues un rôle d'assainissement pluvial.



Canaux agricoles présents sur le site d'étude

Le ruisseau du Pou de les Colobres est un cours d'eau non permanent qui constitue un exutoire artificiel, créé au début du siècle dernier ayant pour fonction le drainage de la zone d'étude. Le ruisseau du Pou de les Colobres s'écoule au Sud le secteur d'étude.



Ruisseau du Pou de les Colobres en aval de la RD 22c.



Dalot et exutoire du Pou de les Colobres sous la RD 22c.

Au Sud de la zone d'étude, il existe également le ruisseau de Cabestany (canal d'irrigation).

Le cours d'eau principal en aval de la zone d'étude est la rivière de la Fosseille (La Fossella en Catalan) qui achemine les eaux jusqu'à l'étang de Canet. C'est un cours d'eau permanent d'une longueur de 8 km qui draine le sous bassin versant du Canet (environ 24 km<sup>2</sup>). Un certain nombre de canaux et de ruisseaux de drainage se jettent dans la Fosseille. Des travaux de dérivation de la Fosseille dans le Réart et le creusement d'un nouveau lit ont permis de résoudre les débordements importants.

#### Bassins versants

En fonction de la topographie, le territoire de la commune a été divisé en 21 grands bassins et une centaine de bassins élémentaires.

La zone d'étude constitue une dépression naturelle qui se situe au point haut d'un bassin versant de taille réduite. En effet, les lignes de crête sont relativement proches (points hauts en bordure du site d'étude). Le bassin versant du site d'étude est défini par l'exutoire dans le Pou de les Colobres. Toutes les eaux du bassin versant de la zone d'étude s'écoulent naturellement en suivant les lignes de talweg, les digues existantes et via trois canaux qui acheminent les eaux vers le Pou de les Colobres. Le réseau d'écoulement apparent du site reprend à son échelle l'orientation générale du réseau hydrographique, avec un écoulement vers le Sud-Est.

La digue que forme la RD 22c perturbe cette lecture géomorphologique, en divisant en deux ce bassin versant qui possède une superficie totale d'environ 220 ha.

La zone d'étude recueille également les eaux des sites localisés à l'Ouest (zone du Moulin à vent) et au Nord (zone pavillonnaire) via des réseaux pluviaux enterrés, ainsi que les eaux provenant d'une des décharges du canal de Perpignan et les eaux du fond de vallon au Nord du site d'étude (écoulement naturel).

Le ruisseau du Pou de les Colobres draine ainsi trois sous bassins versants : le site d'étude en lui-même (35 ha), la zone du Moulin à Vent (18 ha) située à l'Ouest et la zone pavillonnaire (15 ha) située au Nord. Les eaux de ruissellement issues de ces surfaces, ne sont régulées par aucun dispositif de traitement ni ouvrage de rétention et se déversent directement sur le site d'étude, pour rejoindre le ruisseau du Pou de les Colobres via le dalot sous la RD 22c. Compte tenu de cette configuration, le site est soumis au risque d'inondation par ruissellement (cf. 1.3.5 - Zones inondables).



L'exutoire commun à ces eaux entrantes est situé sous la rocade et vient réguler l'évacuation des eaux dans le Pou de les Colobres. Cet ouvrage est rectangulaire, de largeur 1,2 m et de hauteur 2,8 m. Ainsi, le débit est limité :

- à 6 m<sup>3</sup>/s en écoulement libre,
- à 12 m<sup>3</sup>/s en charge.

Des canalisations secondaires existent également sous la rocade, mais elles génèrent des débits comparativement négligeables.

### 1.3.3 - Qualité des eaux

#### Qualité physico-chimique

Aucunes données qualitatives ne sont disponibles pour le ruisseau de Cabestany et le ruisseau du Pou de les Colobres.

La qualité des eaux de la Fosseille a été évaluée selon le Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ-Eau) à la station de St-Nazaire située à 4 km au Sud-Est de la zone d'étude : la qualité chimique de la Fosseille est globalement mauvaise ceci étant dû aux paramètres suivants : matières organiques et oxydables, matières azotées et matières phosphorées. On constate une eutrophisation de l'étang de Canet, dont la Fosseille est un des affluents principaux, notamment à cause des nutriments apportés par ce cours d'eau.

Les altérations observées sont liées aux pressions polluantes que subit la Fosseille. Les pollutions diffuses d'origines agricole, industrielle et urbaine entraînent la dégradation de la qualité de ce cours d'eau et expliquent les teneurs élevées en matières organiques et oxydables. Les matières azotées sont la conséquence de l'activité agricole importante de la plaine du Roussillon. La Fosseille reçoit également les rejets de la station d'épuration de Cabestany (flux journalier moyen de 2500 EH), d'une cave coopérative et de neuf caves privées, la plupart situées sur la commune de Cabestany. La Fosseille est également concernée par des prélèvements dispersés pour l'irrigation.

#### Qualité hydrobiologique

L'état écologique de la Fosseille est globalement mauvais en lien avec l'Indice Biologique Diatomées et la qualité piscicole, qualifiés de mauvais.

La morphologie est un facteur déclassant pour ce cours d'eau, la Fosseille étant artificialisée dans son intégralité par des enrochements et des chenalizations. Ces modifications ont été réalisées pour drainer les terres agricoles.

#### Objectif de bon état

Pour la masse d'eau de la Fosseille, l'objectif global de bon potentiel doit être atteint pour 2021. Il s'agit en effet d'un cours d'eau désigné comme fortement artificialisé. La principale conséquence de cette désignation est de fixer un objectif de qualité différent des autres masses d'eau. On parlera de « bon potentiel » et non de « bon état ». Il s'agit dans ce cas de prendre acte du fait que les importantes modifications morphologiques apportées aux masses d'eau pour la satisfaction d'un usage de l'eau ne permettent pas d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'usage concerné. Le risque Non Atteinte du Bon Etat (NABE) est fort pour 2015, à cause des faibles débits et de l'artificialisation.

### 1.3.4 - Régime hydraulique

#### Régime hydraulique

Aucune donnée quantitative n'est disponible pour le ruisseau de Cabestany et le ruisseau du Pou de les Colobres.

La Fosseille présente un régime torrentiel de type pluvio-méditerranéen. Son écoulement est caractérisé par de longues périodes sèches interrompues par de courtes périodes de crues parfois très violentes. Son débit d'étiage est de 0,03 m<sup>3</sup>/s et son débit maximum est d'environ 5 m<sup>3</sup>/s (étiage prononcé).

### 1.3.5 - Zones inondables

#### Plan de Prévention des Risques Naturels

Le Plan de Prévention des Risques de Perpignan a été approuvé le 10 juillet 2000, par arrêté préfectoral. Il tient compte de deux risques naturels : les mouvements de terrains et les inondations. Concernant la problématique des risques d'inondation, le PPRI permet de préserver et d'améliorer les conditions de stockage et d'écoulement des eaux et de protéger les habitants.

Le PPRI a été établi en fonction de la crue de la Têt en 1940 (crue de référence), estimée à 3 000 m<sup>3</sup>/s. Ce document fait la distinction entre plusieurs zones réglementaires assorties de contraintes liées au type d'aléa :

- zones Y et I : permis de construire interdit,
- zones II et III : permis de construire assorti de conditions.

La zone II comprend la partie urbaine de Perpignan où les hauteurs d'eau correspondant à la crue de référence varient de 0 à plus de 2 m. Ainsi, l'urbanisation y est maîtrisée et les espaces libres significatifs doivent être organisés principalement pour le stockage et l'écoulement des eaux ; le règlement précise les natures d'aménagements ou constructions admises, selon les secteurs et les conditions permettant d'en maîtriser l'impact sur l'écoulement des eaux, et la protection des occupants.

En bordure de la RD 22c, le site d'étude est partiellement localisé en zone IIe4 : cuvette inondable par ruissellement. Le PPRI est destiné à identifier les zones inondables par les cours d'eau et non par ruissellement urbain. Le caractère inondable de la zone IIe4 étant exclusivement lié à du ruissellement urbain, la gestion de cette cuvette inondable doit être traitée comme un aménagement hydraulique urbain plutôt que comme une zone d'expansion des crues.

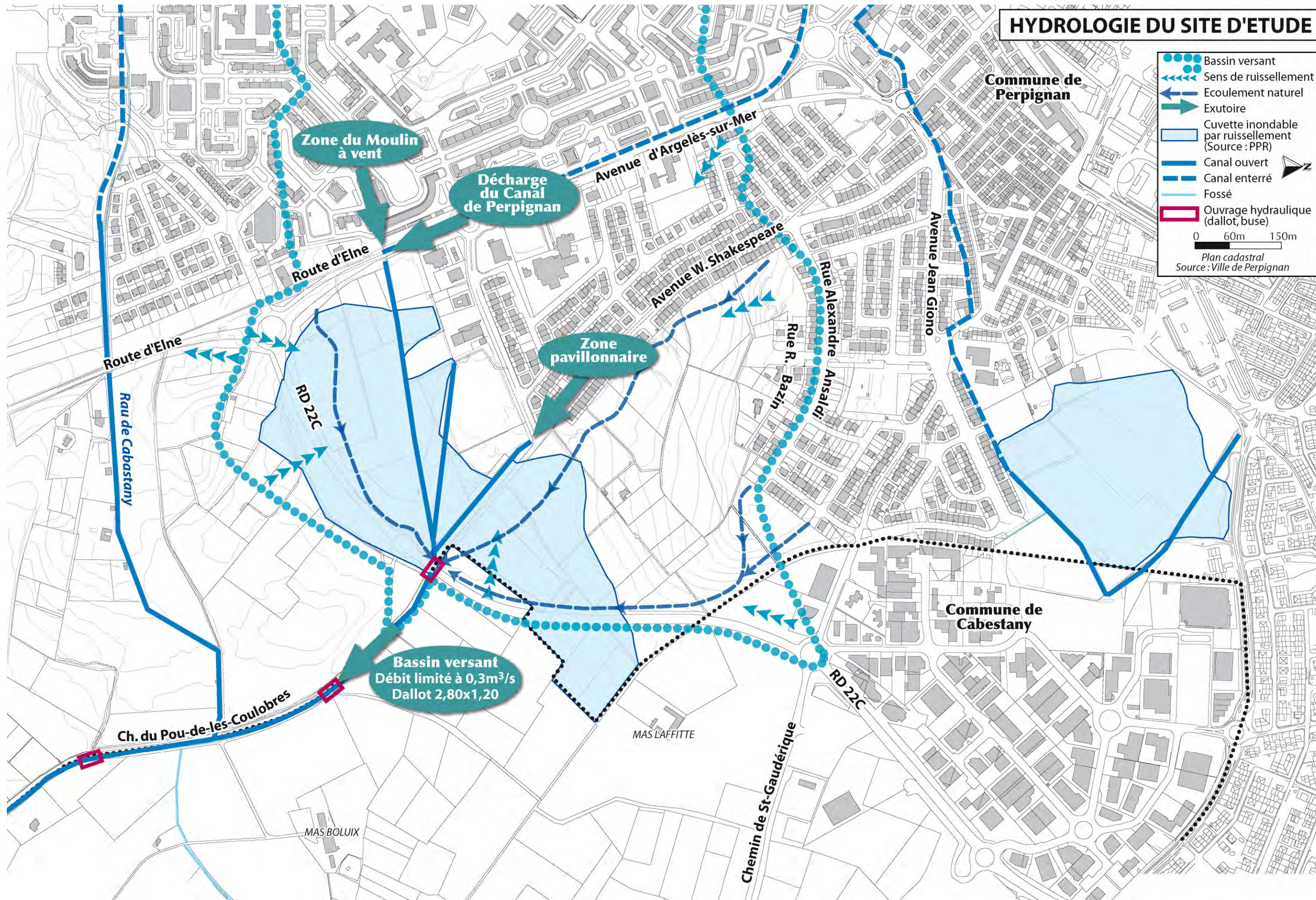
L'urbanisation y est possible sous réserve du maintien ou de la reconstitution de la capacité existante de stockage de l'eau et du respect de la cote de référence qui correspond à 36 m NGF. Les remblais nouveaux y sont interdits à l'extérieur des emprises bâties autre que ceux réduits au strict minimum listés dans le PPRI, et autres que ceux autorisés par le service gestionnaire du PPRI dans le cadre d'un aménagement d'ensemble.

La cote 36 m NGF a été fixée suite à l'observation de traces géomorphologiques et historiques sur le site. Cette cote peut être adaptée en fonction des aménagements hydrauliques nécessités par le respect de la contrainte, étude hydraulique à l'appui.

Le volume calculé sous cette cote au moment de l'élaboration du PPRI, avant la réalisation du barreau de la RD 22c en remblais de 2 à 4 m au dessus du terrain naturel dans l'emprise de la dépression du Pou de las Coulobres, représente environ 100 000 m<sup>3</sup> qui devraient être restitués en cas d'aménagements autorisés.

La circulation des eaux au travers de la RD22 est alors assurée par 4 buses de diamètre 1000 mm et un ouvrage de type cadre (L=3 m, H=1,2 m).







En revanche sont interdits :

- tout remblaiement nouveau à l'extérieur des emprises bâties autres que ceux réduits au strict minimum, indispensables pour assurer les accès des véhicules aux garages et les accès piétons et handicapés aux bâtiments, les fouilles archéologiques et autres que ceux autorisés par le service gestionnaire du PPR dans le cadre d'un aménagement d'ensemble ou de création d'équipements collectifs et installations d'intérêt général ayant une fonction collective (sous conditions),
- les clôtures autres que celles constituées de grillage à grosse maille ou de claies sur murette de 0,20 m maximum assurant une perméabilité minimale de 80 %,
- les terrains de camping aménagés,
- les planchers nouveaux en sous sol, à l'exception des parkings souterrains publics et équipements publics (mesure exceptionnelle) sous réserve qu'ils bénéficient d'un plan d'évacuation.

#### Synthèse

- Présence de plusieurs cours d'eau sur la zone d'étude : le ruisseau du Pou de les Colobres et le ruisseau de Cabestany. Ces cours d'eau se jettent dans la Fosseille en aval qui présente une qualité globalement mauvaise et un objectif de "bon potentiel" fixé à 2021.
- Les eaux de pluie sur le site d'étude s'écoulent naturellement en suivant les lignes de talweg, via trois canaux qui acheminent les eaux vers le Pou de les Colobres. Ces canaux ne sont pas permanents.
- Le bassin versant du Pou de les Colobres recueille les eaux pluviales du site d'étude mais aussi celles des quartiers attenants du Moulin à vent et de Saint Gaudérique.
- Aucune donnée qualitative et quantitative n'est disponible sur les cours d'eau de la zone d'étude.
- Le site d'étude est concerné par le PPRI de Perpignan (zone d'aléa II) qui autorise l'urbanisation sous condition du maintien ou de la reconstitution de la capacité existante de stockage de l'eau et du respect de la côte de référence qui correspond à 36 m NGF.

## 1.4 - CLIMATOLOGIE

### 1.4.1 - Contexte climatique

Le climat de la région perpignanaise est de type méditerranéen. Il se caractérise par des hivers doux, des étés secs et chauds et des précipitations de type orageux.

La station de référence est celle de Llabanère située à 7 km au Nord de la zone d'étude à l'aéroport de Perpignan-Rivesaltes, à 42 m d'altitude. Les données sont recueillies pour la période de 2001 à 2010.

### 1.4.2 - Températures et ensoleillement

La température annuelle moyenne enregistrée à Perpignan est de 15,4°C. Le climat se caractérise également par des amplitudes thermiques modérées : 8,8°C en moyenne annuelle entre 1971 et 2000.

Les saisons sont relativement marquées :

- en hiver, les températures sont généralement assez douces : température moyenne de 6,9 °C en janvier. La température moyenne minimale est de 4,9°C.
- les étés, sont chauds : 25,9 °C en moyenne en juillet et 24,5 °C en moyenne en août. La température moyenne maximale est de 27,9°C.
- les printemps et automnes sont tempérés : moyenne de 15,7°C pour avril et mai, et de 16,6°C pour octobre et novembre.

Concernant les phénomènes climatiques extrêmes, ont été enregistrés des températures minimale de -11°C et maximale de 40,5°C, respectivement le 10 février 1956 et le 7 juillet 1982.

La durée d'ensoleillement est importante, avec une fraction d'insolation de 60% et une durée d'insolation moyenne de 2392 heures par an. Le mois le plus ensoleillé est juillet avec 299,5 heures en moyenne, celui le moins ensoleillé est décembre avec 112,9 heures en moyenne.

L'irradiation annuelle moyenne quotidienne sur le plan horizontal est de 3,8 kWh/m<sup>2</sup>/j et la Durée Journalière Unifiée<sup>1</sup> est relativement faible (1502).

### 1.4.3 - Précipitations

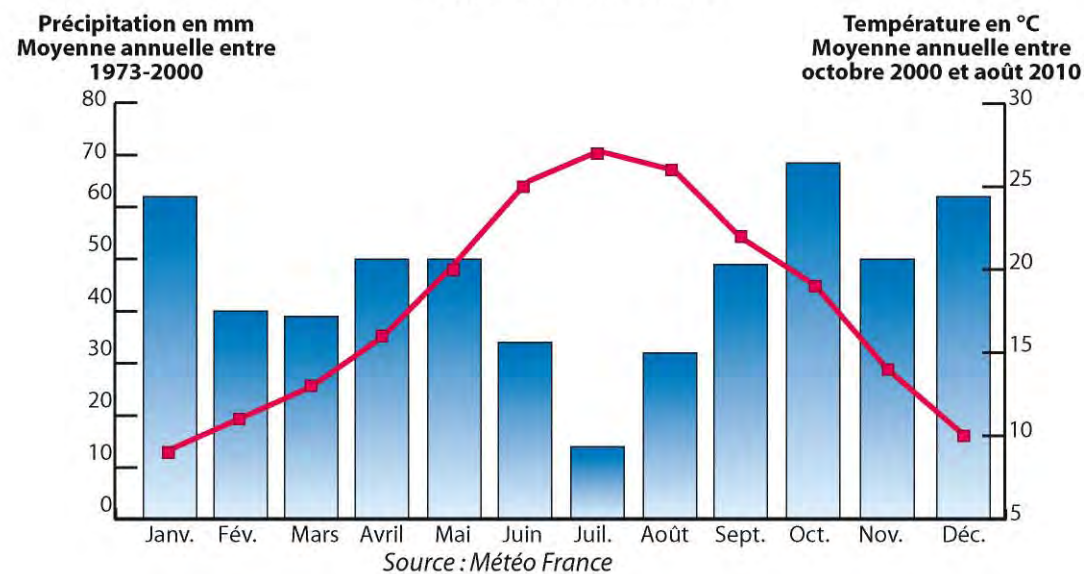
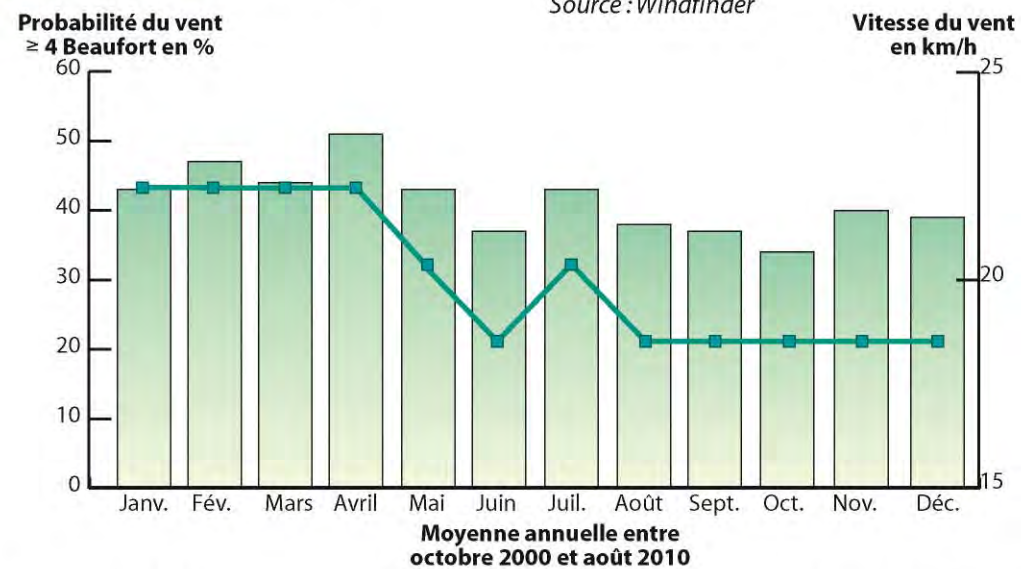
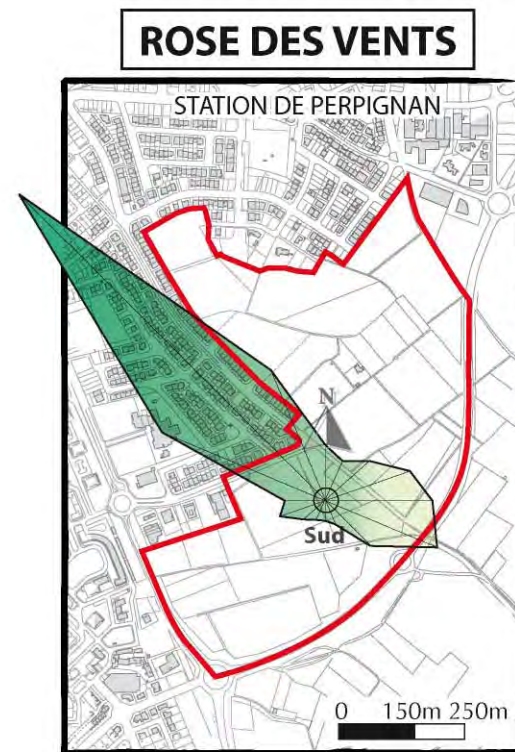
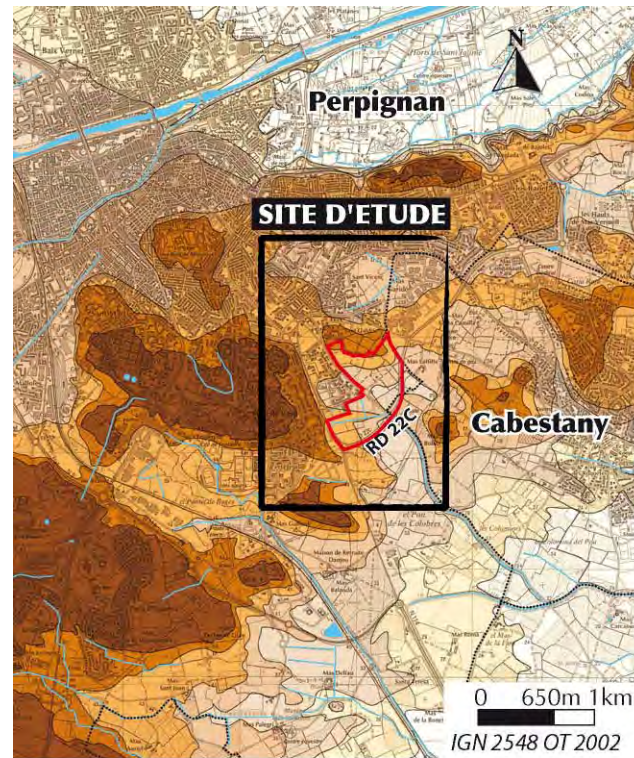
La valeur annuelle moyenne de précipitations est de 547 mm sur une durée moyenne de 56 jours par an. Avec une moyenne de 48,6 mm d'eau par mois, cette pluviométrie est l'une des plus faibles de France (moyenne nationale de 77 mm/an). En revanche, la proximité du littoral engendre des précipitations d'intensité importante (de type orageuses) provenant de l'Est en automne ou au printemps.

Les épisodes de pluies sont irréguliers au cours de l'année. Les précipitations sont les plus importantes en automne et en hiver avec 68 mm en moyenne en octobre (le mois le plus pluvieux). Les étés sont quant à eux peu arrosés notamment le mois de juillet avec seulement 14 mm en moyenne (déficit hydrique).

Concernant les phénomènes climatiques extrêmes, la hauteur de précipitations la plus élevée a été relevée le 12 novembre 1999 (222 mm).

<sup>1</sup> Durée Journalière Unifiée : le nombre de degrés jours unifiés (DJU) est déterminé en faisant la différence entre la température de référence, et la moyenne de la température minimale et la température maximale, moins la moitié de la somme de la température maximale et de la température minimale.





Le nombre moyen de jours d'orage est de 25 par an. C'est la période estivale qui enregistre le nombre moyen maximum (5,2 en août).

Les jours de neige sont très peu représentatifs avec 1,7 jour en moyenne de neige par an contre 14 pour la France. Cependant, les précipitations nivales peuvent prendre un caractère exceptionnel avec une hauteur dépassant la dizaine de centimètres comme en 1981 par exemple.

### 1.4.4 - Vents

#### Enjeux climatiques relatifs au vent

Les enjeux se traduisent en termes :

- de confort des espaces extérieurs, selon l'exposition des espaces publics et des cheminements piétonniers,
- de confort des espaces intérieurs par les courants d'air entre la façade exposée et la façade sous le vent, pénalisants lors de grand vent, mais confortables pour l'aération,
- d'énergie : déperdition énergétique sur une façade exposée au vent (pénalisant sur la façade Nord mais souhaitée pour la ventilation des espaces de surchauffe - façade Sud ou Ouest),
- de capacité de dispersion des polluants produits par l'activité même de l'espace publique, par les installations de chauffage ou résultant des automobiles.

Seuils de gêne vis-à-vis du vent :

Activités	% du temps annuel de vent moyen > à 5m/s
<b>Station immobile prolongée</b> Terrasse de café, activités de plein air	Quelques %
<b>Station immobile de courte durée</b> Jardin public, aire de jeux, rue commerçante	5%
<b>Marche normale</b> Promenade pédestre, passage piétonnier, entrée d'immeuble	10%
<b>Marche rapide</b> Parc automobile, trottoir d'avenue	20%

Source : CSTB de Nantes

Dans la région, en période de sécheresse, les vents forts peuvent également jouer un rôle important dans la propagation des incendies.



### Contexte local

Les vents jouent un rôle important, dans le climat de la région, du fait de leur fréquence et de leur instabilité. La vitesse moyenne annuelle des vents dominants est de 17 km/h.

Les vents dominants sont :

- *La tramontane* : vent froid, sec et violent de secteur Nord-Ouest soufflant 150 jours par an, en moyenne. Ce vent est particulièrement sensible dans le secteur de Perpignan où aucun obstacle ne limite ses effets. Son action desséchante sur la végétation est considérable et tend à augmenter le phénomène d'évapotranspiration. Les vents les plus intenses s'observent entre novembre et avril et en période diurne. Sa vitesse moyenne est de 60 à 90 km/h (avec des pointes autour de 150 km/h),
- *La marinade* : vent humide de secteur Sud-Est. Il apporte de fortes précipitations mais est moins ressenti à Perpignan que sur le littoral. Les statistiques indiquent que sur l'année, 132 jours de vent ont une vitesse supérieure à 60 km/h et 16 jours de vent ont une vitesse supérieure à 100 km/h,
- *Le levant* : de secteur Est, vent modéré à fort, généralement doux et humide accompagné de précipitations.

La marinade et le levant sont des vents moins fréquents et moins violents que la Tramontane. Ils apportent des pluies parfois violentes. Les vents dits d'Espagne de secteur Sud-ouest sont toujours chauds.

La zone d'étude est balayée majoritairement par la tramontane qui présente des vitesses moyennes élevées. Le levant est aussi présent mais dans une moindre mesure.

### 1.4.5 - Îlots de chaleur urbains et surchauffes estivales

La minéralisation des villes fait que les températures ont tendance à y être plus élevées de 2 à 8°C par rapport à la campagne. Il existe aussi des variations importantes de températures d'un quartier à l'autre et même à l'intérieur d'un même quartier. Ces variations de température sont liées à l'activité humaine et à l'urbanisme. Les conséquences néfastes des îlots de chaleur urbains sont grandes et multiples : plus de brouillard, moins bonne qualité de l'air, plus d'hospitalisation, plus de problème de santé pour les personnes fragiles (personnes âgées, enfants, malades). Les îlots de fraîcheur représentent un enjeu d'importance croissante en milieu urbain, tant au niveau du confort de vie que de la santé. Ils peuvent en outre avoir des impacts positifs sur le plan économique, de court à long terme selon les options choisies.

En matière d'urbanisme, deux grands types de technologies permettent de lutter contre ce phénomène : le verdissement et les matériaux blancs réfléchissants (basés sur l'effet albédo). Ces technologies varient selon les infrastructures urbaines concernées. La différence de température entre une surface foncée et une surface claire peut aller jusqu'à 10 degrés Celsius si elles sont verticales et entre 15 et 20 degrés si elles sont horizontales. La température de l'air ambiant s'en trouve modifiée. Les surfaces recouvrant les paysages urbains sont très fréquemment de l'asphalte ou du béton. Ces revêtements ont un faible effet albédo, ce qui signifie qu'ils ne réfléchissent pas les rayons solaires. Ceci a pour conséquence que la surface du sol emmagasine la chaleur, ce qui provoque une élévation de la température ambiante. Ces types de surfaces sont de plus imperméables.

La végétation peut jouer un rôle dans la modération de l'effet d'îlot de chaleur. Il a effectivement été démontré que la forêt urbaine peut réduire la température de l'air durant les journées chaudes d'été (Pauleit, S. et Duhme, F., GIS assessment of Munich's urban forest structure for urban planning. Journal of Arboriculture, 2000. 26(3): p. 133-141).

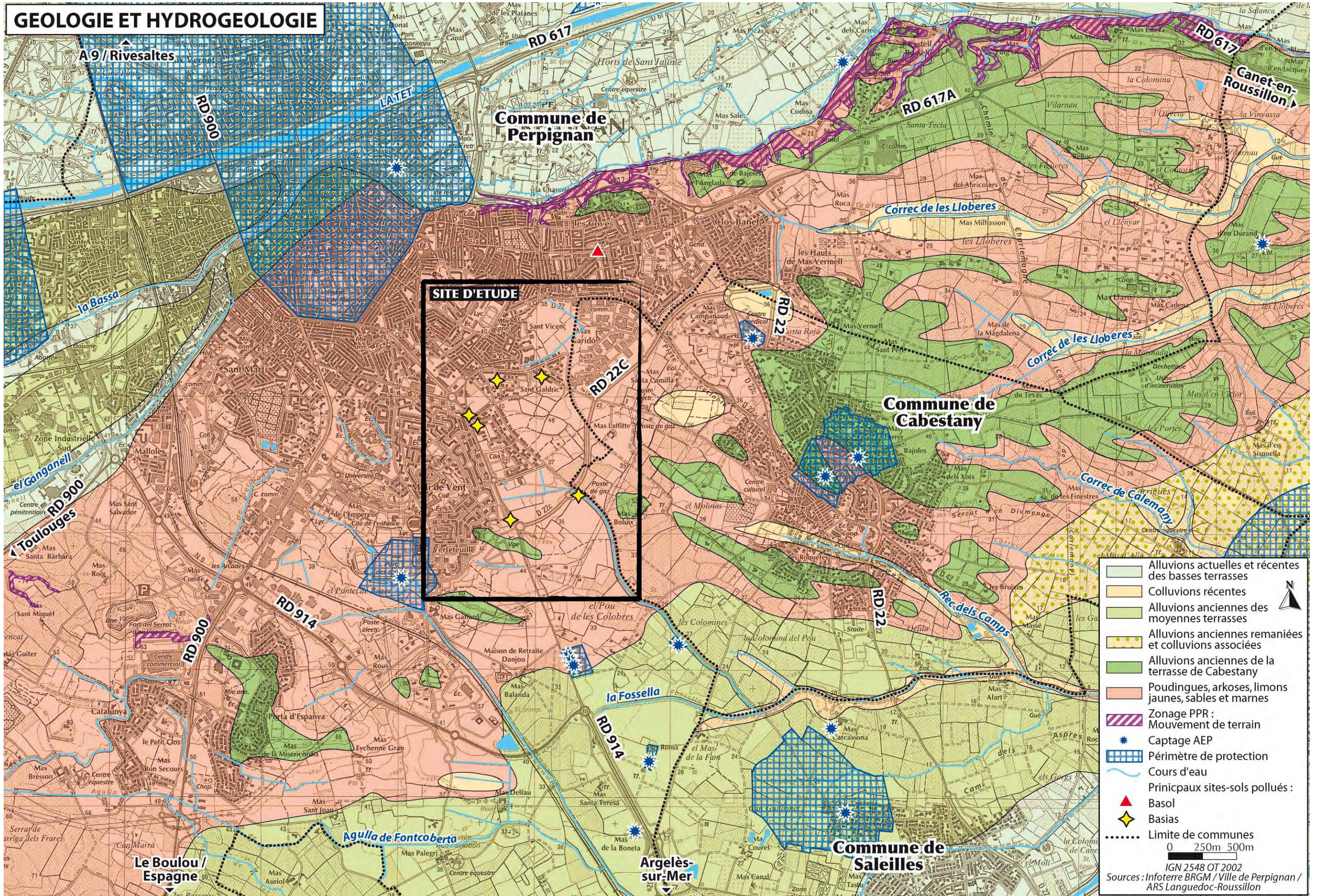
La végétation rafraîchit les micros-climats au travers de l'ombrage direct des surfaces, mais aussi de façon indirecte au travers de l'évapotranspiration opérée par les feuilles. Un arbre mature peut prélever plus de 450 litres d'eau dans le sol pour ensuite les rejeter dans l'air sous forme de vapeur d'eau ce qui a un effet refroidissant équivalent à celui de cinq climatiseurs fonctionnant 20 heures par jour.

Aux abords de la zone d'étude, certains espaces publics souffrent de cet inconfort en période de surchauffe du fait de leur traitement minéral n'offrant pas d'opportunité d'ombrage et de leur exposition plein Ouest. Une vigilance devra être apportée sur le traitement des espaces publics sensibles afin proposer des aménagements concourant à un confort climatique global du projet.

#### Synthèse

- Des enjeux liés aux vents et aux fortes chaleurs : associer bioclimatisme et techniques constructives innovantes pour assurer le confort des habitants. Composer des formes urbaines qui limitent les effets aggravants du vent,
- Des enjeux liés à l'ensoleillement : tirer parti de l'ensoleillement pour répondre aux principes de confort d'été et d'hiver au travers des choix architecturaux (implantation, orientation, isolation etc.) et urbanistiques (espaces publics végétalisés, masques etc.).
- Des enjeux liés aux précipitations : anticiper les risques d'inondation sur le site liés au ruissellement urbain par des choix architecturaux, paysagers et urbanistiques cohérents (perméabilité des sols, installation de collecte, stockage, traitement des eaux pluviales etc.).







## 1.5 - GEOLOGIE

### 1.5.1 - Contexte général

La commune de Perpignan est située dans l'entité géologique du bassin du Roussillon dominée par la chaîne des Pyrénées à l'Ouest, par les plateaux calcaires des Corbières au Nord-Ouest et délimité au Sud par le massif des Albères. Le secteur d'étude se positionne sur la terminaison septentrionale du bassin bordée à l'Est par un cordon littoral méridien qui l'isole de la Méditerranée.

Le bassin du Roussillon correspond à un fossé tectonique d'effondrement (graben) bordé de part et d'autre d'une succession de terrasses d'origine fluviale. Ce bassin a fait l'objet d'un remblaiement par des matériaux d'origine sédimentaire représentés par les formations du Pliocène continental et marin qui sont présentes sur une épaisseur remarquable de 800 mètres environ.

Deux fleuves, l'Agly et la Têt, aux tracés parallèles d'orientation Ouest-Est entaillent ce bassin et sont accompagnés de formations alluviales en terrasses.

Sur la partie Sud de la Têt, le secteur se caractérise par de longues échines aplanies et digitées des collines pliocènes qui se déploient depuis Perpignan jusqu'à la butte littorale du château de l'Esparrou (Canet Plage). Ces collines culminent à la cote 100 NGF.

Le territoire communal a fait l'objet d'extraction de sables et graviers alluviaux. Une exploitation est répertoriée dans le Schéma des Carrières des Pyrénées Orientales, elle correspond à une sablière de 7,5 ha, située en lit majeur, en bordure de la Têt, aux lieux-dits « Les Graves » et « La Colomina d'Oms ». Elle produit des matériaux alluvionnaires (concassés ou non); sable, gravier et terre végétale.

On note enfin sur le territoire communal la présence de deux zones fossilifères situées au Serrat d'en Vaquer.

### 1.5.2 - Contexte du site d'étude

Le site d'étude repose sur la formation du Pliocène continental qui affleure largement, au Sud de la Têt, entre Perpignan et le littoral. Cette formation possède un faciès de poudingues, arkoses, limons jaunes, sables et marnes concrétionnées correspondant à des séquences détritiques fluviales de plaine d'inondation.

Le faciès le plus fréquent est représenté par les sables arkosiques enrichis de quartz en dragées. Verticalement et latéralement, ils passent à des matériaux plus fins des silts argileux pédogénisés (ou "limons jaunes").

Cette série continentale grossièrement litée présente une disposition subhorizontale. Différents sondages ont permis de mettre en évidence que les affleurements de surface ne représentent que le tiers supérieur de la formation puisque cette série continentale est superposée à un Pliocène marin très épais (plus de 600 mètres à Canet).

Une étude géotechnique préliminaire (G11) a été réalisée sur le site d'étude par GINGER CEBTP en juin 2008. Aucun sondage n'a été réalisé sur la partie au Sud du canal pour des difficultés d'accessibilité au terrain par l'entreprise de forage. Ce secteur n'étant pas concerné par du stationnement souterrain, cette portion ne présente pas d'enjeux et n'a pas été étudiée plus avant.

Sur la majorité du site d'étude, cette étude a permis de déterminer les caractéristiques géotechniques des terrains, leur perméabilité ainsi que les premières orientations pour les fondations et travaux de terrassement.

Le site d'étude est caractérisé par la prédominance de sols fins de type limoneux sableux. Ces sols évoluent en profondeur vers des argiles (sableuses, silteuses ou marneuses) principalement sur la moitié Sud de la zone d'étude. Sur la partie Nord, ce sont plutôt des sables limoneux des sables fins ou moyens, ou encore vers des sables à graviers localement. Des remblais avec des déchets ont également été observés au Sud, près de l'avenue Giraudoux, sur des épaisseurs parfois conséquentes.

Des sondages ont été effectués à des profondeurs allant de 0,1 à 8,1 m, avec la lithologie suivante :

- de 0,1 à 0,3 m : terre végétale; remblais (gravats et déchets) et sols rapportés (limono-sableux). Des remblais ont été mis en évidence parfois jusqu'à 1,7 m sur les parcelles entre l'avenue Giraudoux, le fossé et le chemin de Pou de les Colobres. Ces terrains semblent avoir fait l'objet d'un remblaiement généralisé, confirmé par les cotes altimétriques nettement supérieures à celles des terrains environnants,
- de 0,3 à 1,6 jusqu'à 4,5 m : colluvions et alluvions et formations Pliocène altérées. Ce niveau est hétérogène avec une prédominance de sols fins limono-sableux mais pouvant être constitués d'argiles sableuses, de sables argileux ou limoneux. Cette couche a schématiquement une épaisseur faible à modérée sur la partie Nord du site d'étude, une épaisseur moyenne en partie centrale et plus conséquente sur les sondages réalisés sur la partie Sud,
- de 1,6/4,5 m à 8,1 m : formations Pliocène peu à modérément altérées correspondant à un niveau hétérogène dominé par des argiles jaunes compactes en profondeur et argiles silteuses ou marneuses pouvant contenir des passages sableux ou sablo-graveleux.

Ce sous-sol peut être contraignant en matière de construction.

### 1.5.3 - Le risque de mouvement de terrain

Aucune cavité, mouvement de terrain n'a été répertorié sur les communes de Perpignan et Cabestany par le BRGM sur ses sites internet ([www.bdmvt.net](http://www.bdmvt.net), [www.bdcavité.net](http://www.bdcavité.net)).

En revanche, la zone d'étude présente une sensibilité vis-à-vis du phénomène de retrait et gonflement des argiles. Selon le site internet du BRGM ([www.argiles.net](http://www.argiles.net)), le site d'étude est répertorié en aléa moyen. L'aléa retrait-gonflement des argiles est, par définition, la probabilité d'occurrence du phénomène. Le niveau d'aléa est évalué en combinant la susceptibilité et la densité des sinistres. Cette caractéristique a été confirmée par l'étude géotechnique préliminaire et les essais de laboratoire qui ont montré la présence de lentilles d'argiles gonflantes sur une très grande partie du site d'étude.

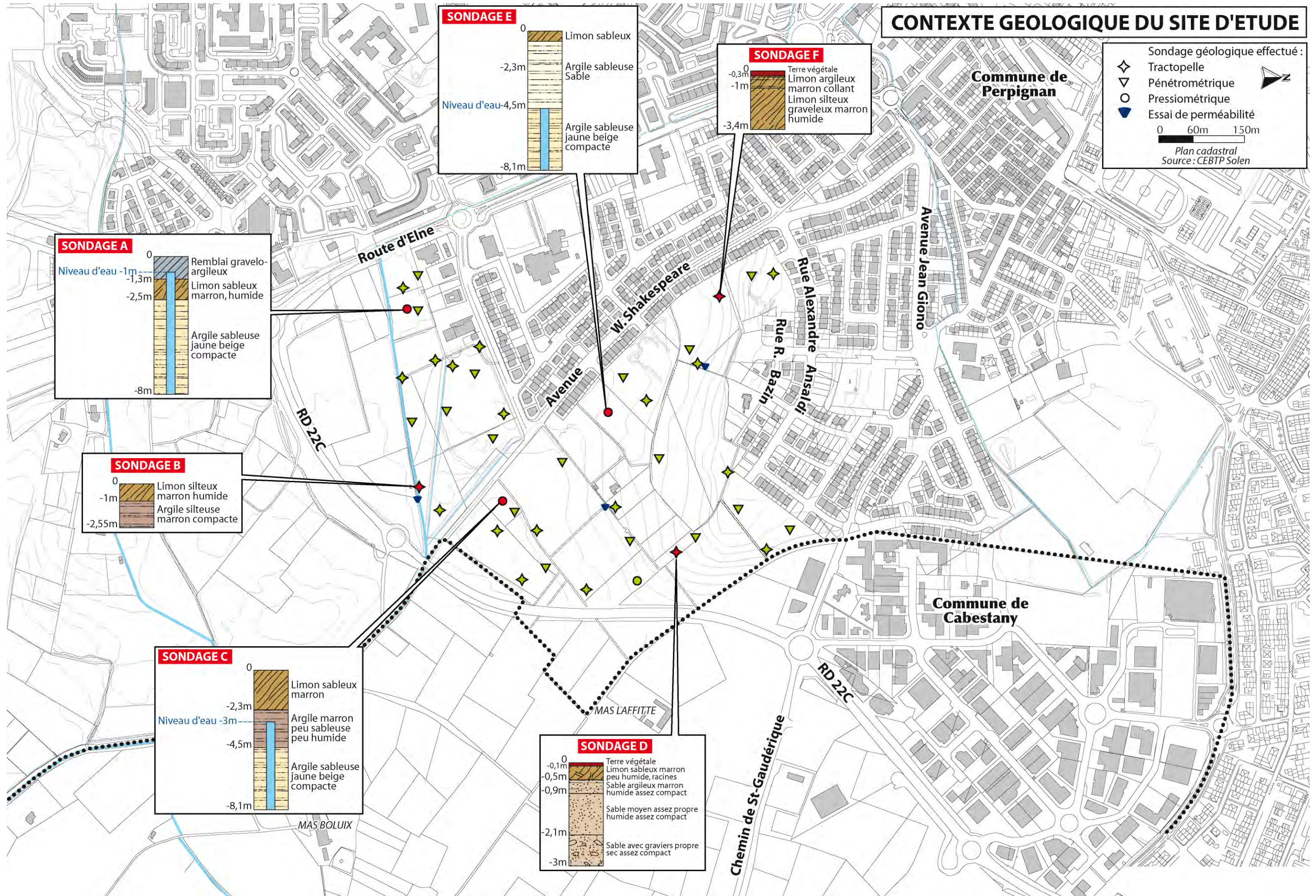
La commune de Perpignan possède un Plan de Prévention des Risques approuvé le 10 juillet 2000 par arrêté préfectoral afin de prendre notamment en compte l'aléa "mouvement de terrain". Le site d'étude n'est pas concerné par cet aléa défini par le PPRI.

### 1.5.4 - Le risque sismique

Le décret n°91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique implique des mesures préventives et notamment des règles parasismiques de construction, d'aménagement et d'exploitation, pour les bâtiments selon la zone sismique considérée.

Selon les nouvelles règles de construction parasismiques ainsi que le nouveau zonage sismique (décrets n°2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010 qui modifient les articles R.563-1 à 8 du Code de l'Environnement) qui sont en vigueur à compter du 1er mai 2011, la commune de Perpignan et ses environs est identifiée en zone de sismicité modérée (3). Ainsi, des règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières. Ces règles sont définies par l'arrêté interministériel du 22 octobre 2010, modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011.







## 1.6 - SITES ET SOLS POLLUES

### 1.6.1 - Contexte réglementaire

La problématique site et sols pollués, issue de la réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, concerne aujourd'hui également les projets d'aménagement hors installations classées.

Le processus de gestion de sites pollués, traduit en février 2007 par la circulaire ministérielle et ses annexes, est articulé autour d'un principe fondateur : l'usage des sites et sols pollués est le critère qui doit conditionner leur gestion. Induisant de nouveaux usages de sites anciennement industriels, un projet d'aménagement urbain doit répondre aux procédures réglementaires de gestion de sites pollués.

Cette politique a pour objectif la maîtrise sur le long terme des impacts sanitaires et environnementaux des sites et sols pollués. Elle se décline en plusieurs référentiels techniques (outils de gestion décrits dans l'annexe 3 de la note ministérielle du 8 février 2007) qui permettent d'évaluer la situation des sites et de mettre en œuvre les actions requises par leur gestion.

Le principe de gestion est fondé sur deux démarches :

**L'Interprétation de l'état des milieux (IEM)**, doit permettre de distinguer les milieux qui ne nécessitent aucune intervention, de ceux qui peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir leur compatibilité avec les usages constatés, et enfin ceux dont l'état nécessite la mise en œuvre d'un Plan de Gestion.

Elle vise à s'assurer, en cas de doute ou de suspicion d'impact sur la santé ou l'environnement, que l'état de ces milieux est compatible avec les usages en question.

**Le Plan de Gestion**, qui a pour objectif d'identifier les options de gestion pertinentes en cas de réhabilitation et d'affectation d'un site à de nouveaux usages.

Il concerne une zone polluée sur laquelle une remise en état est possible grâce à des aménagements ou des mesures de dépollution, ou sur laquelle les usages peuvent être choisis ou adaptés. Pour chaque type d'usage défini par le plan d'aménagement de la zone à réhabiliter, une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) devra mettre en évidence, par le calcul, la conformité (ou non) de l'usage du sol avec son état.

Par la suite, le plan de gestion devra alors proposer les modalités de gestion envisageables, en fonction des contraintes et de la destination future du site (traitement des terres polluées sur site, hors site, mesures constructives actives ou passives, mesures de confinement, possibilité de régénération ou d'atténuation naturelle). C'est sur la base d'un bilan coût/avantages que les caractéristiques du Plan de Gestion seront retenues.

On cherchera soit à supprimer la source, soit à supprimer les voies de transfert vers les usagers considérés. Suite aux travaux de dépollution éventuellement réalisés, le constat définitif de la compatibilité entre usages et qualité du sol devra être avéré par une Analyse des Risques Résiduels (ARR).

#### Cas particulier des établissements accueillant des populations sensibles

Conformément à la circulaire du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles, qui s'appuie sur l'esprit de l'action 29 du Plan National Santé Environnement (PNSE), tout projet d'aménagement de ce type sur un sol anciennement pollué est exclu, même si les calculs de risques sanitaires démontrent l'acceptabilité du projet.

Dans le cas exceptionnel où, compte tenu des contraintes urbanistiques ou sociales, un site alternatif non pollué ne peut être choisi, la décision de réhabilitation devra être solidement étayée par un bilan coût-avantage des différentes options de localisation.

Le terme de site pollué fait référence à une pollution du sol, du sous-sol et / ou des eaux souterraines, du fait d'activités anthropiques.

### 1.6.2 - Bases de données BASOL

L'inventaire BASOL (base de données des sites et sols pollués) réalisée par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM) a identifié 6 sites faisant l'objet de pollution avérée sur le territoire de Perpignan dont 1 à proximité de la zone d'étude, et aucun sur la commune de Cabestany. La station service de distribution de carburants SHELL Perpignan, située à 1 km au Nord du site d'étude, est exploitée par la société SHELL depuis 1981. Le site présente une pollution par les hydrocarbures. La fermeture définitive de la station date du 31 octobre 2005. La station a été démantelée et les installations pétrolières retirées du site. Trois campagnes de suivi ont été effectuées sur l'eau des piézomètres implantés sur le site et son environnement en février, avril et mai 2007. Les surfaces contaminées couvrent une superficie d'environ 730 m<sup>2</sup>. Les derniers piézomètres réalisés à plus de 200 m du site n'ont pas mis en évidence la présence d'une pollution.

### 1.6.3 - Base de données Basias

D'après l'inventaire d'anciens sites industriels et activités de services pollués (base de données *BASIAS*), réalisé par le BRGM, 868 sites potentiellement pollués ont été recensés sur la commune de Perpignan et 34 sur la commune de

Nom entreprise	Adresse	Coordonnées Lambert II étendu (m)		Etat d'occupation du site	Libellé de l'activité	Distance au site
		X	Y			
Carrière Roger Entreprise	Traverse de Cabestany, Mas Laffitte	647679	1742809	-	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	250 m au Nord-Est
Dépôt d'hydrocarbures	avenue de la gare	647202	1742823	-	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	250 m au Nord-Ouest
Dyneff station service "Relais des Albères"	294, avenue Argelès-sur-Mer	647000	1742542	En activité	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	250 m à l'Ouest
Garage J.D.S Auto ; Luc José Entreprise	Route d'Elné	647064	1742469	En activité	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Carrosserie, peinture-Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques et commerce	250 m à l'Ouest
Station-service BP	114, route d'Elné	647311	1741785	-	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé	60 m au Sud Ouest - route d'Elné
Décharge	Chemin du Pou de les Colobres Cabestany	647820	1742009	Le site a été résorbé en même temps que la construction de la route.	Dépôt d'immondices, dépotoir à vidanges (ancienne appellation des déchets ménagers avant 1945)	60 m au Sud-Est

Cabestany. Le site d'étude n'est pas concerné par des sites pollués en revanche plusieurs d'entre eux sont localisés à proximité, parmi eux, sont identifiés les sites occupés par les entreprises suivantes :



Les différents produits résultant de l'activité de ses entreprises sont potentiellement générateurs de pollution, des sols comme des eaux souterraines, suivant leur mode d'évacuation. C'est le cas par exemple des hydrocarbures qui, par les eaux de ruissellement, peuvent rejoindre la nappe phréatique et la polluer. Néanmoins, l'inscription d'un site sur cette base ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.

Sur le site d'étude des déchets de type varié sont présents et remarquables visuellement. Il semblerait que le site soit le siège d'habitudes de dépôt sauvage qui doivent être en lien avec l'ancienne décharge sauvage qui se situait au droit du carrefour giratoire de Pou de les Colobres et qui a été réhabilitée au moment de la construction de la RD 22c. Le site d'étude peut comporter localement une pollution due notamment aux substances toxiques contenues dans les déchets, qui s'infiltrent des nappes souterraines et les cours d'eau.



Déchets présents sur le site d'étude

#### 1.6.4 - Installations Classées pour l'Environnement

La commune de Perpignan compte 30 Installations Classées pour l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation préfectorale. La commune de Cabestany en compte également 1. Sont soumises à autorisation préfectorale les installations qui présentent de graves dangers ou inconvénients pour l'environnement. L'autorisation n'est alors délivrée que si les dangers et inconvénients peuvent être prévenus par des mesures spécifiées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation. La Base des Installations Classées recense également 3 ICPE soumises à déclaration ou à enregistrement sur la commune de Perpignan et 1 sur la commune de Cabestany.

Aucune ICPE n'est recensée sur le site d'étude ou à proximité.

Aucun site SEVESO n'a été répertorié à proximité de la zone d'étude.

#### Synthèse

- Le site d'étude repose sur la formation du Pliocène continental (limons jaunes, arkoses, poudingues). Le sous-sol est composé localement de remblais de nature hétérogène sur un substrat argilo-sableux à limoneux qui peut être contraignant en matière de construction.
- Aucun mouvement de terrain n'a été relevé sur le secteur.
- La zone d'étude est sensible au risque retrait gonflement des sols (aléa moyen) ce qui implique des règles de construction pour les bâtiments contraignantes et une bonne collecte des eaux de ruissellement,
- Le zonage sismique répertorie Perpignan en Ib : zone de sismicité faible.
- Le site d'étude ne comporte pas de sites pollués (anciens et/ou encore en activités) recensés dans les bases de données nationales ainsi que d'ICPE mais plusieurs sites sont répertoriés à proximité dans la zone d'étude. Divers déchets sont présents sur l'ensemble du périmètre pouvant être source de pollution.

## 1.7 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

### 1.7.1 - Contexte général

Le secteur d'étude est implanté sur le bassin du Roussillon qui comprend deux ressources aquifères majeures superposées (système aquifère plio-quatenaire) : l'aquifère quaternaire renfermant une nappe libre superficielle importante localisée dans les cailloutis argilo-graveleux et l'aquifère multicouches captif du Pliocène. Ces aquifères se rechargent essentiellement par la pluie sur les zones d'affleurement, par la Têt et par la drainance (relation entre les différents niveaux) entre les couches supérieures du Quaternaire et les couches inférieures du Pliocène.

#### Les formations Quaternaire

Les alluvions quaternaires sont largement présentes sur la commune, sauf entre Perpignan et Canet, et contiennent des ressources en eau souterraine très importantes, mais aussi largement exploitées. La nappe est libre à l'Ouest et devient captive à l'Est. Les alluvions quaternaires (0 et 30 m) ont généralement une épaisseur croissante en direction de la mer. Entre Perpignan et Canet, les quelques lambeaux d'alluvions anciennes, dont l'épaisseur ne dépasse pas 2 à 4 m, contiennent des ressources en eau très réduites. Le niveau statique de la nappe se situe à proximité du sol en Salanque et à plus de 4 m entre Rivesaltes, Claira et Salses.

Les transmissivités sont supérieures à  $10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s dans toute la partie captive de cette nappe quaternaire, par contre, à l'Ouest de l'étang de Salses, la transmissivité est inférieure à  $10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s. Ainsi, les débits ponctuels par ouvrage, qui dépendent de l'épaisseur de l'aquifère et de la perméabilité, peuvent dépasser 100 m<sup>3</sup>/h en Salanque, mais sont réduits à quelques mètres cubes par heure plus à l'Ouest.

Les eaux de cet aquifère Quaternaire sont généralement bicarbonatées calciques, mais avec une tendance chlorurée sodique vers l'aval.

#### Les formations Pliocène

Les formations pliocènes qui affleurent essentiellement entre Perpignan et Canet sont représentées par des niveaux d'argiles, d'argiles sableuses, de sables, de sables argileux ou de graviers, qui constituent un aquifère généralement captif, sollicité par une multitude d'ouvrages. Les niveaux perméables se rencontrent ainsi à profondeur variable, mais deviennent de plus en plus rares dans les faciès marins où les marnes prédominent. Ainsi, les horizons sableux disparaissent en dessous d'une profondeur de 100 m à Rivesaltes, de 130 m au Barcarès et de 180 m à Canet. Il s'agit d'un aquifère multicouche car il met en relation différents niveaux sableux. Entre Perpignan et Canet, où les altitudes du sol naturel sont plus élevées, il y a surélévation de la piézométrie, qui a donc tendance à suivre la variation de relief. La surface piézométrique de l'aquifère Pliocène multicouche est en général à une cote supérieure à celui des nappes quaternaires, ce qui provoque une alimentation des niveaux superficiels par les horizons plus profonds.

Les transmissivités obtenues sont généralement comprises entre 1 et  $4 \times 10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s et les débits potentiels des ouvrages ne dépassent pas généralement 100 m<sup>3</sup>/h. L'écoulement global de l'aquifère est dirigé d'Ouest en Est avec un gradient moyen inférieur à 2 %. Les eaux souterraines contenues dans cet aquifère sont de type bicarbonaté calcique. Généralement, la minéralisation de l'eau varie avec la profondeur de l'horizon capté ; ainsi les niveaux les plus profonds contiennent une eau moins minéralisée. La température de l'eau pompée oscille entre 16 et 20°C suivant la profondeur des forages.

Cet aquifère Pliocène est intensément exploité et alimente notamment en eau potable toutes les collectivités situées sur le secteur, sauf la ville de Perpignan qui fait essentiellement appel aux eaux de la nappe Quaternaire de la Têt.

La nappe captive du Roussillon connaît depuis une quinzaine d'années un déséquilibre chronique dû à une augmentation excessive des prélèvements, attesté par l'abaissement régulier des niveaux piézométriques. Le risque d'une intrusion irréversible du "biseau" salé dans les aquifères est réel. Depuis septembre 2003, cette nappe est classée par l'Etat en Zone de Répartition des Eaux, ce qui implique, entre autres, que les prélèvements globaux pour l'irrigation ne doivent pas augmenter.



Tout le territoire de Perpignan se situe sous l'emprise du système aquifère Pliocène de la Plaine du Roussillon classé patrimonial et de la protection des eaux souterraines du Roussillon.

En 2002, le Conseil Général des Pyrénées-Orientales, l'Etat, l'Agence de l'Eau et les trois chambres consulaires se sont engagés à instaurer une gestion globale et concertée des nappes du Roussillon par la mise en place d'une structure de gestion et d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.), outil de programmation de la gestion de l'eau.

L'arrêté interpréfectoral en date du 13 avril 2006 a fixé le périmètre du S.A.G.E. "Nappes plio-quatérnaires de la plaine du Roussillon". Ce périmètre, calqué sur les limites géographiques de l'aire d'extension physique des nappes, concerne 79 communes dans les Pyrénées-Orientales, et 1 commune (Leucate) dans l'Aude. La phase de diagnostic est en cours de réalisation et les objectifs et actions à mener seront définis dans la phase suivante.

### 1.7.2 - Contexte du site d'étude

Le site d'étude repose sur les formations du Pliocène et n'est concerné que par cet aquifère.

L'étude géotechnique préliminaire de site réalisée par GINGER CEBTP en 2008, a permis de mesurer les niveaux d'eau dans les piézomètres mis en place au droit de chaque sondage pressiométrique excepté à l'extrême Est du site, le long de la RD 22c), dont le sol est probablement plus imperméable et qui ne permet pas de relever les niveaux d'eau juste après la foration. Il n'a pas été observé d'arrivées d'eau dans les sondages au tractopelle et au pénétromètre mais les sols étaient très humides (fossé avec circulation d'eau et passage infranchissable près de la RD 22c vers le poste de gaz). Les niveaux mesurés correspondent à :

Sondage n°	A	C	E
Profondeur (niveaux non stabilisés) en avril 2009	1,1 m	3 m	4,5 m

L'intervention ayant été effectuée après des périodes de fortes pluies, il est difficile de préciser si ces niveaux d'eau correspondent réellement à un niveau de nappe ou sont liés à des écoulements anarchiques au sein de passages plus perméables. Concernant le niveau relevé au droit du piézomètre mis en place dans PR2, le forage ayant été réalisé à l'aide d'un fluide d'injection, ce niveau n'est pas significatif.

Les essais ponctuels sur la perméabilité sur des échantillons montrent que les sols testés ont des perméabilités faibles (entre  $2,2 \times 10^{-6}$  m/s et  $5,2 \times 10^{-6}$  m/s). Toutefois, la perméabilité mesurée sur un échantillon peut être très différente de celle mesurée en grand à l'échelle du massif par des essais de pompage.

### Sensibilité et vulnérabilité de l'aquifère

#### Notions de sensibilité et de vulnérabilité des aquifères

La sensibilité d'un aquifère est définie d'après la qualité de l'eau, l'utilisation de la nappe (actuelle ou potentielle), l'importance des réserves et des ouvrages de captages réalisés ou en projets.

La vulnérabilité d'un aquifère dépend, quant à elle, de la perméabilité du milieu et du degré de protection que lui assure la couverture superficielle en fonction de sa nature et de son épaisseur.

Le site d'étude qui repose directement sur les formations du Pliocène, constitue une des zones de recharge de l'aquifère. L'absence de formations superficielles ou de couche supérieure imperméable limite la protection de l'aquifère sous-jacent. Par conséquent, sur le secteur, l'aquifère Pliocène présente une importante vulnérabilité.

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est recensé sur le site d'étude, ce qui limite la sensibilité de l'aquifère sur la zone d'étude. Toutefois, le site d'étude se situe à l'Ouest des captages d'eau potable situés sur la commune de Cabestany. Compte tenu de la direction du sens d'écoulement de la nappe Ouest → Est l'aquifère présente une sensibilité importante indirecte.



### 1.7.3 - Alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable de Perpignan s'effectue par des captages réalisés dans les nappes libres alluviales (forages peu profonds inférieurs à 20 m) et par des forages profonds exploitant les nappes captives et semi captives du Pliocène (entre 70 et 150 m de profondeur) pour des compléments d'alimentation.

Les points de captages se répartissent suivant 4 ensembles dont les capacités de productions se répartissent ainsi :

- Captages de MAS GRAVAS (3 forages) qui ont un débit d'étiage de 110 l/s soit 24 % de la production totale ;
- Champ captant de MAS CONTE (10 puits) avec un débit d'étiage de 70 l/s soit (15 %) de la production totale ;
- Forages du Pliocène localisés sur l'agglomération de Perpignan (6 forages) qui ont un débit d'étiage de 177 l/s soit 39 % de la production totale ;
- Sites captant la nappe alluviale et le Pliocène (2 sites) avec un débit d'étiage de 102 l/s soit (22 %) de la production totale.

Les ouvrages de production disposent d'une capacité totale comprise entre 584 et 459 l/s.

La commune de Perpignan a confié en affermage son réseau à la société Véolia Eau. L'adduction en eau potable de la ville est assurée par deux conduites situées de part et d'autre de la Têt. Les eaux provenant des sites de captage sont stockées dans les réservoirs répartis par étage de distribution suivant la topographie de l'agglomération.

Le site d'étude appartient aux étages de distribution du moyen service (quartier Saint-Gaudérique) et du haut service (quartier Moulin à vent) alimentés par les réservoirs de Serrat d'en Vaquer (6 000 m<sup>3</sup>), la station de reprise des réservoirs de Puig Joan (13 000 m<sup>3</sup>) et du Moulin à vent (1 500 m<sup>3</sup>).

Des canalisations en attente (Ø150) sont présentes sur les quartiers voisins et permettront de desservir le site d'étude via la création d'un réseau interne en bouclage, repiqué sur l'existant en différents points. A noter que suivant le projet retenu, il pourrait être nécessaire de reprendre certains de ces ouvrages existants pour permettre un piquetage avec des sections plus importantes sur les canalisations principales (Ø300).

#### Synthèse

- La commune de Perpignan compte deux aquifères importants : les formations alluviales du Quaternaire et l'aquifère contenu dans les formations du Pliocène. Ce dernier concerne le site d'étude.
- La zone d'étude ne fait pas l'objet de périmètre de protection de captage d'eau potable, mais présente une sensibilité puisque le site se situe en amont dans le sens d'écoulement de la nappe de captages d'eau potable situés à Cabestany.
- Le site d'étude constitue une des zones de recharge de l'aquifère ce qui engendre une importante vulnérabilité.
- Les niveaux de nappes relevés sur le site d'étude sont au plus haut à 1,1 m et au plus bas 4,5 m. Mais, ces niveaux d'eau ne correspondent pas éventuellement à un niveau piézométrique (écoulements).
- L'alimentation en eau potable de la commune de Perpignan s'effectue depuis 4 zones de captage. Le site d'étude est alimenté depuis 3 réservoirs différents et possède des sections de canalisation en attente sur les quartiers le jouxtant.

## 1.8 - ASSAINISSEMENT

### 1.8.1 - Contexte général

La commune de Perpignan a délégué son service d'assainissement à la société Véolia Eau jusqu'au 31 décembre 2011. Le réseau de collecte des eaux usées de Perpignan est de nature majoritairement unitaire (60 %) et couvre le centre ville et les quartiers aménagés avant 1970. Le reste du réseau est séparatif (40 %), il couvre les quartiers périphériques construits après 1970. Le réseau compte 18 postes de relèvement dont 17 sont destinés à évacuer des eaux usées (1 est destiné à évacuer des eaux pluviales). Les déversoirs d'orage et les trop-pleins représentent un total de 61 ouvrages sur l'ensemble du réseau d'assainissement.

Les eaux usées sont collectées et dirigées vers la nouvelle station d'épuration de Perpignan qui se situe au Nord de la zone d'étude en bordure de la RD 617. Cette station d'épuration traite les eaux usées des communes de Perpignan, Bompas, Canohès, Le Soler, Saint Estève et Toulouges, le milieu récepteur étant la Têt. Elle a été construite en 2007 pour augmenter la capacité nominale de l'ancienne STEP et atteindre 300 000 équivalents habitant.

Cette nouvelle station est basée sur la filière de traitement biologique de type boues activées à faible charge. L'ensemble des traitements des eaux, graisses et boues est opéré par procédés spécifiques strictement biologiques ce qui permet de traiter la pollution organique et l'azote. En 2008, 1940 tonnes de boues ont été traitées par la STEP de Perpignan.

Dans le cadre de la mise aux normes des systèmes de traitement des eaux usées de Perpignan et des communes raccordées à la station d'épuration, la construction de trois bassins d'orage d'un volume approximatif de 18 000 m<sup>3</sup>, permettant de recueillir et stocker les premières eaux de pluies transitant dans le réseau unitaire de Perpignan a été proposée. A ce jour, seul le bassin prévu en rive gauche de la Têt (volume 4800 m<sup>3</sup>) a été construit. Les deux autres bassins (l'un de 6400 m<sup>3</sup> en rive droite de la Têt sur le site de l'ancienne STEP ; l'autre de 6600 m<sup>3</sup> en rive droite de la Têt sur le site de la Glacière) seront construits d'ici 2011.

Le débit moyen par temps sec est de 4100 m<sup>3</sup>/jour et de 7000 m<sup>3</sup>/jour par temps de pluie. A l'heure actuelle, seuls les rendements épuratoires pour les DBO<sub>5</sub><sup>2</sup> (80 %), les DCO<sup>3</sup> (75 %) et les MES<sup>4</sup> (90 %) sont connus.

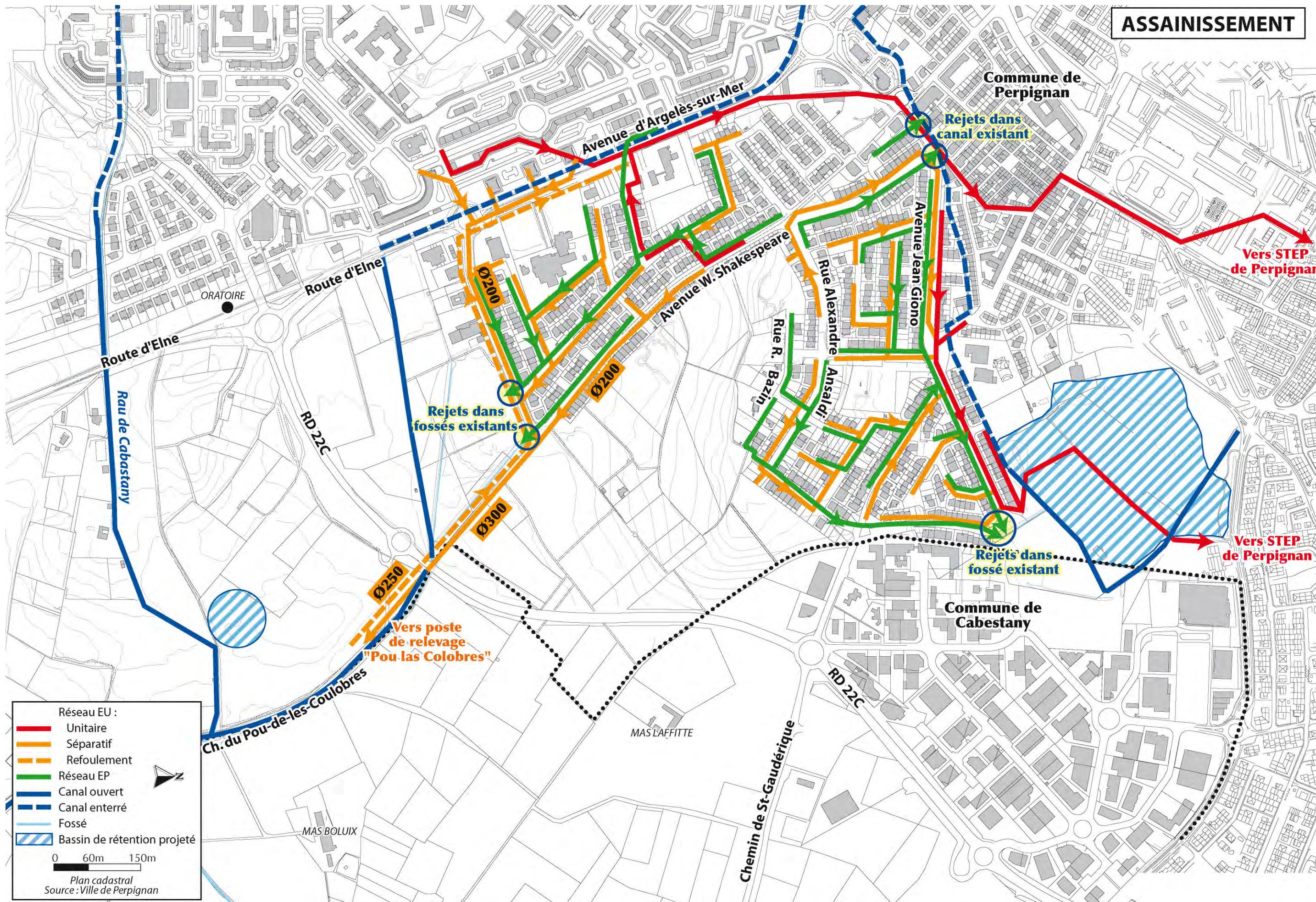
Le SDAGE Rhône Méditerranée prévoit que d'ici 2015, les collectivités responsables de l'assainissement aient élaboré un schéma directeur d'assainissement qui planifie les équipements nécessaires et réduit la pollution par les eaux pluviales. Perpignan, en tant que ville de plus de 10 000 Equivalents Habitant, devra évaluer l'importance des flux de polluants (organique, substances dangereuses ou microbienne) apportés par les eaux de ruissellement et leurs impacts sur le fonctionnement des systèmes d'assainissement et les milieux récepteurs (impact environnemental et le cas échéant sanitaire, notamment pour assurer la qualité des eaux de baignade) et définir les actions nécessaires à la maîtrise de ces pollutions.

<sup>2</sup> DBO<sub>5</sub> : Demande Biologique en Oxygène mesurée au bout de 5 jours

<sup>3</sup> DCO : Demande Chimique en Oxygène

<sup>4</sup> MES : Matières en Suspension





**ASSAINISSEMENT**

Réseau EU :

- Unitaire
- Séparatif
- Refoulement
- Réseau EP
- Canal ouvert
- Canal enterré
- Fossé
- Bassin de rétention projeté

0 60m 150m

Plan cadastral  
Source : Ville de Perpignan



### 1.8.2 - Site d'étude

Le réseau d'assainissement dans les quartiers adjacents au site d'étude (Nord et Ouest) est récent et majoritairement de type séparatif. Un réseau unitaire plus ancien est localisé avenue d'Argelès sur Mer, rue Jean Cocteau, avenue Jean Giono et chemin de St Roch. Le réseau séparatif conduit vers un poste de refoulement « PR Pou les Colobres », à 1,1 km au Sud de la RD 22c, sur le chemin du même nom. Le poste permet de refouler les eaux jusqu'à 2 km au Nord dans les canalisations plus anciennes et unitaires en direction du centre ville qui rejoignent ensuite la STEP de Perpignan (350 000 équivalent habitants).

#### Les eaux pluviales

**Compte tenu de la problématique liée à l'écoulement des eaux pluviales sur le secteur d'étude, un diagnostic hydraulique a été réalisé par le bureau d'études Atelier LD en octobre 2010.** Cette étude a permis de montrer que l'assainissement sur la zone d'étude pour la partie Sud-Ouest est réalisé par le biais de canaux convergents vers le Pou de les Colobres créé au 19ème siècle à des fins de drainage. Il semble que les canaux soient initialement des ouvrages de drainage agricole ; par la suite, dans le cadre de l'urbanisation des quartiers en amont, ils ont été calibrés pour servir également d'exutoire aux eaux pluviales urbaines issues des quartiers en amont. (L'assainissement s'est fait par drainage de cette zone marécageuse).

On note la présence d'une canalisation majeure sous l'avenue d'Argelès-sur-Mer. Cette canalisation est l'exutoire de Las Canals, décharge historique du canal de Perpignan, canal prenant sa source à l'île sur Têt, 20 km à l'Ouest du site d'étude. Actuellement, cette canalisation est bouchée au niveau de l'avenue Paul Alduy et ne sert plus que comme collecteur pluvial de l'avenue d'Argelès-sur-Mer et du quartier du Moulin à Vent. L'ensemble de ces eaux rejoint l'exutoire du Pou de les Colobres via un dalot de 1,2 m par 2,8 m sous la rocade RD 22c.

La zone d'étude récolte les eaux de la zone pavillonnaire et de celle du Moulin à Vent via des réseaux pluviaux enterrés, ainsi que les eaux provenant d'une des décharges du canal de Perpignan et les eaux du fond de vallon au Nord du site d'étude (écoulement naturel). En effet, les eaux de ruissellement issues de ces surfaces ne sont régulées par aucun dispositif de traitement ni ouvrage de rétention et se déversent directement sur le site d'étude.

Les débits issus de chaque zone peuvent être déterminés à partir de leur surface, leur coefficient d'imperméabilisation et leur pente. Les calculs ci-après prennent comme référence la pluie de période de retour de 30 ans, comme d'usage pour les zones urbaines. A l'heure actuelle, les débits de la zone pavillonnaire et de celle du Moulin à Vent sont les plus forts, avec respectivement 4,2 m<sup>3</sup>/s et 4,9 m<sup>3</sup>/s. Le site d'étude en lui-même a des débits différents dans sa partie Ouest et sa partie Est : 1,1 m<sup>3</sup>/s à l'Ouest et 2,3 m<sup>3</sup>/s à l'Est. Ainsi, le débit total entrant dans l'exutoire artificiel du Pou de les Colobres sous la RD 22c est de 12,60 m<sup>3</sup>/s. Cet exutoire peut supporter un débit de 6 m<sup>3</sup>/s en écoulement libre et de 12 m<sup>3</sup>/s en charge<sup>5</sup>. La gestion globale des eaux issues de l'amont qui représentent environ 70 % des flux à l'heure actuelle est indispensable pour gérer les événements exceptionnels (violents orages etc.).

#### Qualité des eaux

En l'état, ces eaux ne sont ni régulées ni traitées avant leur déversement dans la zone d'étude. Les eaux de ruissellement collectées correspondent aux écoulements des quartiers résidentiels en amont et de l'Avenue d'Argelès. Leur pollution chronique est donc prévisible, avec des valeurs indiquées dans le tableau ci-contre.

La qualité des eaux pluviales urbaines, issues du ruissellement sur les parkings et voiries, est principalement affectée par les hydrocarbures. Ces eaux ne contiennent pas de micro-polluants issus de process industriels.

<sup>5</sup> A noter que des canalisations secondaires existent sous la RD 22c mais elles génèrent des débits comparativement négligeables.

Les micro-polluants proviennent des bitumes, des carburants et des pneus. La qualité des eaux pluviales urbaines peut être estimée d'après les campagnes de mesures réalisées dans plusieurs pays, sur 81 sites de 22 villes, pour un total de 2 300 événements pluvieux, et synthétisées dans des ouvrages techniques de référence. Les valeurs données correspondent au cas de « zones mixtes » et de « zones commerciales », et sont donc majorées.

En mg/l	MES	DCO	DBO5	NTK	Pb	HCT
Moyenne	70	65	10	1,3	0,11	5

**Concentrations de polluants moyenne dans les eaux pluviales de « zones mixtes » et de « zones commerciales »**

Par ailleurs, aucun ouvrage de confinement des pollutions accidentelles n'a été observé sur le site.

#### PLU de Perpignan

**Les dispositions réglementaires encadrant le rejet des eaux usées et pluviales d'une opération d'aménagement dans le réseau communautaire d'assainissement sont décrites dans le PLU de Perpignan (Section II, article 4)**

« 2) Assainissement

*Toute construction ou installation nouvelle doit être conçue avec un système d'assainissement séparatif.*

2.1) Eaux pluviales

*Les aménagements réalisés sur le terrain devront garantir l'écoulement direct et sans stagnation des eaux pluviales vers le réseau d'évacuation.*

Dispositions complémentaires spécifiques aux zones à urbaniser

*En cas d'absence de réseaux ou d'insuffisance de leurs capacités, les constructeurs doivent réaliser les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales selon des dispositifs appropriés et proportionnés.*

Rétention des eaux pluviales

*Dans tous les cas, se conformer aux règles et méthodes figurant dans les annexes techniques dans le chapitre II "Principes généraux de l'assainissement pluvial".*

2.2) Eaux usées et vannes

*Toute construction doit obligatoirement évacuer ses eaux ou matières usées, sans stagnation, par des canalisations souterraines au réseau public ou privé.*

2.3) Eaux résiduaires (industrielles ou non)

*Les eaux usées non domestiques doivent subir un traitement approprié à leur nature et degré de pollution avant rejet dans le réseau d'assainissement, et après autorisation. ».*

**Les dispositions réglementaires encadrant le rejet des eaux pluviales d'une opération d'aménagement supérieure à 10 000m<sup>2</sup> sont décrites dans les annexes sanitaire hydrauliques du PLU Perpignan**

En règle générale, pour toute opération d'aménagement (lotissement, groupe d'habitations), ces demandes seront soumises aux prescriptions en vigueur imposées par la MISE (Mission Inter Services de l'Eau) à savoir :

- Un volume de rétention de 100 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé (1000 m<sup>3</sup>/ha imperméabilisé)
- Un débit de fuite (vidange) de 2.5 litres /heure/m<sup>2</sup> imperméabilisé (7 l/s/ha imperméabilisé).

#### **Synthèse**

- Présence majoritairement d'un réseau de type séparatif aux abords de la zone d'étude.
- Le Pou de les Colobres constitue l'exutoire artificiel des eaux de ruissellement du site d'étude mais aussi des quartiers environnant.
- La MISE impose la mise en place d'une gestion quantitative des eaux pluviales.



## 2 - MILIEU NATUREL

### 2.1 - CONTEXTE GENERAL

L'analyse environnementale du site d'étude nécessite dans un premier temps une approche élargie des ensembles agro-naturels présents sur le site d'étude et en périphérie.

La commune de Perpignan est située au pied des contreforts orientaux des Pyrénées. L'agglomération s'étend le long de la rive droite de la Têt, à une douzaine de kilomètres du littoral.

Perpignan est entourée par des zones naturelles dont l'intérêt a été souligné par des classements spécifiques (Natura 2000 et inventaires ZNIEFF). A l'Est le long de la côte, on distingue le complexe lagunaire de Canet St Nazaire reprenant le grand étang saumâtre et ses environs.

A l'Ouest de Perpignan ce sont les zones humides principalement qui rassemblent les enjeux naturels : vallée de la Têt, plan d'eau de la Raho, friches et plaines humides de la Torremilla.

### 2.2 - ZONES INVENTORIEES OU PROTEGEES

La zone d'étude s'inscrit en frange périurbaine de l'agglomération de Perpignan. Plusieurs milieux naturels situés aux abords de la commune de Perpignan ont été inventoriés en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.), en site Natura 2000, en raison de leurs caractéristiques biologiques. Aucun de ces classements ne concerne cependant le site d'étude. On citera :

#### Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

- **la ZNIEFF de type I "Els Estanyols" (34 ha)**. Cette zone humide se compose de friches et de quelques vignes au sein d'un parcellaire souligné par des haies d'arbres et des buissons. Elle forme une large dépression accumulant les eaux hivernales apportées par le canal qui la borde à l'Est. Cette zone possède un fonctionnement de type mare temporaire, et abrite un ensemble d'espèces caractéristiques de ces milieux (la Salicaire à trois bractées, la Pulcaire de Sicile et la Pulcaire commune).
- **la ZNIEFF de type I "Etang de Canet" (632 ha)**. La lagune de Canet est séparée de la mer par un lido sableux et la communication mer-étang se fait via un grau aménagé et contrôlé partiellement ensablé. Cette lagune est proche du terme de son évolution naturelle (comblement naturel), caractérisée par un isolement de plus en plus marqué avec la mer et par la prépondérance des apports d'eau douce venant de son bassin versant. Du Nord au Sud s'écoulent plusieurs cours d'eau : le Llobère, la Fosseille, le Réart qui draine la majorité du bassin versant de l'étang (60%), et l'Agouille de la Mar. Plusieurs espèces de poissons lagunaires des sédentaires et des migrateurs fréquentent l'étang de Canet. La lagune est fréquentée par l'avifaune hivernante ou lors des haltes migratoires et constitue alors un site important pour son alimentation.
- **la ZNIEFF de type I "Zone humide de l'Etang de Canet" (948 ha)**. Cette zone humide correspond aux berges Nord, Ouest et Sud de l'étang de Canet. Elle est composée de milieux ouverts plus ou moins halophiles (salés) soumis à des périodes d'exondation temporaires ou permanentes. Cette zone garde la trace de nombreuses interventions humaines (marais salant, drainage, mise en culture) et qui ont abouti au compartimentage de cette zone par un réseau de chenaux, de canaux (le Réart, la Fosseille...) et de digues.  
Concernant la flore, les prés salés méditerranéens abritent un cortège floristique d'espèces représentatives comme le Mélilot de Sicile, le Chiendent à feuilles de Scirpe, la Salicaire à trois bractées, la Scamonée de Montpellier. Une dizaine d'espèces d'oiseaux paludicoles rares et menacées nichent et s'y alimentent dont le Butor étoilé, le Blongios nain, la Talève sultane, le Héron pourpré, l'Œdicnème criard, le Rollier d'Europe, ... . Ces milieux abritent aussi la Grenouille de Pérez fortement menacée et le coléoptère Heliopathes littoralis.
- **la ZNIEFF de type I " Lido de l'Etang Canet" (154 ha)**. Depuis Canet-Plage jusqu'à Saint-Cyprien-Plage, cette zone est composée d'une plage, de dunes embryonnaires et de milieux arrières-dunaires. Ce lido se compose de pelouses dunaires et de prés salés en arrière du lido au niveau du grau de la Dossa. Deux types d'habitats se déploient dans le cordon dunaire : les dunes embryonnaires méditerranéennes et les dunes fixées du Crucianellion maritimae.

L'ensemble de la plage et des milieux arrières-dunaires est occupé majoritairement par des formations sableuses mobiles puis fixées et abritent plusieurs espèces de la faune, comme l'Alouette calandrelle, le Psammodype d'Edwards et le Léopard ocellé, 3 insectes (Oedipode occitan, Heliopathes littoralis, et Heliopathes luctuosus). Une trentaine d'espèces végétales patrimoniales de ces milieux sont répertoriées dont le Cumin couché, la Malcomie rameuse, la Linaire à petites fleurs, l'œillet de Catalogne, l'Euphorbe péplis.

- **la ZNIEFF de type II "Complexe lagunaire de Canet-Saint-Nazaire" (1916 ha)**. Ce zone regroupe les 3 ZNIEFF de type I présentées ci-dessus (Etang, Zone humide et Lido de l'Etang de Canet).
- **la ZNIEFF de type I "Plaine de Torremilla" (29 ha)**. Elle forme une zone humide s'étendant sur 29 hectares entre le village de Peyrestortes au Nord et le bourg de Saint-Estève au Sud et se caractérise par de légères dépressions au sein des vignes et par la présence d'une mare temporaire. Ce milieu héberge en particulier des gazons méditerranéens aquatiques à Isoètes, au faciès de pelouses rases, très ouvertes et de sols nus, qui abritent des espèces végétales rares et caractéristiques de cet habitat, comme : la Marsilea pubescent, l'Isoète sétacé, la Renouée de France, la Crassule de Vaillant, la Salicaire à feuilles de Thym.
- **la ZNIEFF de type II "Plaine de Saint-Estève" (260 ha)**. Son périmètre inclus la zone décrite précédemment et la zone Natura 2000 "Friches humides de Torremilla". Aucune description n'est disponible actuellement.

#### Zones Natura 2000

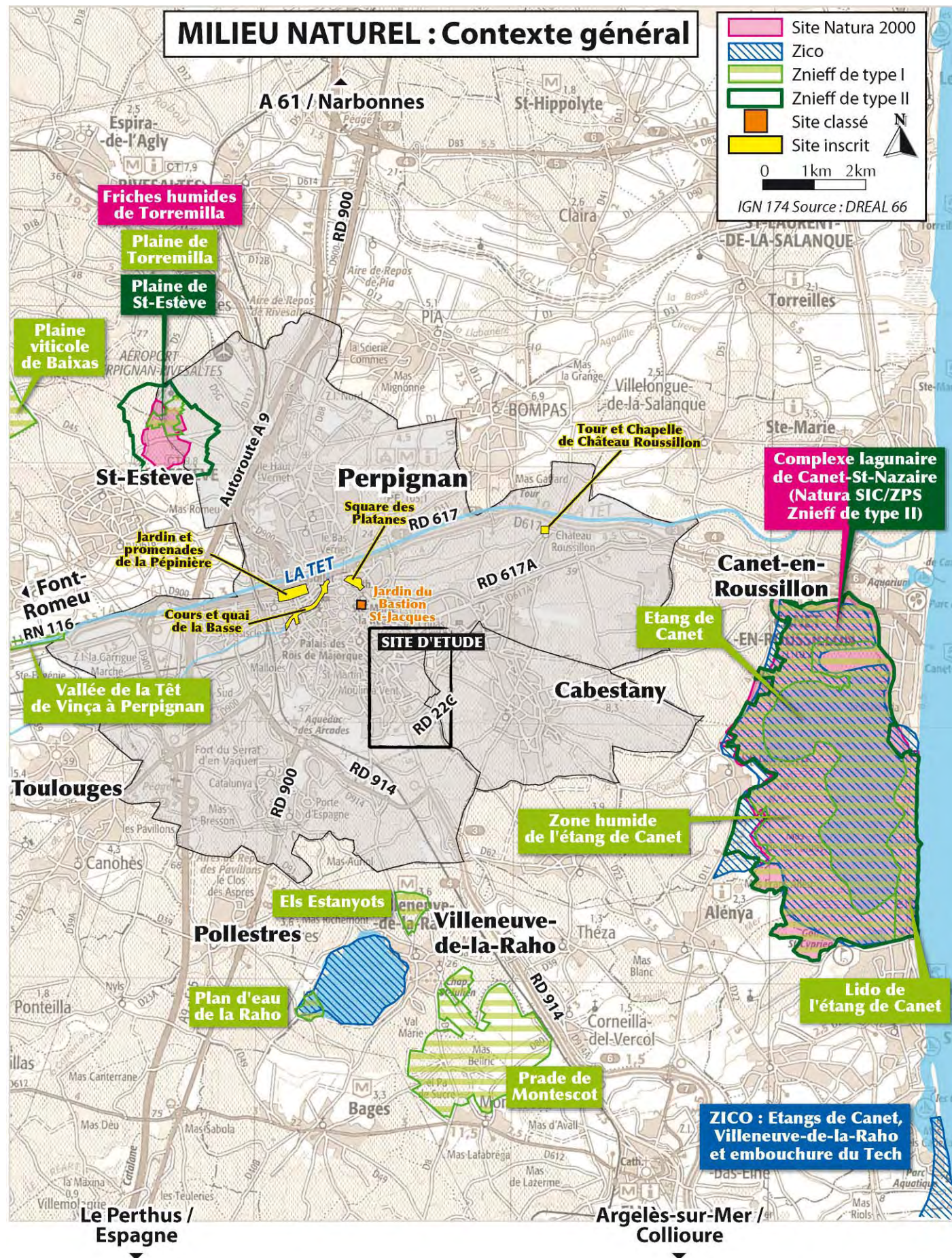
- **le Site Natura 2000 " Friches humides de Torremilla" (FR9102001)**. Cette proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) date de mars 2001 et a été mise à jour en juin 2006. Ce site s'étend sur une superficie totale de 82 ha et abrite un complexe de mares temporaires renfermant des espèces végétales patrimoniales et des amphibiens et oiseaux remarquables (dont l'Œdicnème criard).
- **le Site Natura 2000 "Complexe lagunaire de Canet" (FR9101465)**. La proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) sur une superficie de 1877 ha date de décembre 1998 et a fait l'objet d'une réactualisation en 2007. Ce site qui constitue une des dernières dépressions humides de la plaine du Roussillon présente un intérêt marqué de par la nature des habitats (marais salants, prés salés) et des espèces vivantes (flore et amphibiens mais aussi avifaune et entomofaune spécifiques des milieux littoraux).
- **le Site Natura 2000 "Complexe lagunaire de Canet-Saint-Nazaire" (FR9112025)**. Cette Zone de Protection Spéciale (ZPS), classée en mars 2006 s'étend sur une superficie de 1869 ha à 5 km à l'Est du site d'étude. La surface de ce site intersecte le site Natura 2000 décrit ci-dessus "Complexe Lagunaire de Canet". Il est l'élément le plus méridional qui subsiste en France du grand ensemble lagunaire du Languedoc-Roussillon. Les divers habitats naturels du complexe lagunaire de Canet-Saint Nazaire jouent différents rôles en fonction des saisons et des espèces d'oiseaux : aires de repos, aires de nidification, zones d'alimentation (plan d'eau, prairies pâturées). Le site accueille ainsi de nombreuses espèces d'intérêt communautaire avec des effectifs souvent significatifs. La lagune est de plus située sur l'un des principaux axes migratoires européens. Elle constitue notamment une halte importante avant le passage des Pyrénées lors de la migration post nuptiale en cas de mauvaises conditions météorologiques.

#### Sites classés et inscrits naturels

La commune de Perpignan compte 4 sites inscrits et 1 site classé naturels :

- le jardin et promenades de la Pépinière,
- les cours et quais de la Basse,
- le square des Platanes,
- la tour et chapelle du château Roussillon,
- le jardin du Bastion St-Jacques. Le site classé jardin du Bastion Saint Jacques a été arrêté le 18 novembre 1942. Cet élément de l'enceinte du vieux Perpignan, présentant un intérêt architectural et paysager, est éloigné du site d'étude.





### Rappels et définitions

#### Directive "Habitats, faune, flore"

La directive "Habitats" n° 92 / 43 du 21 mai 1992 de la Commission Européenne a mis en place une politique de conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages afin d'assurer le maintien de la biodiversité sur le territoire européen. L'annexe II de cette directive présente une liste d'habitats naturels d'intérêt communautaire parfois prioritaires. Sur la base de ces habitats naturels, des zones naturelles sensibles sont identifiées et constituent le réseau écologique européen intitulé " Natura 2000 " depuis 2004.

#### Directive "Oiseaux"

La directive "Oiseaux" n° 2009/147/CE du 30 novembre 2009 du Parlement européen et du Conseil a permis la mise en place d'une politique de conservation des espèces d'oiseaux les plus menacées à l'échelle européenne. L'annexe I de cette directive contient la liste des espèces pour lesquelles les états membres doivent délimiter des Zones de Protection Spéciales (ZPS) au sein desquelles des mesures sont mises en place pour sauvegarder les populations de ces animaux.

#### Zones de Protection Spéciale (ZPS)

Les ZPS sont des sites constituant le réseau Natura 2000 et dont le périmètre est basé sur le recensement des Zones d'Importances pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Ces sites définissent en France les sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne, c'est-à-dire les espèces mentionnées à l'annexe I de la Directive "Oiseaux".

#### Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Ce sont des sites identifiés afin de préserver les habitats naturels d'intérêt communautaire. Ces sites sont ensuite proposés en tant que Site d'Importance Communautaire (SIC) à la Commission européenne. Sur chacun des sites retenus, il doit ensuite être défini, en concertation avec les acteurs locaux, les objectifs et les mesures de gestion des habitats naturels concernés, ainsi que leurs modalités d'application.

#### Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les zones de type II : Elles constituent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes et dans lesquelles il importe de respecter les grands équilibres écologiques (domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice...).

Les zones de type I : Elles constituent des secteurs d'une superficie généralement limitée caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à toutes transformations pouvant intervenir dans leur périmètre ou à proximité immédiate de ce dernier. Elles doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement.

#### Site classés

Ce sont des sites naturels dont l'intérêt paysager, artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque exceptionnel justifie un suivi qualitatif sous la forme d'une autorisation préalable pour les travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

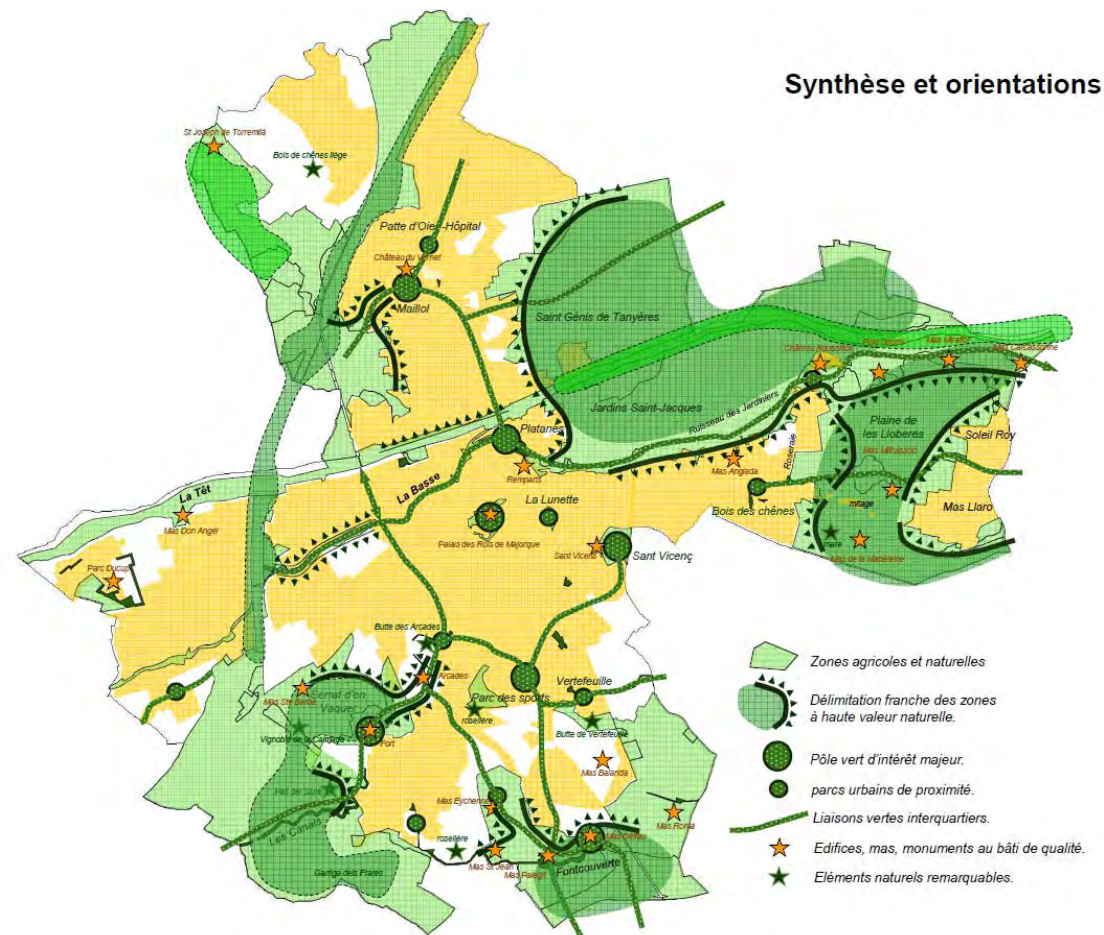


## 2.3 - FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

A l'Est et au Sud de Perpignan se développe un vaste croissant d'espaces agro-naturels. Sans présenter d'habitats remarquables relevant de la Directive Habitats, ces espaces sont importants pour le maintien d'une faune et d'une flore péri-urbaine.

### La trame verte de Perpignan

La trame verte de Perpignan crée le lien entre l'environnement agro-naturel périurbain et l'environnement urbain. Elle est essentiellement structurée par des espaces naturels à souvent mis en relief par la topographie des lieux, des entités agricoles de qualité et des massifs végétalisés (bois, ripisylve, zones humides...). Elle intègre également l'ensemble des espaces urbains aménagés tels que parcs, jardins, alignements ainsi que les espaces d'accompagnement le long de grands axes routiers ou de cours d'eau.



*Synthèse et orientation de la trame verte de Perpignan -*

*Source : Document de concertation pour le PLU de Perpignan (janvier 2005)*

La plaine agricole est l'environnement dominant sur la majorité des zones périurbaines de Perpignan. Outre sa fonction de production, elle peut permettre une liaison entre différents espaces spécifiques (lagunes, littoral, boisements, cours d'eau). Elle représente ainsi un ensemble de corridors écologiques potentiels tout en constituant un trait d'union entre les espaces verts urbains et les espaces naturels. Le site se trouve à l'interface avec la plaine agricole, le parc de Saint Vicens et les milieux naturels environnants. Il se trouve néanmoins en situation isolée, compte tenu de l'urbanisation et de la coupure que représente la RD 22c. Aussi, il ne s'inscrit pas dans un corridor écologique.

### La trame urbaine de la zone d'étude

La zone d'étude, située en frange urbaine, se trouve à la limite de la "mer verte" du SCoT de la plaine du Roussillon et de la plaine agri-urbaine qui entoure Perpignan, son chapelet de villages et ses réseaux de haies. Elle est concernée par les enjeux liés à la lutte contre l'étalement urbain et la conurbation. En effet, la zone d'étude constitue une des dernières emprises mobilisables pour l'urbanisation de l'agglomération dans un rayon court de moins de 3 km autour du centre-ville. Elle est délimitée par la RD 22c qui constitue une limite physique pour l'urbanisation du quart Sud-Est de la ville. Ainsi, la zone est actuellement un espace périurbain de transition entre l'agglomération et la "mer verte".

La zone d'étude est directement concernée par les orientations énoncées dans la trame verte de Perpignan. Selon cette dernière, la zone est située dans un gradient artificiel / naturel entre le milieu bâti et les paysages agricoles de qualité. Le réseau de liaisons vertes interquartiers longe le site d'étude au Nord-ouest. Ces axes structurants ont pour objet de relier les pôles verts d'intérêts majeurs (Parc de Saint Vicens et la Butte de Vertefeuille). L'enjeu est de garantir des liaisons douces vers les équipements et espaces verts voisins. Les principaux parcs et boisements situés à proximité du site sont les suivants :

- au Nord, le parc de Saint Vicens à Saint Gauderique, qui représente un pôle vert d'intérêt majeur pour les perpignanais. Ce parc, d'une superficie totale de 7 ha présente des fonctions paysagères et hydrauliques (régulation des eaux pluviales). Il est principalement composé d'un plan d'eau permanent et d'une prairie inondable. Ces deux bassins, d'une capacité totale d'environ 60 000 m<sup>3</sup>, sont dimensionnés pour faire face aux crues trentennales,
- à l'Ouest, des parcs urbains de proximité sont identifiables dans un rayon de moins d'1,5 km dans le quartier du Moulin à Vent,
- à l'Est, un parc d'accueil des gens du voyage et une sylviculture privée jouxte le périmètre du site le long de la RD 22c. Au Nord le parc de loisir de Ste Camille et les vignes du mas Boluix au Sud représentent un second rideau d'espaces naturels.

La trame urbaine du site d'étude à l'Ouest et au Nord du site d'étude, de nombreux équipements de proximité viennent compléter la trame verte existante (stades, terrains de tennis, piscines, jardins d'enfants et centre sociaux). Des alignements végétaux structurants encadrent le site d'étude à l'Ouest et au Nord. Il existe également un Espace Boisé Classé en bordure du ruisseau de Cabestany. On note la présence de boisements épars dans le site d'étude (oliviers, jeunes pins maritimes, frênes, aulnes etc.) et d'une ripisylve au bord du Pou de les Colobres. Le site d'étude est bordé à l'Est par un archipel vert où des circulations pourraient être créées. Néanmoins, la rocade RD 22c peut freiner les circulations éventuelles et couper le site d'étude de cet archipel.

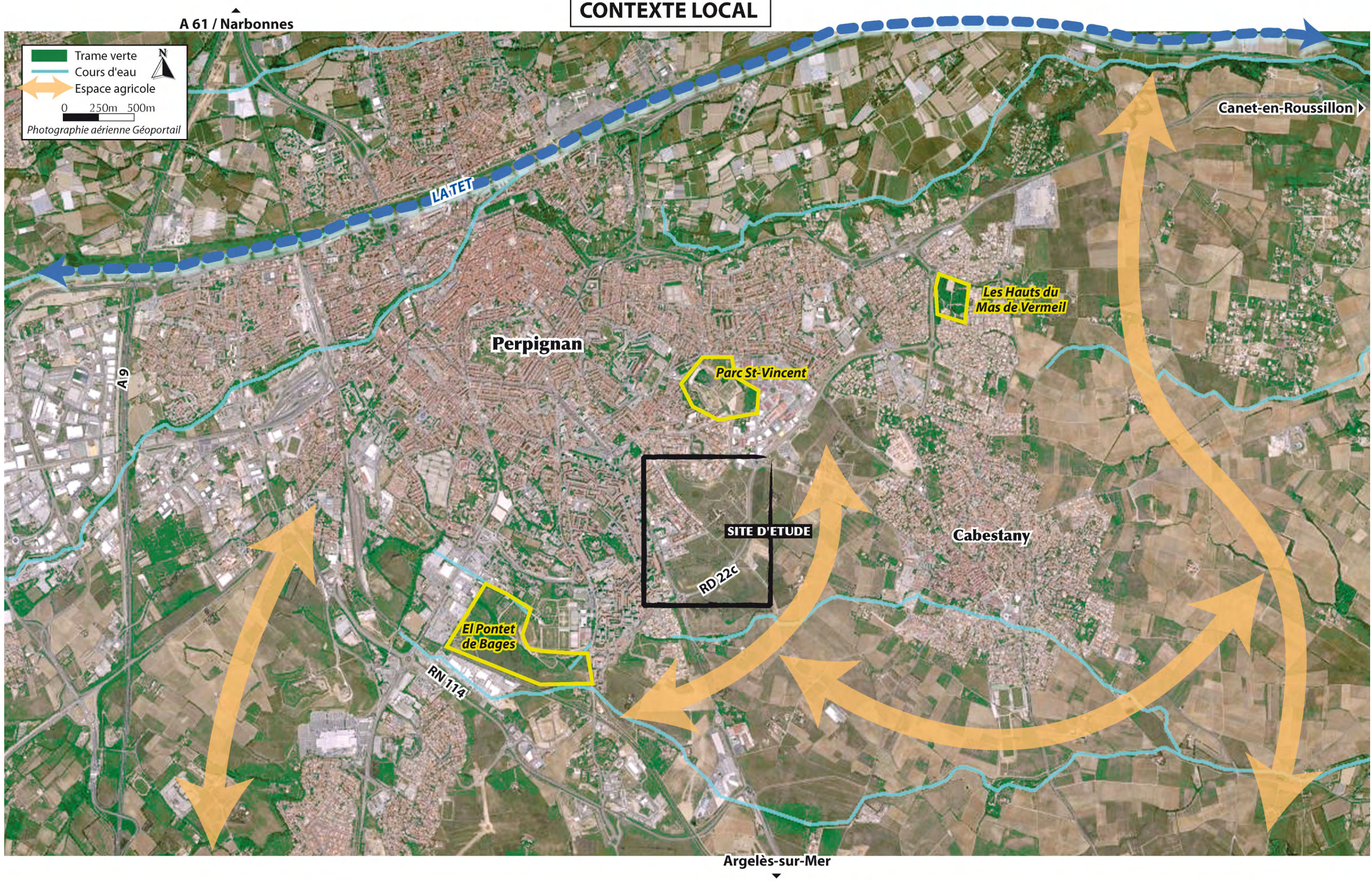
De plus, le site d'étude est concerné par la trame bleue formée du ruisseau du Pou de les Colobres et le ruisseau de Cabestany, au Sud du site.

Le site d'étude s'insère dans la périphérie urbaine immédiate de Perpignan. Il se trouve isolé de ce vaste espace agro-naturel d'une part par un ensemble d'axes routiers importants partant radialement de Cabestany (dont la RD 22c). D'autre part ce site est constitué de friches spontanées peu entretenues, de remblais et de petits boisements épars. Ce faciès particulier ne contribue pas à le relier fonctionnellement aux autres espaces environnants.

En conclusion le site est enclavé et ne présente pas de réelles connectivités fonctionnelles avec le reste des espaces agro-naturels. La zone d'étude est constituée principalement d'espaces agro-naturels plus ou moins entretenus. Les milieux rencontrés varient de la prairie tondue à la friche spontanée. Elle ne présente pas la typologie d'habitats remarquables et le cortège d'espèces sensibles que l'on rencontre dans les espaces naturels précédemment cités. Elle n'est pas non plus en liaison, via un réseau de cours d'eau ou de massifs forestiers par exemple, avec ces zones.



### CONTEXTE LOCAL





## 2.4 - HABITATS NATURELS ET ESPECES

On notera qu'aucun Espace Boisé Classé n'est présent sur le site. Les orientations d'aménagement du PLU pour le secteur identifient un boisement de pins sur le site (il s'inscrit dans les milieux rudéraux décrits ci-après et ne présente pas d'intérêt écologique particulier).

### D'après Biotope - 2011

Les formations végétales rencontrées dans la zone d'étude sont plus particulièrement constituées par des zones rudérales en cours d'enfrichement et quelques zones boisées. Située dans la zone d'influence méditerranéenne, les contraintes thermiques (chaleur, sécheresse) qui s'exercent sur la zone d'étude conduisent au développement d'un cortège d'espèces caractéristiques.

Un diagnostic écologique sur la zone d'étude a été réalisé par le bureau d'études Biotope, qui a réalisé des prospections sur le site entre avril et juillet 2011, détaillées ci-dessous :

Date	Précision
01/04/2011 (jour et nuit)	Protection amphibiens : identification des habitats potentiellement favorables aux amphibiens (prospection diurne), inventaire des espèces présentes et caractérisation de l'utilisation des milieux (prospection nocturne) Prospection mammifères terrestres : relevé d'empreinte et indice de présence, identification des voies de déplacement, pose de pièges photographiques automatiques Prospection reptiles : identification des habitats et inventaire des espèces présentes
08/04/2011	Recherche des espèces d'insectes précoces appartenant au groupe des Rhopalocères
13/04/2011	Inventaire flore précoce
21/04/2011	Prospection d'oiseaux : réalisation de 10 IPA (indices ponctuels d'abondance) sur la zone d'étude. Prospection mammifères terrestres : relevés d'empreinte et indices de présence Prospection reptiles : identification des habitats et inventaire des espèces présentes Prospection amphibiens : observation de pontes et larves en développement
15/05/2011	Inventaire du pic de développement des espèces végétales de pleine saison
15/05/2011 (jour et nuit)	Prospection chiroptères : identification des habitats potentiels (prospection diurne), inventaire des espèces présentes et évaluation de l'activité par pose d'enregistreurs automatiques SM2
16/05/2011	Prospection oiseaux : réalisation de 10 IPA sur la zone d'étude
18/05/2011	Evaluation de la diversité biologique en Rhopalocères et recherche des Orthoptères
09/07/2011	Prospections ciblées sur la Biserrule ( <i>Astragalus pelecinus</i> )

### 2.4.1 - Habitats naturels et semi naturels

L'aire d'étude s'inscrit en zone péri-urbaine et se couvre dans son ensemble de terrains secondaires apparentés à des zones rudérales ou tout au plus à des friches post-culturelles. Cinq types d'habitats se distinguent :

- **les milieux rudéraux**, concernent plus de 60% de la zone d'étude. Il s'agit de milieux perturbés fortement anthropisés occupés par une végétation commune et banale et sont en grande partie utilisés comme décharges sauvages. Ces milieux accueillent des plantations de pins, des peuplements à Canne de Provence (espèce indésirable), des ronciers, des formations denses à Chardons-Marie (*Silybum marianum*) etc. ;



Photographies issues du Diagnostic écologique de Biotope 2011

- de ces zones rudéralisées, ont été différenciées des **friches** plus diversifiées sur le plan floristique. D'anciens pieds de vigne témoignent de leur situation post-culturelle. De nombreuses espèces à large spectre écologique ont colonisé ces parcelles abandonnées telles que l'Inule visqueuse (*Ditrichia viscosa*), le Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoïdes*), la Roquette des champs (*Bunia erucago*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*), le Géranium à feuilles découpées (*Geranium dissectum*) formant une couverture végétale quasi totale. Une dynamique d'embaumissement s'observe dans ces milieux.



Photographies issues du Diagnostic écologique de Biotope 2011

- des **pelouses siliceuses** qui s'expriment préférentiellement sur substrat sablonneux sont ponctuelles et se répartissent sur les zones dégagées dans les interstices des terrains rudéraux et enfrichés et souvent en bordure de chemins. Elles apparaissent probablement en position relictuelle suite aux nombreux remaniements sur site (fréquentation par des motos, piétons...). Elles se caractérisent par l'expression de nombreuses annuelles affines aux pelouses siliceuses de l'association du Tuberarion : Silène d'Angleterre (*Silene gallica*), Polycarpe à quatre feuilles (*Polycarpon tetraphyllum*), Crassule mousse (*Crassula tillaea*), Trèfle aggloméré (*Trifolium glomeratum*), Trépane barbue (*Tolpis barbata*), Andryale sinueuse (*Andryala integrifolia*), Pied-de-lièvre (*Plantago lagopus*), Trèfle des champs (*Trifolium arvense*), Spargulaire rouge (*Spergularia rubra*), Vulpie ciliée (*Vulpia ciliata*), Koelérie fausse fléole (*Rostraria cristata*), Hédipnois polymorphe (*Hedypnois rhagadioloides*)... Assez diversifiées, ces pelouses n'abritent cependant aucune plante patrimoniale. Cet habitat ponctuel organisé en complexe d'habitats avec les friches et terrains rudéraux n'a pu être matérialisé sur la cartographie des habitats.



Photographies issues du Diagnostic écologique de Biotope 2011



- au Sud de la zone d'étude, des **ourlets de fossés humides** temporairement en eau s'observent par le développement d'un peuplement de Frênes à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*) sur-étagé sur une végétation mésophile composée d'espèces fréquentes et représentatives de ces conditions locales : Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoïdes*), Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), Grand plantain (*Plantago major*), Sénéçon de Jacob (*Senecio jacobaea*), Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Laïche cuivrée (*Carex cuprina*) ...



Photographies issues du Diagnostic écologique de Biotope 2011

- **Prairie hygrophile / mare(s) temporaire(s)** : Une mare à caractère temporaire marquée par un cycle hydrologique très irrégulier d'une année sur l'autre s'étend sur près de 150m de longueur au sud de la zone d'étude. Alimentée principalement par les eaux de pluie, elle est assortie d'une végétation semi-aquatique relativement recouvrante constituée d'une flore de sol détrempé avec Gaudinie fragile (*Gaudinia fragilis*), Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*), Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*), Renoncule de Sardaigne (*Ranunculus sardous*), Trèfle écaillé (*Trifolium maritimum*), Jonc à tiges aplaties (*Juncus compressus*) ... Ces milieux à inondation intermittente sont susceptibles d'abriter des espèces rares et discrètes à développement fugace mais un effort de prospection soutenu sur cette zone au fonctionnement particulier n'a pas mis en évidence d'espèces patrimoniales ou protégées. Il est à signaler que de très petites dépressions à aspect de flaques et/ou des ornières dans lesquelles l'eau de pluie peut stagner sont disséminées çà et là dans la partie sud-ouest de la zone d'étude.



Photographies issues du Diagnostic écologique de Biotope 2011

L'état actuel de la mare peut être considéré comme moyen en raison de l'environnement fortement anthropisé et de la présence de la route toute proche. Les autres habitats sont totalement rudéralisés et ne présentent pas d'intérêt écologique particulier.

#### 2.4.2 - Flore

Le fort degré d'anthropisation et les importants remaniements de la zone d'étude rendent compte de la prédominance d'espèces végétales associées aux terrains vagues. La flore est donc banale, rudérale, pionnière et nitrophile et la majorité de la zone d'étude semble peu propice à accueillir des espèces patrimoniales et/ou protégées.

De surcroît, le développement de nombreuses espèces introduites dont certaines à caractère envahissant atteste des perturbations sur la zone d'étude : Sénéçon du Cap, Agave et Yucca.

La consultation la base de données SILENE du Conservatoire botanique méditerranéen a permis d'identifier des espèces patrimoniales et ou protégées connues à l'échelle de la commune de Perpignan. Ainsi, étaient signalées :

- le pourpier d'eau du Dniepr (*Lythrum borysthenicum*) et Lythrum à feuille de thym (*L. thymifolium*) associés aux mares temporairement en eau (observés dans les années 2000)
- la Bissérule (*Astragalus pelecinus*) liée aux terrains siliceux enrichés (donnée bibliographique datant de 1836).

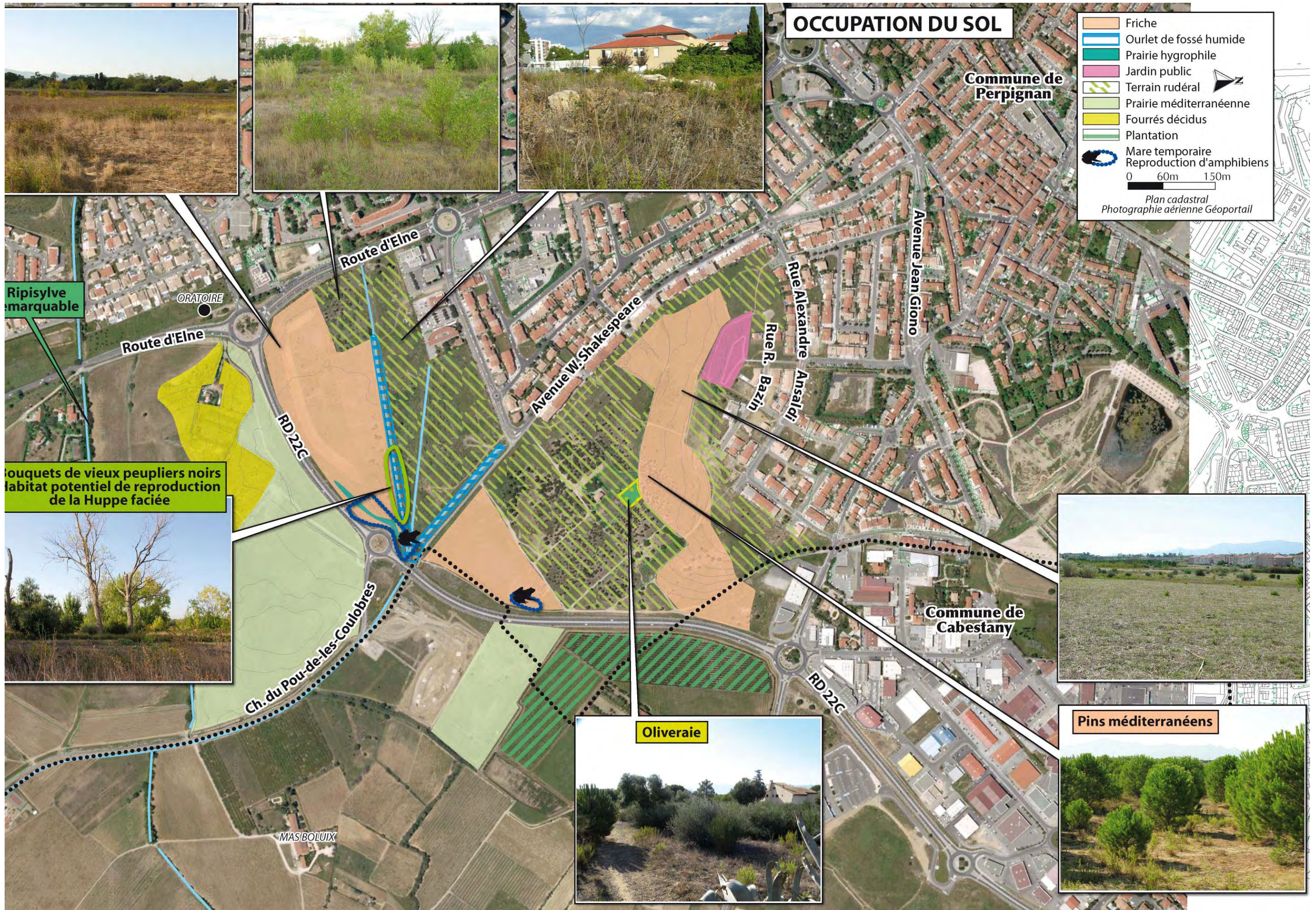
Enfin, le Lythrum à trois bractées (*Lythrum tribracteatum*) est aussi une espèce pouvant potentiellement se rencontrer au niveau de milieux humides.

Des inventaires ciblés ont donc été menés sur la Biserrule (*Astragalus pelecinus*), protégée en Lanquedoc-Roussillon et n'ont pas permis de mettre en évidence cette espèce sur l'aire d'étude.

De même, aucun Lythrum n'a été repéré au droit des zones humides. L'effort de prospection conduit permet de supposer que la potentialité de présence de ces espèces est très réduite même si ces dernières sont connues pour leur discrétion.

**Aucune plante à statut patrimonial ou protégée n'a été contactée dans le périmètre d'étude.**







### 2.4.3 - Faune

#### Amphibiens

##### Habitats d'espèce et fonctionnalités

Deux grands types de milieux sont nécessaires à l'accomplissement du cycle biologique des amphibiens et se rencontrent sur la zone d'étude :

- les milieux humides servant principalement pour la reproduction (printemps et été)
- et les milieux terrestres utilisés comme site d'hivernage durant la mauvaise saison.

##### *Habitats de reproduction*

Les amphibiens effectuent majoritairement leur reproduction dans des milieux humides stagnants. Au niveau de la zone d'étude, un seul type d'habitat est fonctionnel pour cette phase-clé du cycle des amphibiens : les mares (temporaires).

Des mares ont été repérées sur la zone d'étude durant la prospection. Il s'agit de légères dépressions dans lesquelles les eaux pluviales et de ruissellement issues du quartier sud-est de Perpignan stagnent. Cette accumulation d'eau est provoquée par le mauvais écoulement au niveau des remblais de la nouvelle route ceinturant la partie sud-est de l'aire d'étude. Au regard des observations réalisées sur la saison 2011, l'inondation de ce secteur est temporaire mais tend à s'assécher tard en saison (août). Par ailleurs, une végétation aquatique se développe sur les abords et centre des mares, ce qui renforce l'attractivité du milieu pour certaines espèces (la rainette méridionale par exemple). Ces deux facteurs (inondation suffisante et végétation aquatique) attestent de la fonctionnalité de ces mares pour la reproduction des amphibiens.

Cette fonctionnalité a été mise en évidence lors des prospections puisque 6 espèces ont été observées en reproduction (accouplement, ponte, têtards...).

La proximité des mares (150 m) permet d'affirmer que les amphibiens les utilisant font partie de la même population. En revanche, d'après une analyse cartographique sur scan25, aucun autre élément pouvant servir de lieu de reproduction pour les amphibiens n'a été repéré, ce qui tend à penser que la population de la zone d'étude est assez isolée.

##### *Habitats d'hivernage*

Pour les espèces présentes sur la zone d'étude, ces habitats se caractérisent généralement par la présence d'un couvert végétal assez dense et la présence d'éléments constituant des abris (pierre, bois mort, terrier ...). Il est aussi possible qu'une importante partie de ces sites d'hivernage soit localisée en dehors de la zone d'étude (zone n'ayant pas fait l'objet de prospection dans ce dossier).

La végétation dense, la présence d'éléments pouvant servir d'abris (gravats et ordures) et la nature du sol (faible granulométrie) sont autant d'éléments favorables à l'utilisation du site par les amphibiens durant la période hivernale.

##### *Voies de migration*

Aucune voie de déplacement n'a pu être mise en évidence sur la zone d'étude. Il est peu probable que de telles voies existent compte-tenu de l'absence de milieux potentiellement utilisables par les amphibiens au-delà de la limite nord et ouest du site (barrière constituée par les zones urbanisées). En revanche, il est possible que les amphibiens puissent circuler via les aménagements hydrauliques situés sous la route délimitant la partie sud-est de la zone d'étude pour gagner leur lieu de reproduction (mares).

##### Espèces connues et potentielles

Le département des Pyrénées-Orientales accueille 14 espèces d'amphibiens sur les 38 répertoriées en France. La zone d'étude quant à elle est susceptible d'en accueillir tout au plus 6 à 7 espèces. Parmi ces espèces, celles représentant un enjeu patrimonial concernent :

- le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripipes*) dont la répartition se limite essentiellement à la frange littorale où l'espèce est localisée et peu abondante. Il affectionne des terrains sablonneux où des mares restent quasi permanentes pour sa reproduction. La présence de l'espèce au niveau de la zone d'étude est peu probable en raison de l'éloignement avec la population connue la plus proche (5 km) et le contexte périurbain de la zone d'étude ;
- la Grenouille de Pérez (*Rana perezii*) : endémique de la péninsule ibérique et du sud de la France, cette espèce est en forte régression en raison de la concurrence avec la Grenouille rieuse (espèce introduite) par introgression génétique. La région Languedoc-Roussillon et la Camargue hébergent probablement plus de la moitié de la population de cette espèce et rend la présence de cette espèce très probable au niveau de la zone d'étude.

##### Espèces observées

Au total, 6 espèces ont été observées et se reproduisent sur la zone d'étude :

- le Crapaud calamite (*Bufo calamita*) et le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) sont les espèces les plus abondantes (+ de 20 adultes de chaque espèce) ;
- la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) est aussi bien représentée (15 chanteurs) ;
- plus ponctuellement, le Crapaud commun (*Bufo bufo*) et la potentiellement la Grenouille de Pérez (*Rana perezii*) ont été observés en petit nombre (moins de 10 individus), souvent en déplacement autour des mares ;
- enfin, de nombreuses pontes et juvéniles de Discoglosse peint (*Discoglossus pictus*) ont été trouvés dans les zones peu profondes.

Parmi ces espèces, la Grenouille de Pérez constitue l'espèce la plus patrimoniale compte-tenu de son statut d'espèce menacée sur la liste rouge nationale et mondiale de l'UICN.



Rainette méridionale (à gauche) et Pélodyte ponctué (à droite), photographies issues du *Diagnostic écologique de Biotope 2011*



Identification des enjeux écologiques

Le tableau suivant présente l'enjeu écologique intrinsèque associé au statut patrimonial et réglementaire des espèces d'amphibiens en présence sur la zone d'étude.

Nom vernaculaire	Protection nationale (Arrêté 2007)	Directive Habitats	Listes rouges		ZNIEFF LR	Enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	Commentaires
			France	Monde				
Discoglosse peint	2	An. IV	NA	LC		Nulle	Fort	Espèce introduite
Péloodyte ponctué	3		LC	LC		Modéré	Modéré	Espèce commune sur le pourtour méditerranéen
Crapaud commun	3		LC	LC		Faible	Modéré	Espèce commune (toute la France)
Crapaud calamite	2	An. IV	LC	LC		Faible	Fort	Espèce commune sur le pourtour méditerranéen
Rainette méridionale	2	An. IV	LC	LC		Modéré	Fort	Espèce commune sur le pourtour méditerranéen
Grenouille de Perez	3	An. V	NT	NT		Fort	Modéré	Espèce endémique en voie de régression

Le Discoglosse peint ne présente aucune valeur patrimoniale. En effet, cette espèce n'est originellement pas présente dans la faune batracologique française. Elle a été introduite au début des années 1900 à Banyuls-sur-Mer (Wintrebert 1908). L'espèce y a fait souche et, de là, elle a gagné une partie de la Catalogne espagnole (principalement la province de Gérone) et, en France, les départements de l'Aude et de l'Hérault. Sa démographie actuelle laisse à penser qu'il s'agit d'une espèce susceptible de coloniser de manière démesurée certains habitats et ainsi concurrencer les espèces autochtones. C'est pourquoi elle ne présente aucun intérêt patrimonial en France malgré son statut de protection.

<sup>6</sup> LEGENDE :Liste rouge France :

CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises, LC = préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible), DD = données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), NA = non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Liste rouge Monde (source "IUCN Red List of Threatened Species) :

EX = éteint, EW = éteint à l'état sauvage, CR = gravement menacé d'extinction, EN = menacé d'extinction, VU = vulnérable, NE = non évalué

LR = faible risque, dc = dépendant de mesures de conservation, nt = quasi menacé, lc = préoccupation mineure

DD = insuffisamment documenté

**Reptiles**Habitats d'espèce et fonctionnalités

Pour qu'un site soit susceptible d'accueillir une certaine diversité en reptiles, elle doit présenter :

- des caches, des abris ou des lisières permettant à ces espèces d'assurer leur thermorégulation et de faciliter leurs déplacements ;
- des zones d'alimentation où la ressource alimentaire (insectes, micro-mammifères, ...) est bien représentée.

L'analyse des habitats en présence sur la zone d'étude montre que les milieux présents sont très rudéralisés et perturbés, ce qui n'est favorable qu'à un cortège de reptiles à amplitude écologique large. L'absence de zones refuge (pierriers, lisières...) et la perturbation anthropique forte limite le cortège pouvant s'exprimer sur le site.

Néanmoins, ces habitats permettent d'assurer certaines fonctions pour les espèces en présence. Ainsi :

- les friches et pelouses siliceuses constituent l'habitat de reproduction et d'alimentation pour le Lézard catalan et le Psammodrome hispanique ;
- les dépôts sauvages représentent une zone d'alimentation ou de repos ponctuels pour la Couleuvre de Montpellier
- la pinède et la végétation associée sont utilisées par le Lézard catalan (exclusivement au niveau des dépôts sauvages) et le Psammodrome d'Edwards comme zones refuge ;
- les fourrés de la zone d'étude sont propices à la reproduction du Lézard catalan, à son alimentation et hivernage ;
- enfin, les bâtiments et ponts sont utilisés par la Tarente de Mauritanie, espèce anthropophile.

Espèces connues et potentielles

Le département des Pyrénées-Orientales accueille 23 espèces de reptiles correspondant à la plus importante diversité de reptiles en France ((GENIEZ et al; 1987). Cette richesse est induite par la présence de plusieurs influences climatiques sur un territoire relativement restreint (climat méditerranéen, montagnard, médio-européen).

Exclusivement sous influence méditerranéenne, la zone d'étude comporte des milieux thermophiles favorables aux reptiles mais n'est de fait pas susceptible d'accueillir l'ensemble des espèces connues au niveau du département. Au regard des données disponibles et de la fonctionnalité des habitats, la zone d'étude est susceptible d'accueillir qu'une faible diversité d'espèces de reptiles en comparaison de la faune herpétologique du département.

Espèces observées

Ce sont au total 4 espèces qui ont été observées :

- le Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus hispanicus*) : espèce se rencontrant au niveau des friches et pelouses siliceuses et dans une moindre mesure de la pinède et présentant des densités importantes. Ce lézard trouve ici un substrat siliceux et des zones de végétation clairsemée répondant parfaitement à ses exigences écologiques ;
- le Lézard catalan (*Podarcis liolepis*) est fréquemment noté au niveau des dépôts sauvages (tas de gravats et d'ordures) ou encore au niveau de la pinède en zone centrale de l'aire d'étude ;



- la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*), un individu en fuite, observé ponctuellement en train de chasser au sud-ouest de la zone d'étude et potentiellement présente dans les fourrés.
- la Tarente de Mauritanie (*Tarentola mauritanica*), anthropophile et fréquentant les bâtiments et ponts de la zone d'étude.



Psammodrome d'Edwards (à gauche) et Lézard catalan (à droite), photographies issues du *Diagnostic écologique de Biotope 2011*

#### Identification des enjeux écologiques

Le tableau suivant présente l'enjeu écologique intrinsèque associé au statut patrimonial et réglementaire des espèces de reptiles en présence sur la zone d'étude.

Nom vernaculaire	Protection nationale (Arrêté 2007)	Directive Habitats	Listes rouges		ZNIEFF LR	Enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	Commentaires
			France	Monde				
Tarente de Mauritanie	3		LC	LC		Faible	Modéré	Espèce anthropophile et commune
Lézard catalan	2		LC			Faible	Fort	Espèce commune
Psammodrome d'Edwards	3		NT	LC	S	Fort	Modéré	Cf. ci-dessous
Couleuvre de Montpellier	3		LC			Faible	Modéré	Espèce commune

En France, la répartition du Psammodrome d'Edwards est relativement restreinte et concentrée sur les départements méditerranéens. Actuellement, l'espèce est considérée comme quasiment menacée au niveau national compte-tenu des pressions qui pèsent depuis quelques décennies sur les habitats (urbanisation du littoral, modification des milieux dunaires, fermeture des milieux ouverts suite à la déprise agricole...). Pour ces raisons, cette espèce présente un enjeu patrimonial fort.

Le Lézard Catalan, la Couleuvre de Montpellier et la Tarente de Mauritanie ne présentent pas d'enjeu patrimonial important. En effet, ces espèces sont très communes dans la région et largement répandues. Leur plasticité écologique leur permet de coloniser des gammes de milieux très diversifiés ou bien soumis à diverses perturbations (zones urbanisées).

#### Avifaune

##### Habitats d'espèce et fonctionnalités

Selon les exigences écologiques des espèces d'oiseaux, un même milieu peut être utilisé comme habitat de nidification ou d'alimentation par des espèces différentes. L'analyse des habitats naturels sur la zone d'étude montre que ces derniers sont utilisés en tant :

- qu'habitat de nidification : les habitats les plus propices à la nidification sont représentés par
  - la pinède et les fourrés dont la présence d'arbres ou d'arbustes favorisent une utilisation par une grande diversité d'oiseaux. La pinède accueille ainsi la nidification du Coucou geai (parasite des nids de Pie bavarde), du Serin cini ou encore de Pigeon ramier tandis que les fourrés accueille un cortège d'oiseaux bocagers (Fauvette mélanocéphale, Chardonneret élégant, Merle noir, Pouillot véloce, Linotte mélodieuse et Rossignol philomèle) et deux espèces cavernicoles au niveau des vieux Peupliers noirs (Mésange charbonnière et Huppe fasciée) ;
  - dans une moindre mesure, les friches permettent la nidification d'espèces de milieux ouverts tels que le Cisticole des joncs, Tarier pâtre, Cochevis huppé, Perdrix rouge ;
- qu'habitat d'alimentation représenté principalement par les friches de la zone d'étude.

##### Espèces connues et potentielles

La région méditerranéenne est connue pour accueillir une grande diversité ornithologique et qui plus est au niveau du département des Pyrénées-Orientales où des voies de migrations sont connues.

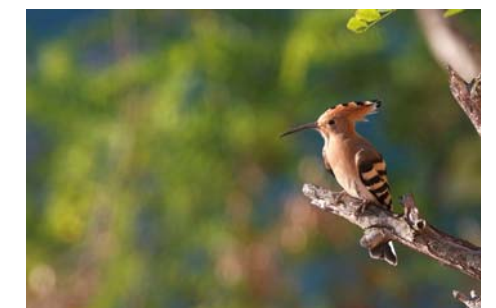
Cependant, la diversité des oiseaux pouvant nicher sur la zone d'étude est très faible en raison d'une part par la faible diversité des habitats présents et d'autre part par la nature perturbée et pionnière de ces habitats (végétation très rudérale en contexte périurbain).

##### Espèces observées

25 espèces d'oiseaux ont été recensées (cf. liste page suivante) sur la zone d'étude sur l'ensemble des prospections destinées à ce groupe. Ce chiffre est représentatif de la diversité, faible, que l'on peut attendre sur la zone d'étude. Toutes ne sont pas nicheuses sur la zone d'étude car la présence de certaines espèces relève uniquement de la recherche alimentaire (Moineau domestique, Etourneau, Pic vert...).

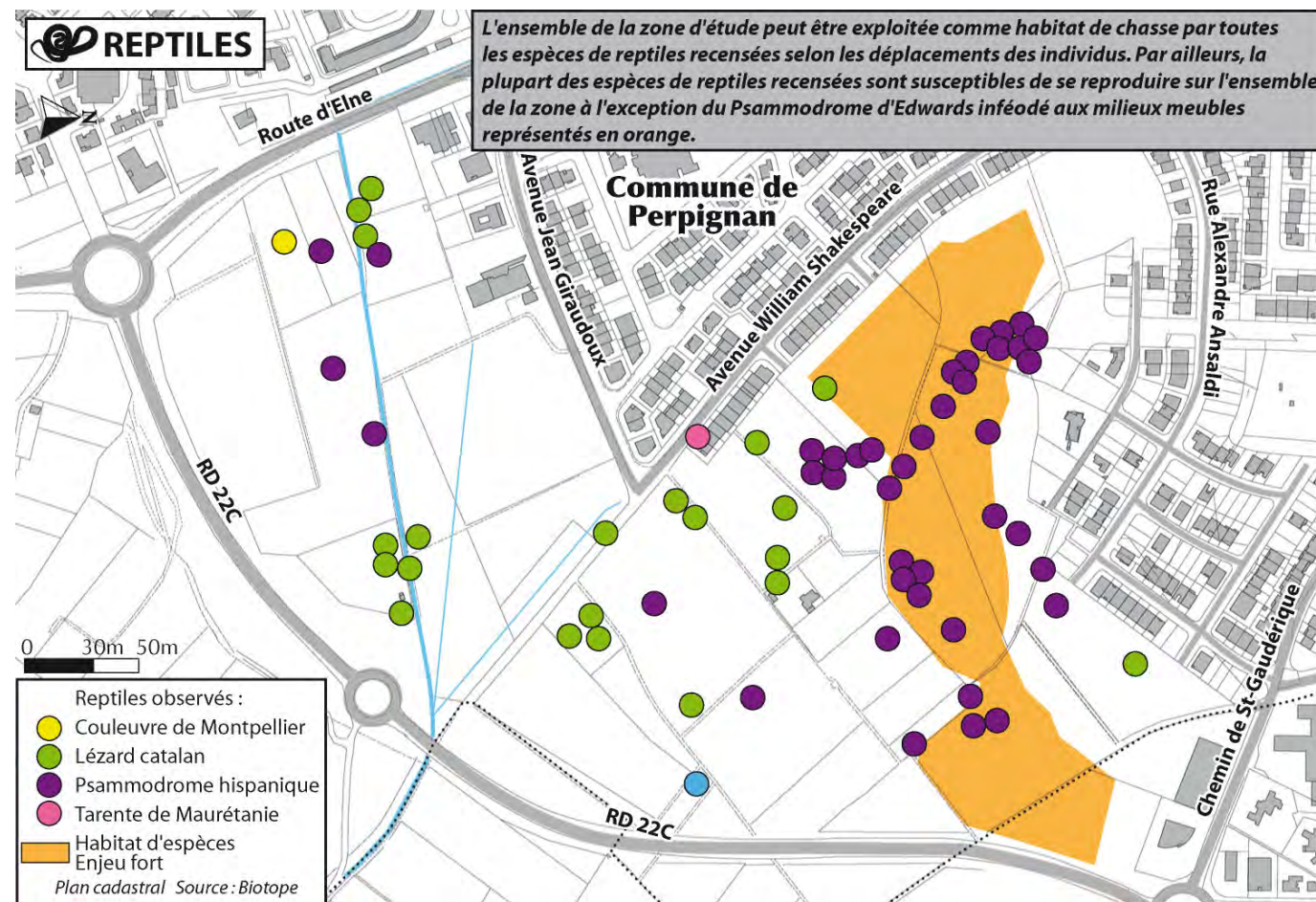
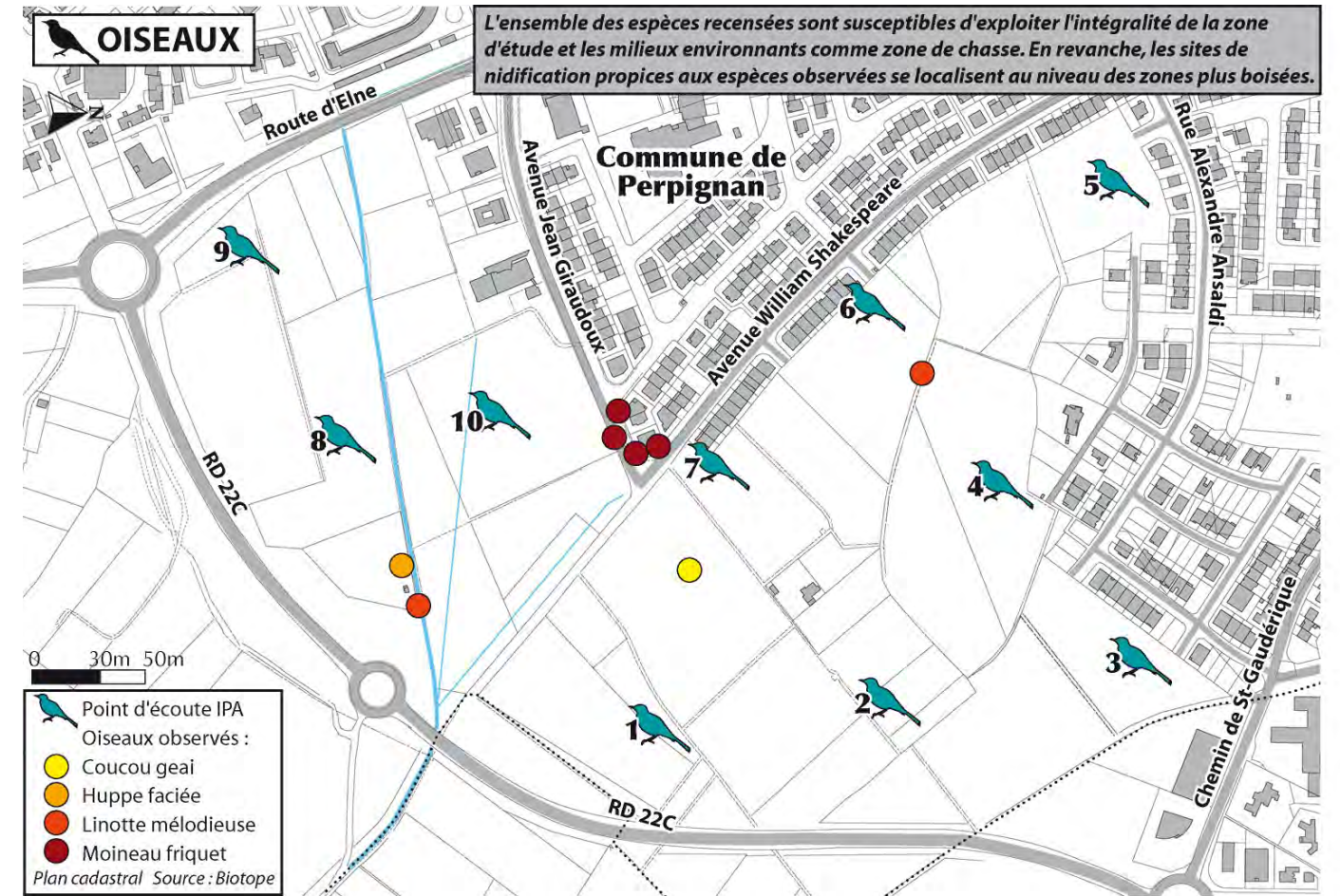
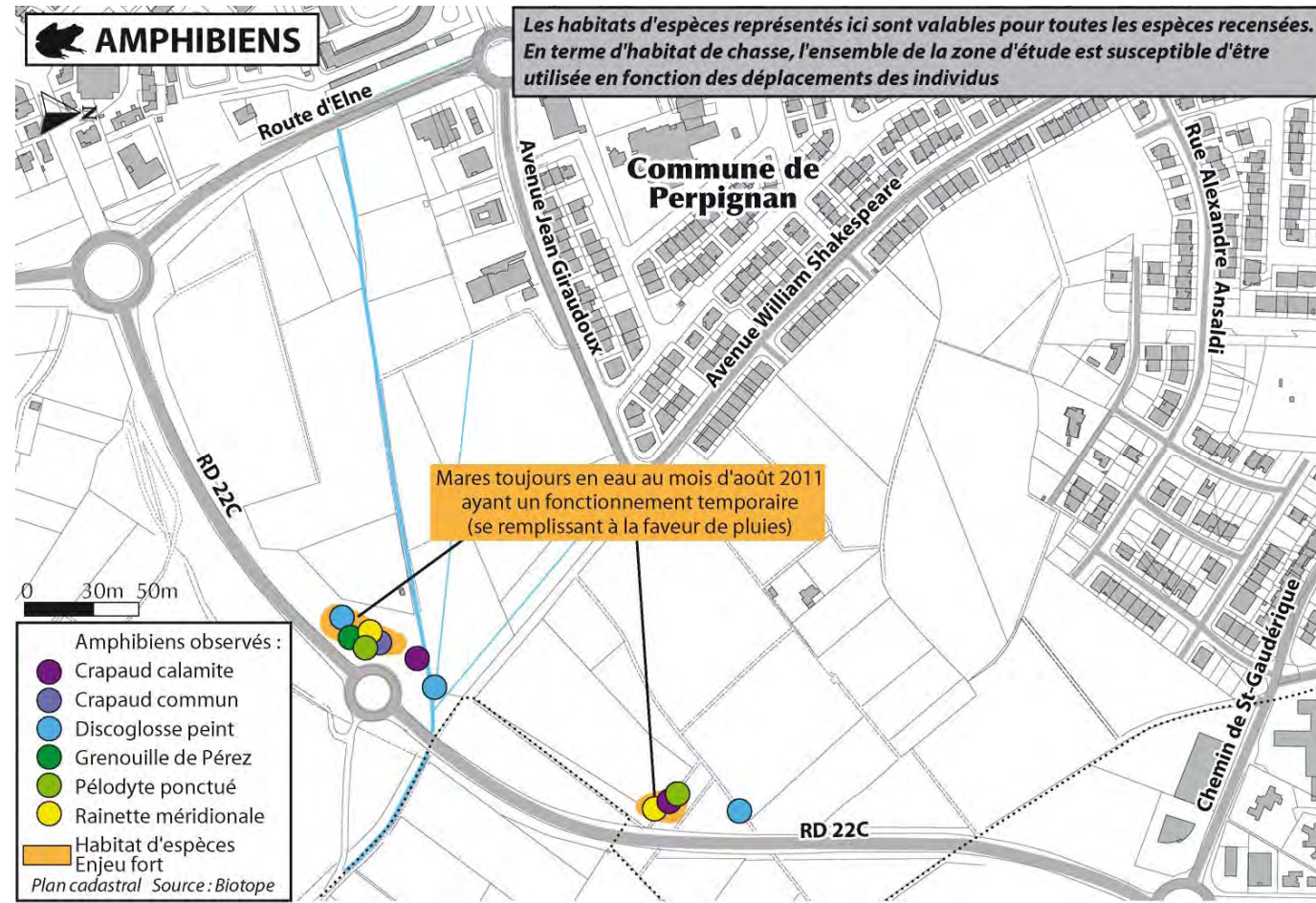
Sur ces 25 espèces, les espèces les moins communes concernent :

- la Huppe fasciée (*Upupa epops*) : Ce migrateur insectivore a connu ces dernières décennies une importante chute de ses effectifs européens et nationaux. Actuellement, la situation semble stabilisée voire même en cours de rétablissement. Cette situation lui vaut donc son statut actuel d'espèce peu menacée dans la dernière publication de la liste rouge des oiseaux de l'IUCN. Selon la liste rouge des oiseaux nicheurs de Languedoc-Roussillon (Méditerranée 2003), la tendance de la population régionale serait au déclin. Au niveau de la zone d'étude, la fréquentation semble se reporter à de la nidification au niveau des peupliers noirs dépérissants situés dans un fourré de la partie sud de la zone. Sa sensibilité par rapport au projet est donc potentiellement importante dans le sens où son habitat de nidification risque d'être altéré.



Huppe fasciée, photographie issue du *Diagnostic écologique de Biotope 2011*





IPA Espèce	Arrêté du 29/10/2009	Point de recensement IPA (cf. localisation ci-dessus)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Etourneau sansonnet		8	0,5	2,5	5,5	1,5	3	8	1,5	1	1
Tourterelle turque		0,5			1			1			
Serin cini	X	2	2,5	2	1	1	1			1	1
Rouge-queue à front blanc	X				1						
Perdrix rouge									1		
Moineau domestique	X			3	1,5	7,5	2	11			1
Moineau friquet	X							1			
Pie bavarde			0,5		0,5	0,5	1	0,5		0,5	
Rossignol philomèle	X				1				1	1	1
Goéland leucopnée					0,5				0,5		
Fauvette mélanocéphale	X				1	1,5	1		1		1
Chardonneret élégant	X		1	4,5	1	0,5	1		1		
Hirondelle rustique	X					1,5					
Martinet noir	X	2		0,5		1			0,5		
Merle noir						1					
Pigeon ramier			1				0,5		0,5		
Huppe fasciée	X							0,5	0,5		
Coucou geai	X	0,5						1			
Bruant zizi	X		1								
Pic vert	X			1						1	
Pouillot véloce	X							0,5	1	0,5	
Faucon crécerelle	X							0,5			
Pipit des arbres	X							1			
Tarier pâtre	X							1		1	
Cisticole des joncs	X	1							1		



- La Linotte mélodieuse (*Carduelis canabina*) : La présence de cette espèce pourtant commune en tant qu'espèce vulnérable dans la dernière liste rouge de l'IUCN est inhérente à la très forte chute des effectifs enregistrés ces vingt dernières années à l'échelon national et européen. Les derniers bilans de l'indicateur STOC de 2009 (Jiguet F & Julliard 2010) font état de la diminution de -72% des effectifs. La tendance actuelle de la population languedocienne n'est pas précisément connue, mais l'espèce y semble encore relativement abondante (classée comme espèce à faible risque de disparition au niveau régional (Méditerranée 2003)). Ainsi, elle ne constitue qu'un enjeu de conservation relativement faible sur le plan régional et modéré au niveau national. Au niveau de la zone d'étude, deux couples sont potentiellement concernés par la destruction de leur habitat de nidification (fourrés). La sensibilité de cette espèce sur la zone d'étude est donc forte.
- Le Coucou geai : Ce migrateur n'est présent en France qu'en période de reproduction (Avril-juillet) et au niveau de la région méditerranéenne, avec quelques petites populations sur la côte atlantique au niveau de la Vendée. Ces habitats sont étroitement corrélés à ceux de la Pie bavarde, principal hôte parasité. Ainsi, il se rencontre en périphérie des zones urbanisées (jardins) et dans les Pinèdes où il se nourrit abondamment de chenilles processionnaires. Il est quasiment menacé en France d'après la liste rouge des oiseaux publiée par l'IUCN en mai 2011. Son statut de conservation est en revanche plus favorable à l'échelle mondiale (préoccupation mineure selon les critères de l'IUCN). La population languedocienne est assez importante et ne montre pas de variation importante des effectifs. Ainsi, l'espèce constitue un enjeu patrimonial modéré. Au niveau de la zone d'étude, sa sensibilité est modérée. En effet, bien que l'habitat des pies soit concerné, cette espèce est très commune et est capable de se reporter sur d'autres secteurs ou habitats dans ou autour de Perpignan.



Coucou Geai, photographie issue du *Diagnostic écologique de Biotope 2011*

#### Identification des enjeux écologiques

Nom vernaculaire	Protection nationale (Arrêté 2009)	Annexe I Directive oiseaux	Listes rouges		ZNIEFF LR	Enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	Commentaires
			France	Monde				
Huppe fasciée	Oui		LC	LC		Modéré	Fort	Cf. ci-dessus
Linotte mélodieuse	Oui		VU	LC		Modéré	Fort	Cf. ci-dessus
Coucou geai	Oui		NT	LC	S	Modéré	Fort	Cf. ci-dessus

## Mammifères

### Habitats d'espèce et fonctionnalités

- **Pour les mammifères terrestres** : L'ensemble des habitats de la zone d'étude est fonctionnel pour des espèces ubiquistes et anthropophiles (cf. espèces observées ci-dessous) mais uniquement en termes d'habitat de gagnage. En effet, les habitats de la zone d'étude ne contiennent aucun élément permettant à ces espèces de constituer un gîte et de s'y reproduire. Ces éléments sont situés en dehors de l'aire d'étude, principalement au niveau des habitations. En effet, le hérisson, la fouine et le rat sont connus pour être particulièrement anthropophiles. Ils gisent au niveau des combles (fouine) ou sous-sol, soubassements et caves (hérisson et rat).
- **Pour les mammifères volants (chiroptères)** : Les milieux les plus propices à l'accueil de chiroptères sur la zone d'étude sont ses friches et mares temporaires en tant que zones d'alimentation en insectes respectivement les orthoptères et les chironomes. En dehors de la fonction d'alimentation, aucun habitat rencontré sur la zone d'étude n'est propice en tant que corridor de déplacement ou gîte. Les contacts enregistrés sur la zone d'étude au niveau d'autres habitats sont dus à du transit d'individus.

### Espèces connues et potentielles

- **Pour les mammifères terrestres** : Aucune base de données autre que l'inventaire communal de l'INPN n'a pu être consulté concernant ce groupe. La bibliographie disponible sur les inventaires mammalogiques du département se reporte majoritairement au peuplement montagnard et du piémont (Fons 1982). De par l'homogénéité des milieux et le contexte très agricole, le peuplement de mammifères de la plaine du Roussillon est peu diversifié. Ces milieux très simplifiés impliquent généralement la présence d'espèces communes dont les exigences écologiques sont faibles. Ce sont typiquement ces espèces qu'il est possible de rencontrer sur la zone d'étude (Lapin de garenne, fouine, renard...). La présence d'espèces patrimoniales tel que le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) ou la Crossope aquatique (*Neomys fodiens*) est très peu probable en dépit de l'absence de milieux et végétation favorables (joncée, mégaphorbiaie, ruisseau permanent).
- **Pour les chiroptères** : D'après la consultation de la base de données du Groupe chiroptère du Languedoc-Roussillon, très peu de données ont été enregistrées au niveau de la plaine de Perpignan et très peu de gîtes sont connus. Le caractère très anthropique et agricole de la plaine du Roussillon en est probablement l'explication. La culture des vignes et des vergers génèrent d'importantes perturbations des milieux naturels et une diminution des ressources trophiques par l'utilisation de traitements chimiques. Ainsi, bien que située dans une région très riche en termes de diversité spécifique, la plaine de Perpignan se révèle assez pauvre en chiroptères. Le gîte connu le plus proche est situé au niveau de Corbère-les-Cabanes, à 20 km à l'ouest du site. Cette grotte (Grotte du Moutou) constitue un gîte de transit pour plusieurs espèces patrimoniales comme le Rhinolophe euryale et le Minioptère de Schreibers. Pour le Minioptère de Schreibers, deux colonies de reproduction, 1 colonie d'hivernage et 5 sites de transit sont connues à moins de 35 km en amont de Perpignan au niveau de la vallée de la Têt. La présence du Petit Murin, autre espèce patrimoniale, apparaît peu probable au regard de l'absence de colonie proche et de la présence d'éclairage publics peu favorables à l'espèce.



Espèces observées

- **Pour les mammifères terrestres** : Seulement 6 espèces de mammifères ont été inventoriées sur la zone d'étude lors des prospections :
  - la fouine,
  - le renard roux,
  - le rat surmulot,
  - le lapin,
  - le hérisson d'Europe,
  - l'écureuil roux : présence anecdotique au niveau de la pinède. En effet, très peu d'éléments prouvant sa présence ont été trouvés sur le site (une pomme de pin rongée) ce qui témoigne d'une faible activité. La pinède ne présente d'ailleurs pas les caractéristiques nécessaires à l'installation de l'écureuil pour la reproduction (arbres trop petits et faible disponibilité alimentaire). Il est fort possible que des écureuils gitant au niveau de la ville de Perpignan fréquentent donc occasionnellement la pinède.

Aucun micromammifère n'a été observé. Leur présence n'est pas toujours facile à mettre en évidence compte tenu de la discrétion des animaux et de leurs mœurs plutôt nocturnes. Aucune pelote de réjection de rapace diurne ou nocturne n'a été trouvée (l'analyse de son contenu permet de mettre en évidence de nombreuses espèces).

- **Pour les chiroptères** : 5 espèces ont été contactées sur la zone d'étude seulement :
  - le Minioptère de Schreibers : contacté de manière ponctuelle au niveau des friches et des mares temporaires. Cette espèce patrimoniale est bien connue pour profiter des éclairages publics pour capturer les papillons de nuit, unique ressource de son régime alimentaire ;
  - de par leur capacité à exploiter une large variété de milieux, la Pipistrelle commune, de Kuhl et pygmée exploitent les friches ainsi que les mares temporaires de la zone d'étude, ces dernières apparaissant fournir une ressource alimentaire plus importante qu'au niveau des friches ;
  - la Sérotine commune : seulement contactée au niveau des mares temporaires.



Minioptère de Schreibers, photographie issue du *Diagnostic écologique de Biotope 2011*

Identification des enjeux écologiques

- **Pour les mammifères terrestres** : Aucune de ces espèces ne constitue un enjeu patrimonial. Ce sont toutes des espèces très communes, pouvant exploiter une importante diversité de milieux, même très perturbés. Le hérisson et l'écureuil sont les seules espèces bénéficiant d'un statut de protection.

Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges		ZNIEFF LR	Enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	Commentaires
			France	Monde				
Ecureuil roux	Oui	An. IV	LC	LC		Faible	Fort	Espèce commune
Hérisson d'Europe	Oui	An IV	LC	LC		Faible	Fort	Espèce commune

- **Pour les chiroptères** : Aucune de ces espèces ne constitue un enjeu patrimonial. Ce sont toutes des espèces très communes, pouvant exploiter une importante diversité de milieux, même très perturbés. Le hérisson et l'écureuil sont les seules espèces bénéficiant d'un statut de protection.

Nom vernaculaire	Protection nationale (Arrêté 2007)	Directive Habitats	Listes rouges		ZNIEFF LR	Enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	Commentaires
			France	Monde				
Minioptère de Schreibers	2	An. II et IV	VU	NT	S	Fort	Fort	Cf. ci-dessous
Pipistrelle commune	2	An. IV	LC	LC		Faible	Fort	Espèce commune et anthropophiles
Pipistrelle de Kuhl	2	An. IV	LC	LC		Faible	Fort	
Pipistrelle pygmée	2	An. IV	LC	LC		Faible	Fort	
Sérotine commune	2	An. IV	LC	LC	C	Faible	Fort	

Le Minioptère de Schreibers est une espèce dont la majeure partie de la population se répartit sur le pourtour méditerranéen, où les plus importantes colonies de reproduction sont connues. L'espèce est strictement cavernicole et utilise un important réseau de gîte. En France en 2003, suite à une épizootie, les effectifs nationaux ont dramatiquement chutés de 50%, conduisant ainsi l'espèce à être inscrite en tant qu'espèce vulnérable sur la liste rouge nationale et quasiment menacée au niveau mondial (UICN).

Compte-tenu de l'absence de gîte utilisé par cette espèce au niveau de la plaine perpignanaise et des fortes capacités de déplacements des individus, il est possible que les quelques individus enregistrés sur la zone d'étude proviennent des colonies de la vallée de la Têt.

- **Corridors écologiques** : Aucun corridor écologique n'a été mis en évidence au niveau de la zone d'étude. Les déplacements des espèces identifiées se font de manière diffuse.



## Entomofaune

### Habitats d'espèce et fonctionnalités

La zone d'étude est située dans un contexte fortement anthropisée. Les utilisations passées et présentes de ce site ont dégradé le milieu et ont limité la richesse des communautés végétales et ainsi la diversité biologique des insectes.

De même, la rareté de la végétation dans certaines parties de la zone d'étude et sa faible diversité, limite le nombre d'espèces de rhopalocères présents dans la zone d'étude. Enfin, les habitats ne sont pas favorables à des espèces protégées et/ou à statut patrimonial d'orthoptères.

Parmi les différents habitats identifiés, l'entomofaune exploite principalement :

- les friches herbeuses rudéralisées où plusieurs espèces d'Orthoptères, toutes ubiquistes, s'observent. En revanche, les espèces de rhopalocères sont peu nombreuses à exploiter ce type de milieux ;
- les ourlets humides (mélange de frênes et d'anciennes plantations d'oliviers) accueillent une population d'œdipodes automnales (*Aiolopus strepens*), espèce thermophile commune.
- les pelouses siliceuses restent aussi un milieu propice à l'installation de populations d'autres espèces communes d'œdipodes même si elles n'ont pas été spécifiquement observées.

Aucun autre habitat présent sur la zone d'étude n'est favorable à l'accueil d'autres insectes sur la zone d'étude (absence d'habitat pour les insectes saproxylophages, habitats humides trop temporaires pour permettre la reproduction d'odonates).

### Espèces connues et potentielles

Les caractéristiques des milieux observés sur la zone d'étude laissent peu de potentialités d'accueil à des espèces patrimoniales (dont des espèces déterminantes ZNIEFF ou inscrites sur liste rouge) et/ou protégées de l'entomofaune. En effet, l'historique d'anciennes zones cultivées pour des cultures peu recherchées par ce groupe, l'homogénéité et les perturbations actuelles du milieu (décharges sauvages, sur-fréquentation de la zone) ne laissent en place que des milieux pouvant être colonisés soit par des espèces pionnières ou ubiquistes.

Aucune espèce connue ou patrimoniale n'est indiquée dans les bases de données naturalistes (source : ONEM).

### Espèces observées

Sur les deux passages prévus pour cette mission, seules 4 espèces (3 espèces de papillon et 1 espèce de criquet) ont été contactées au total ce qui témoigne de la faible représentativité des insectes sur la zone d'étude.

Ces espèces concernent :

- pour les papillons : le Machaon (*Papilio machaon*), la Grisette (*Carcharodus alceae*) et la Piéride de la rave (*Pieris rapae*). Ces espèces sont très communes et particulièrement ubiquistes : elles ont, en effet, la particularité d'utiliser de nombreuses plantes-hôtes. Ces plantes-hôtes - malvacées (pour la Grisette), brassicacées (Piéride de la rave) ou Apiacées (Machaon) - sont présentes sur les friches herbeuses et sur boisements de frênes et d'oliviers. Ces deux habitats sont donc les seuls à permettre le maintien de Rhopalocères sur le site ;
- le criquet Oedipode automnale (*Aiolopus strepens*), espèce banale des zones thermophiles, jardins, pelouses et friches.

Seule la présence d'une Courtilière (*Gryllotalpa vinae*), insecte figurant en priorité 1 (espèce proche de l'extinction ou déjà éteinte) sur la liste rouge proposée par Sardet et Defaut (2004), a été notée à 350 m à l'est de la zone d'étude sur des habitats similaires (sol sec avec un faible couvert végétal). Cet insecte a été repéré de nuit grâce à son chant caractéristique. Les prospections durant la même période à l'intérieur de la zone d'étude n'ont pas permis de l'entendre. Sa présence actuelle à l'intérieur de la zone d'étude est donc improbable, même si elle présente une bonne capacité d'accueil pour cet insecte. L'enjeu actuel lié à cet insecte est néanmoins probablement surévalué du fait de son mode de vie souterrain et de sa ressemblance avec des espèces proches qui rendent difficiles sa détection.

### Identification des enjeux écologiques

**Aucune espèce à statut patrimonial n'a été trouvée lors des prospections sur le terrain.**



## 2.5 - SENSIBILITES ECOLOGIQUES

### Corridors écologiques

Accolé à la ville de Perpignan et enclavé entre des quartiers résidentiels et des voiries importantes, le site d'étude est déconnecté des espaces agro-naturels de la périphérie urbaine. Eloigné du cours de la Têt, les espèces ne bénéficient pas de cet axe de circulation aquatique (trame bleue). Les grands espaces agricoles de la zone forment une frange démarrant au Sud de Cabestany pour s'étendre vers l'Est. Le site d'étude est coupé de cet ensemble à deux titres :

- la rocade RD 22c représente un obstacle certain pour la faune terrestre (la faune aquatique dispose quant à elle d'un accès via les buses situées sous la RD 22c mais il s'agit d'un passage peu fonctionnel et qui ne débouche pas sur un milieu aquatique conséquent),
- la banalisation et l'enfrichement des milieux constituent en rupture avec la physionomie des autres espaces agro-naturels plus éloignés de l'agglomération de Perpignan.

### Identification et synthèse des enjeux - D'après Biotopie - 2011

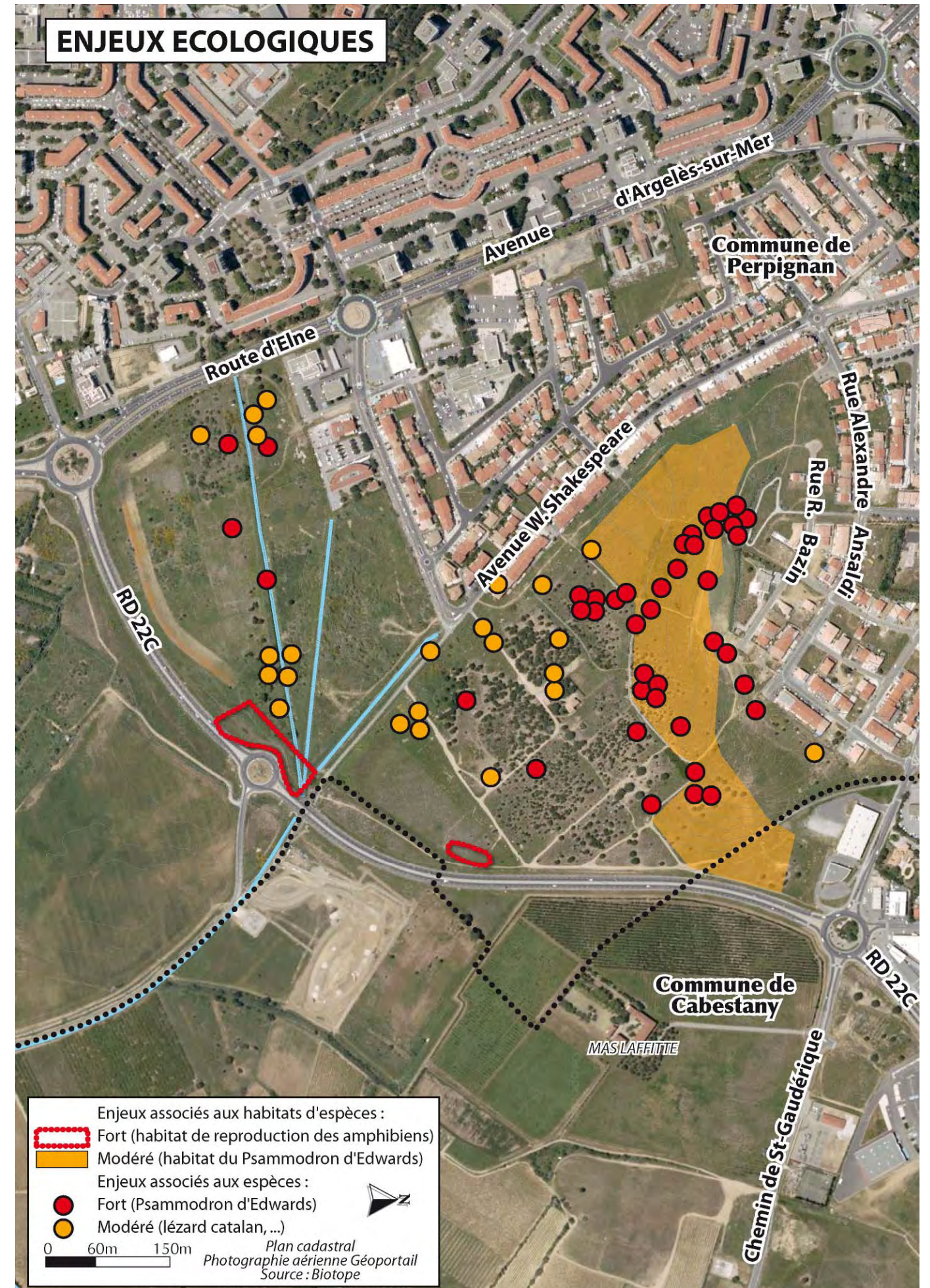
L'analyse des enjeux permet d'estimer la valeur patrimoniale des milieux touchés, et des espèces présentes ou potentielles sur la zone d'étude. Cette étape est essentielle pour bien appréhender la valeur écologique d'un site et permettre dans un second temps une analyse pertinente des impacts du projet.

Les enjeux sur la zone d'étude se récapitulent de la manière suivante :

- aucun habitat naturel ou semi-naturel recensé n'a de valeur patrimoniale ;
- concernant les groupes faunistiques, les enjeux sont essentiellement herpétologiques et sont liés :
  - à la présence de 6 espèces d'amphibiens, toutes protégées par l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007, et à leurs habitats de reproduction, les deux mares temporaires situées au sud de la zone d'étude, et d'hivernage ;
  - à la présence de 4 espèces de reptiles, toutes protégées au regard du même arrêté que précédemment, dont une espèce représente en sus un enjeu patrimonial : le Psammodrome d'Edwards dont une population importante a été mise en évidence sur la zone d'étude.

Le tableau ci-dessous et la carte en page suivante illustrent ces enjeux.

Groupe	Enjeux écologiques	Commentaires
Habitats naturels et flore	Faible	Aucun habitat naturel patrimonial mis en évidence ni d'espèce végétale patrimoniale et/ou protégée
Insectes	Faible	Aucune espèce à statut patrimonial n'a été trouvée lors des prospections sur le terrain.
Amphibiens	<b>Modéré</b>	Présence d'un cortège d'espèces protégées mais communes Mare temporaire servant de reproduction avérée des amphibiens Présence de bosquets servant de site d'hivernage
Reptiles	<b>Fort</b>	Présence du Psammodrome d'Edwards, espèce patrimoniale et protégée Présence du Lézard catalan, de la Couleuvre de Montpellier et de la Tarente de Mauritanie, espèces protégées mais communes
Oiseaux	Faible	Aucun habitat en présence ne revêt d'importance majeure pour la reproduction des espèces observées. Espèces communes utilisant le site.
Mammifères terrestres	Faible	Présence occasionnelle d'espèces protégées mais communes et non strictement inféodées aux habitats en présence.
Chiroptères	Non encore évalué	Absence de gîte. La zone d'étude est seulement utilisée de manière opportuniste par les espèces dont la plupart sont anthropophiles et communes.





## 2.6 - MILIEU AGRICOLE

L'agriculture est encore très présente, notamment dans l'agglomération de Perpignan avec près de 45% du territoire consacré à la production agricole (15 000 ha sur les 28 000 ha de l'agglomération), 1 293 exploitations en 2000 sur ce territoire, qui représentent 18,7% des exploitations du département et occupent 25% des actifs agricoles. Les trois plus grandes communes agricoles de l'agglomération sont Perpignan, Pézilla-la-Rivière et Villelongue-de-la-Salanque (en terme de nombre d'exploitations agricoles).

Perpignan est la première commune agricole des Pyrénées Orientales avec 1 900 ha cultivés. Au total, la Surface Agricole Utilisée (SAU) représente 2 055 ha pour 225 chefs d'exploitation et 1 585 emplois directs et indirects dans l'agriculture.

Sur le secteur d'étude, les pratiques agricoles sont essentiellement liées à la viticulture ce qui se traduit par une grande abondance des vignes (vignobles du Languedoc). Une grande partie de la production bénéficie d'une Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) garantissant la provenance et une certaine qualité (Côtes du Roussillon, Muscat, Rivesaltes). Mais, la viticulture est en déclin depuis plusieurs années.

L'agriculture est aujourd'hui menacée par la consommation des terres (et la spéculation) au profit de l'urbanisation et aux infrastructures et par la crise agricole. Ainsi, entre 1978 et 2000, plus de 3 000 ha de terres agricoles ont été urbanisées dans la seule agglomération de Perpignan, près de la moitié des exploitations agricoles ont disparu depuis 1988 (-1 227), et 25% des surfaces cultivables sont aujourd'hui en friche.

La commune voisine de Cabestany est également largement concernée par le développement des friches agricoles dans sa partie Ouest, à proximité du site d'étude. Ces friches traduisent l'évolution du front urbain qui ne cesse de repousser les limites de l'urbanisation.

Outre sa fonction de production, la plaine agricole peut permettre une liaison entre différents espaces spécifiques (lagunes, littoral, boisements, cours d'eau). Elle représente ainsi un ensemble de corridors écologiques potentiels tout en constituant un trait d'union entre les espaces verts urbains et les espaces naturels.

### Contexte du site d'étude

Le site d'étude ne comprend plus actuellement de surfaces agricoles en exploitation, seules des friches et une pinède en cours de formation occupent ce secteur. L'ancienne oliveraie, maintenant abandonnée, a permis néanmoins à de nombreux rejets d'oliviers de pousser spontanément.

## 2.7 - EMPRISE FONCIERE

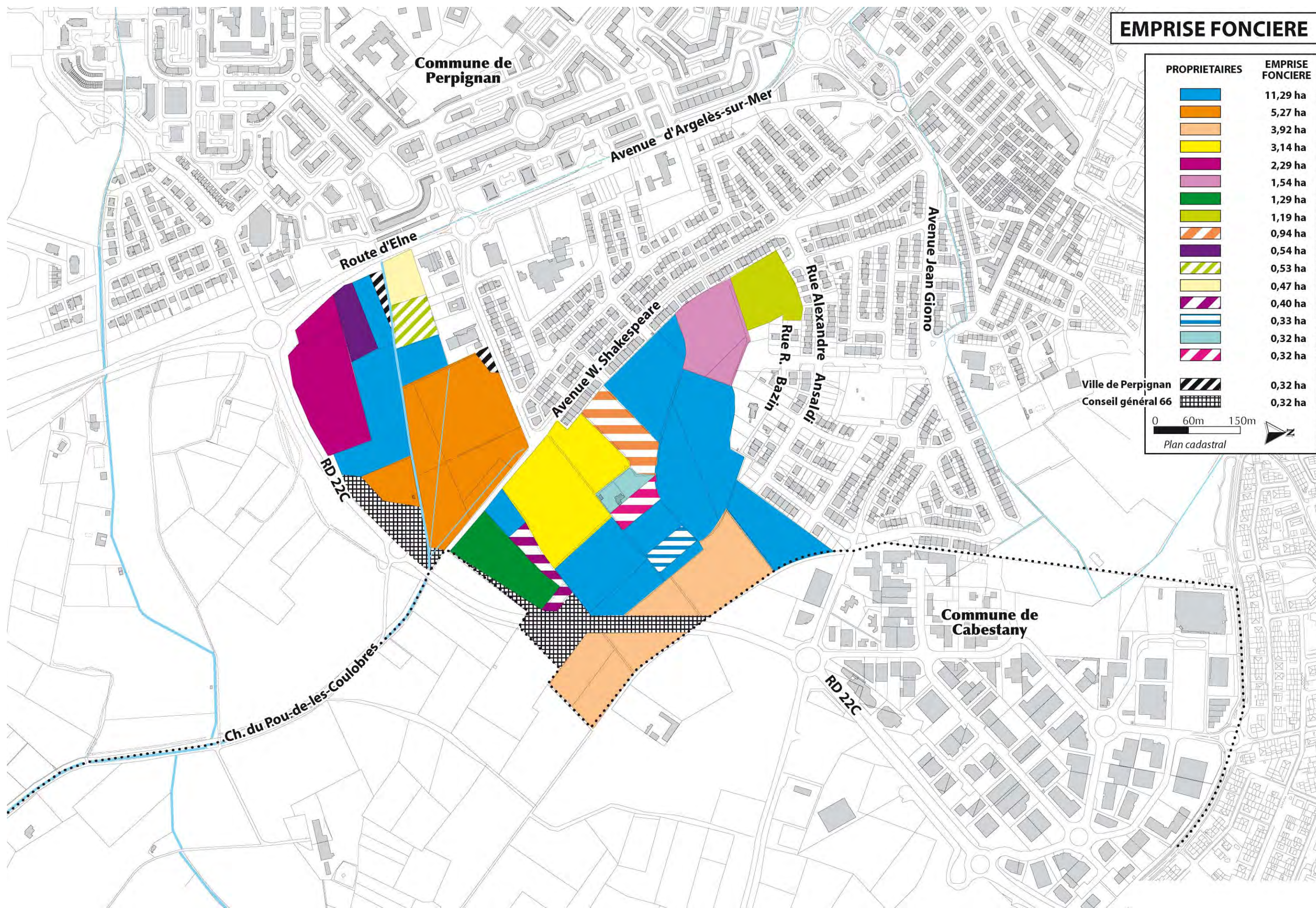
Le foncier de la quasi totalité du site est détenu par des propriétaires privés (environ une vingtaine de propriétaires) ; la Ville de Perpignan n'étant propriétaire que de 0,6% des terrains).

Le site concerné par le projet d'aménagement est constitué de grandes parcelles vierges de toutes occupations. La seule unité foncière bâtie du site (une habitation) ne représente que 0,32 ha.

### Synthèse

- Le site d'étude n'est inclus dans aucune zone protégée ou inventoriée. Il se situe dans une zone péri-urbaine délaissée et enclavée entre des quartiers résidentiels et des voiries conséquentes.
- Le site, ancien territoire agricole actuellement peu entretenu, présente une tendance forte à l'enfrichement. Il comprend majoritairement des zones rudérales, des friches et quelques ourlets de fossés humides le long des canaux et quelques mares temporaires.
- Les zones humides sont temporaires et peu étendues (mares temporaires, ourlets de fossés humides, prairie hygrophile).
- Aucun habitat naturel ou semi-naturel recensé n'a de valeur patrimoniale. Cependant, les friches repérées peuvent potentiellement accueillir une espèce protégée au plan régional : la Bisserule (un passage pour la localiser est prévu fin juin).
- Plusieurs espèces protégées (6 espèces d'amphibiens et 3 espèces de reptiles) dont une espèce représente un enjeu patrimonial : le Psammodrome d'Edwards ont été recensées sur le site d'étude.
- Les zones agricoles constituent l'environnement périurbain principal à l'Est de Perpignan. Représentées par une part importante de vignobles de qualité (AOC), ces espaces tendent à diminuer ces dernières années sous l'effet cumulé de la crise agricole et de la pression foncière. Le site d'étude ne comprend plus actuellement de zone de production agricole.





**EMPRISE FONCIERE**

PROPRIETAIRES	EMPRISE FONCIERE
[Blue]	11,29 ha
[Orange]	5,27 ha
[Light Orange]	3,92 ha
[Yellow]	3,14 ha
[Magenta]	2,29 ha
[Pink]	1,54 ha
[Green]	1,29 ha
[Light Green]	1,19 ha
[Diagonal Stripes]	0,94 ha
[Purple]	0,54 ha
[Green Stripes]	0,53 ha
[Light Yellow]	0,47 ha
[Diagonal Stripes]	0,40 ha
[Blue Stripes]	0,33 ha
[Light Blue]	0,32 ha
[Pink Stripes]	0,32 ha
[Diagonal Stripes]	0,32 ha
[Diagonal Stripes]	0,32 ha
[Grid]	0,32 ha

Ville de Perpignan [Diagonal Stripes] 0,32 ha  
 Conseil général 66 [Grid] 0,32 ha

0 60m 150m  
 Plan cadastral



## 3 - MILIEU HUMAIN

### 3.1 - DONNEES RELATIVES A L'AMENAGEMENT ET L'URBANISME

#### 3.1.1 - Le Schéma de Cohérence Territoriale de la plaine du Roussillon

La loi relative à la Solidarité et au Renouveau Urbains (SRU) du 13 décembre 2000 a institué les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT). Au niveau de l'agglomération perpignanaise, ce document de planification stratégique vise à mettre en cohérence les politiques sectorielles en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux.

Un premier périmètre (dont la ville de Perpignan) avait été fixé le 2 juillet 2003 par arrêté préfectoral pour l'élaboration du SCOT de la Plaine du Roussillon mais depuis une extension du périmètre réalisée le 27 mai 2010 aux communes de Cassagnes, Montner, Opoul-Périllos et Tautavel porte le nombre de communes à 81.

Pour l'élaboration et le suivi du SCOT Plaine du Roussillon, un Syndicat mixte a été créé le 24 mai 2004 à Torreilles, après arrêté préfectoral du 12 décembre 2003. Le SCOT est en cours de réalisation. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable définit les orientations suivantes, qui ont d'ores et déjà été débattues :

- **Concilier accueil des nouvelles populations en qualité de vie** en procurant une offre de logements suffisante et adaptée, en promouvant des emplois, services et équipements de proximité, en apaisant et rationalisant les déplacements,
- **Impulser un nouveau rayonnement du Roussillon** notamment en assurant le développement économique du territoire, développant les atouts du territoire, et promouvant un territoire en réseau solidaire et attractif,
- **Replacer l'environnement au cœur de nos pratiques** en maintenant l'attractivité paysagère et environnementale du territoire, ménageant le territoire et en construisant la ville durable, reconnaissant la particularité littorale.

Ces données restent cependant à confirmer dans le cadre du projet de SCOT qui sera arrêté par le Comité syndical du Syndicat mixte en charge du SCOT.

*Aucun document de planification territoriale antérieur (Schéma Directeur) à cette échelle ne régit le territoire du SCOT.*

#### 3.1.2 - Intercommunalité

##### La communauté d'agglomération Perpignan Méditerranée

En 2001, la communauté de communes Têt Méditerranée (6 communes) s'est transformée en communauté d'agglomération en passant à 11 communes puis à 17 en 2003. Têt Méditerranée prend alors le nom de Perpignan Méditerranée. De nouvelles communes rejoignent la communauté d'agglomération entre 2006, 2007 et 2010.

En 2011, le périmètre compte 36 communes pour un territoire de près de 620 km<sup>2</sup> regroupant 250 000 habitants environ. Les communes appartenant au périmètre de l'agglomération sont : Baho, Baixas, Bompas, Cabestany, Calce, Canet-en-Roussillon, Canohes, Cassagnes, Cases de Pène, Espira de l'Agly, Estagel, Le Barcarès, Le Soler, Llupia, Montner, Opoul, Perillos, Perpignan, Peyrestortes, Pezilla-la-Rivière, Pollestres, Ponteilla-Nyls, Sainte-Marie-la-Mer, Saint-Estève, Saint-Féliu-d'Avall, Saint-Hippolyte, Saint-Laurent de la Salanque, Saint-Nazaire, Saleilles, Tautavel, Torreilles, Toulouges, Villelongue-de-la-Salanque, Villeneuve-de-la-Raho, Villeneuve de la Rivière, Vingrau.

Elle regroupe les compétences suivantes :

##### Compétences obligatoires :

*En matière de développement économique* : création, aménagement, entretien et gestion des zones d'activités industrielle, commerciale, tertiaire, artisanale, touristique, portuaire ou aéroportuaire qui sont d'intérêt communautaire ; actions de développement économique d'intérêt communautaire.

*En matière d'aménagement de l'espace communautaire* : schéma directeur et schéma de secteur ; création et réalisation de zones d'aménagement concerté d'intérêt communautaire ; organisation des transports urbains au sens du chapitre II du titre II de la loi n°82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs, sous réserve des dispositions de l'article 46 de cette loi.

*En matière d'équilibre social de l'habitat* : programme local de l'habitat ; politique du logement d'intérêt communautaire ; actions et aides financières en faveur du logement social d'intérêt communautaire ; réserves foncières pour la mise en œuvre de la politique communautaire en faveur du logement des personnes défavorisées ; amélioration du parc immobilier bâti d'intérêt communautaire.

*En matière de politique de la ville* : dispositifs contractuels de développement urbain, de développement local et d'insertion économique et social d'intérêt communautaire ; dispositifs locaux de prévention de la délinquance.

##### Compétences optionnelles :

- création ou aménagement et entretien de voirie et des parcs de stationnement d'intérêt communautaire,
- assainissement (y compris les eaux pluviales),
- eau (y compris en matière de défense incendie),
- protection et mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie (lutte contre la pollution de l'air, les nuisances sonores et élimination et valorisation des déchets ménagers et déchets assimilés).

Ces données sont susceptibles d'évoluer cependant, dans le cadre du processus de rationalisation et de simplification de la carte de l'intercommunalité engagé sur la base de la loi n° 2010-1563 du 16 décembre 2010 de réforme des collectivités territoriales.

#### 3.1.3 - Le Plan Local d'Urbanisme de Perpignan

D'une manière générale, le Plan Local d'Urbanisme (PLU) d'une commune divise le territoire de cette dernière en différentes zones :

- les zones urbanisées et d'activités, présentes ou futures,
- les zones à vocation agricole, protégées en raison, soit de leur valeur agricole, soit de la richesse du sol ou du sous-sol,
- les zones naturelles à protéger de l'urbanisation, en raison de la qualité esthétique ou écologique des sites, des milieux naturels, des paysages ou de l'existence de risques naturels.

Il comporte également l'indication des emplacements réservés, des terrains classés comme espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer. Ceci permet d'orienter l'évolution de la commune en ce qui concerne notamment le développement de l'urbanisation, des activités ou des réseaux d'infrastructures et de transport.

Le PLU dispose d'un Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) qui définit des orientations stratégiques de développement qui sont organisées et priorisées sous trois grands principes fédérateurs :

- conforter la place de la ville centre dans l'agglomération,
- créer de nouvelles solidarités urbaines,
- préserver l'environnement et la qualité des paysages.



Le Plan Local d'Urbanisme de Perpignan a été approuvé le 20 décembre 2007 par le Conseil Municipal. Depuis cette date, le PLU a fait l'objet d'une modification approuvée le 28 janvier 2010 par le Conseil Municipal et de deux modifications simplifiées dont la dernière date du 3 février 2011.

Dans le cadre de l'orientation stratégique consistant à ouvrir des perspectives de développement harmonieux et maîtriser l'extension de la ville centre de l'agglomération, la zone d'étude est notamment identifiée dans les orientations d'aménagement du secteur Sud-Est comme une zone d'extension du tissu urbain. Ces orientations d'aménagement qui visent à mettre en application les objectifs du projet urbain de Perpignan dans des grands secteurs d'enjeux identifiés sont repris dans l'encadré suivant.

### Zonage

Le site d'étude, qui correspond au secteur Sud-Est (Pou de Les Colobres/Avenue d'Argelès), est inscrit intégralement dans une zone à urbaniser (AU). Les zones AU se décomposent en 7 sous-secteurs (AU1 à AU7). Leur délimitation répond à la nécessité, pour la ville centre, d'appréhender l'aménagement et l'équipement de zones d'habitat, à court et moyen terme, sur des échelles de territoire cohérentes avec l'émergence des nouvelles formes urbaines plus denses et le développement la mixité sociale.

Les types d'occupation ou d'utilisation des sols interdits pour les zones AU correspondent aux campings, caravanings et stationnement des caravanes ; gardiennage de caravanes et aux parcs résidentiels de loisirs ; constructions à usage d'activités industrielles, les habitations légères de loisirs ; jardins familiaux. Les occupations du sol admises sous conditions sont les aménagements à caractère sportif ou de loisir (sous réserve qu'ils n'engendrent pas de nuisance incompatible avec la destination de la zone), les travaux d'aménagement ou extension mesurée des activités existantes (sous réserve qu'elles soient obligatoirement raccordées aux réseaux), et la transformation de constructions existantes, autres que hangars de type industriel ou constructions précaires, pour du logement, de l'hébergement ou de l'activité de loisirs (sous réserve que les constructions présentent une certaine qualité). D'autres utilisations du sol sont soumises à des conditions particulières dans le cas où elles seraient réalisées hors ZAC. Elles ne seront donc pas détaillées puisque le projet faisant l'objet de cette étude est une Zone d'Aménagement Concertée.

Le site d'étude se partage entre les zones AU1b majoritaires et AU2b situées sur la partie Nord à proximité des habitations. La partie Sud-Ouest du site d'étude, concernée par des risques d'inondation, figure en zone AU1br. Les secteurs AU1 et AU2 possèdent les objectifs suivants :

- Permettre le développement de la ville sur les échelles de territoire cohérentes avec l'émergence des nouvelles formes urbaines et de développement de la mixité sociale.
- Permettre l'achèvement de l'urbanisation des quartiers périphériques.
- Privilégier les opérations de petits et moyens collectifs et relancer la construction de logements de type maison de ville.
- Répondre aux besoins en logements accessibles par la réalisation de logements sociaux.

Les zones AU1 et AU2 sont destinées à recevoir de l'habitat individuel et collectif, des services et des activités nécessaires à cette urbanisation. Elles sont toutes deux affectées prioritairement aux nouveaux secteurs d'urbanisation.

Dans le secteur AU1, le COS applicable est de 1. Le règlement de la zone indique la hauteur maximale de front de rue (h) et la hauteur absolue que les bâtiments ne pourront pas dépasser quelle que soit la toiture (en pente ou en terrasse) : 15 m.

Dans le secteur AU2, le COS applicable est de 0,7. Le règlement de la zone indique la hauteur maximale de front de rue (h) que les bâtiments ne pourront pas dépasser quelle que soit la toiture (en pente ou en terrasse) : 9 m et en hauteur absolue 12 m.

Les sous secteurs possédant l'indice "a" et l'indice "b" correspondent aux secteurs dans lesquels un terrain d'assiette minimum est imposé à tout projet de construction à usage d'habitation.

Les sous-secteurs où l'indice "r" est spécifié indiquent l'existence d'un risque d'inondation lié au débordement des cours d'eau (rivière, agouilles, ruisseaux, canaux) qui traversent la commune ou d'un risque potentiel de mouvement de terrain. Dans ces sous-secteurs un certain nombre de prescriptions afférentes à la prévention et à la protection contre les risques naturels sont imposées, ils sont à ce titre concernés par les risques naturels prévisibles connus.

La zone d'étude se situe en limite de zones AU0 qui correspondent à des zones à urbaniser dont l'ouverture est subordonnée à une modification ou à une révision ultérieure du PLU (l'urbanisation immédiate y est bloquée). Toutefois certaines constructions peuvent y être acceptées.

Ces zones permettent de réserver un potentiel de terrains à proximité d'équipements pour permettre le développement de la Ville afin de répondre aux besoins du projet dans les domaines de l'habitat et des activités économiques.

### Emplacements réservés

Deux emplacements réservés au *bénéfice de la ville de Perpignan* sont inscrits au droit de la zone d'étude :

- n° 10 : création d'un équipement public d'enseignement à l'Est de la rue Jacques de Lacretelle sur une superficie de 36 410 m<sup>2</sup>,
- n° 22 : création d'un carrefour giratoire au droit du Boulevard Sud-Est (superficie de 5 240 m<sup>2</sup>) entre les carrefours giratoires de Pou de les Colobres et de Saint-Gaudérique (Cabestany).

Un emplacement réservé au bénéfice de la *Communauté d'Agglomération Perpignan Méditerranée* est inscrit pour partie au droit de la zone d'étude. Il s'agit de l'élargissement de la route d'Argelès-sur-Mer sur une superficie de 50 968 m<sup>2</sup>.

### 3.1.4 - Servitudes d'utilité publique et réseaux divers

#### Servitudes d'utilité publique

Le site d'étude est concerné par la *servitude d'utilité publique PM1* relative au Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de Perpignan approuvé le 10 juillet 2000. Le site d'étude est concerné par la problématique des risques d'inondation. Une cuvette inondable par ruissellement a été identifiée sur le site autorisant les permis de construire sous conditions (conditions développées dans le paragraphe 1.3.5).

NB : Le site d'étude s'inscrit partiellement dans les secteurs affectés par le bruit au sens de l'article L.571-10 du code de l'environnement. L'aéroport de Perpignan-Rivesaltes situé au Nord/Ouest de la commune fait l'objet d'un *Plan d'Exposition au Bruit* (PEB), qui a été approuvé du 30 septembre 1974 puis révisé plusieurs fois dont la dernière date du 30 mars 2006. Le PEB délimite quatre zones selon les degrés de gêne, allant de la zone A, zone de bruit fort la plus contraignante sur le plan de l'urbanisation, à la zone D permettant une urbanisation normale. Le site d'étude est partiellement inclus (Est) dans la zone D, facultative et à caractère informatif. La zone D ne présente pas de contrainte à la constructibilité des emprises concernées en dehors de celles issues du code de la construction (R.111-4) relatives à l'isolation acoustique des pièces principales et cuisines contre les bruits extérieurs.

#### Réseaux souterrains

Etant donné le contexte péri-urbain, les voiries desservant ou longeant le site d'étude disposent de différents réseaux enterrés (assainissement eaux usées / eaux pluviales, eau potable, télécommunication,...).

#### Chauffage urbain

La commune de Perpignan ne dispose pas d'un réseau de chauffage urbain généralisé. Aucun projet touchant le secteur d'étude n'est à l'étude actuellement.

#### Antenne-relais de téléphonie mobile

Selon l'Agence Nationale des Fréquences, l'antenne de téléphonie mobile la plus proche de la zone d'étude se localise 170 avenue Guynemer soit 400 mètres environ au plus proche du site d'étude.



## ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT DU SECTEUR SUD-EST

### Plan Local d'Urbanisme - Orientations d'aménagement du secteur Sud-Est

#### Perpignan Cœur d'Agglomération

##### Le tissu urbain

- Assurer une continuité de l'urbanisation en favorisant l'implantation de zones d'habitat dense en extension du tissu urbain existant.
- Ne pas créer de confrontations directes entre les franges de quartier et les nouvelles constructions en assurant une transition douce entre les formes urbaines.
- Rechercher une verticalité modérée des constructions collectives au bénéfice des espaces communs ou publics. Le pavillonnaire ne sera toléré qu'en retrait des axes structurants du secteur (réseau primaire et secondaire).
- Rechercher une densité moyenne à élevée jusqu'à 60 log/ha, sous forme de petits et moyens collectifs traduisant le principe de verticalité modéré.
- La zone de Vertefeuille pourra accueillir des activités en continuité de la zone d'activités de la ZAC du mas Balade.

##### L'intermodalité

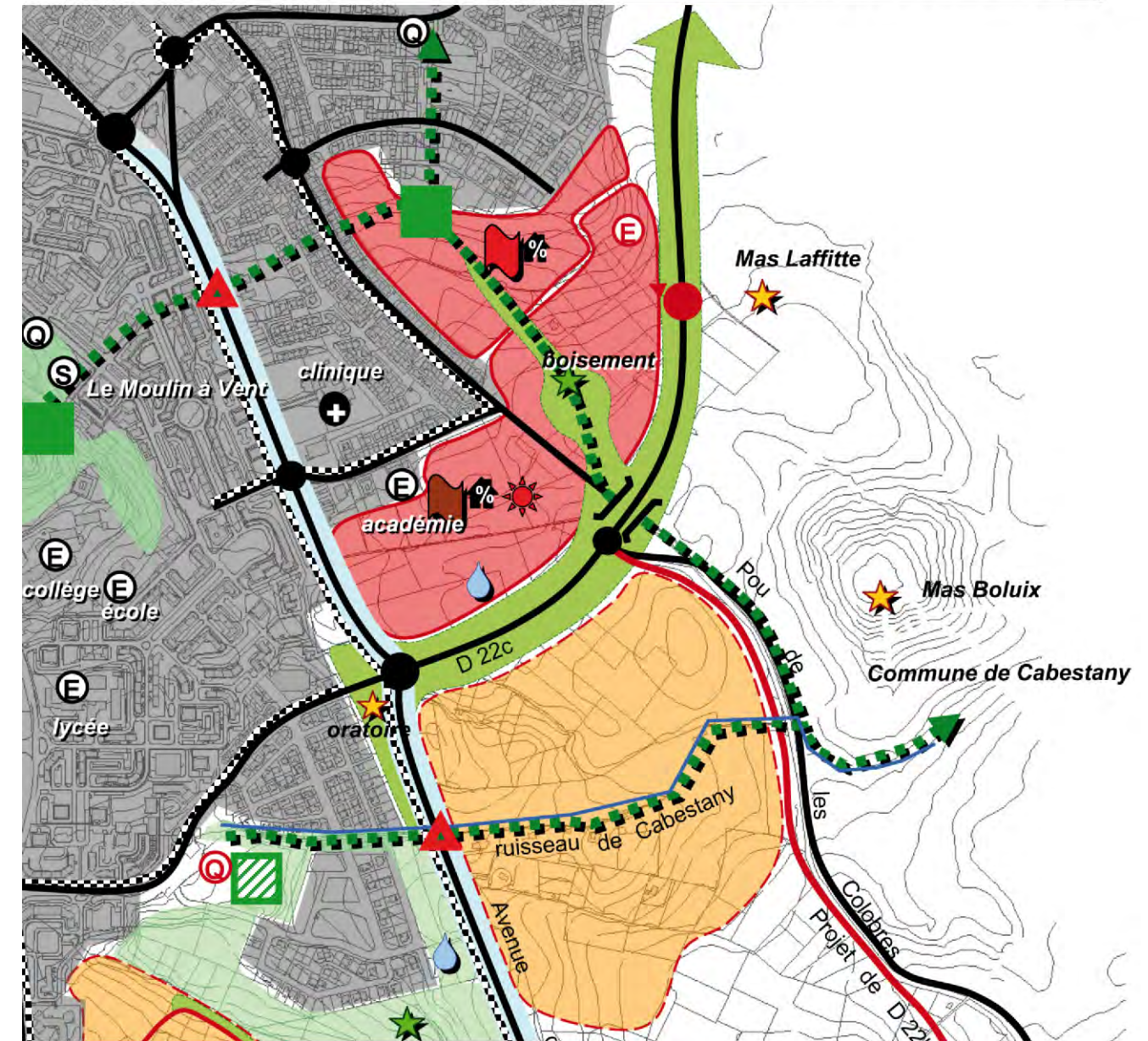
- Assurer un maillage des nouvelles voiries sur l'existant en favorisant les circulations à partir d'axes structurants.
- Privilégier des solutions d'échappatoires vers les grands axes plutôt que d'augmenter les circulations sur le réseau capillaire existant.
- Désenclaver la zone Vertefeuille/Mas Balade par un axe structurant assurant la liaison entre les avenues Paul Alduy sur le Moulin à vent et l'avenue d'Argelès.
- Prévoir une solution de raccordement du maillage viaire de la zone du Pou de les Colobres depuis la D22c (réservation giratoire maintenue en emplacement réservé).
- Intégrer la desserte d'un équipement collectif structurant dans l'organisation de la zone.
- Améliorer ou aménager des intersections ou traversées pour les circulations douces.
- Maintien d'un parc Relais dans le secteur du giratoire du Mas Rouma.

#### Perpignan Solidaire

- Créer des espaces de centralité autour desquels pourront se développer quelques commerces de proximité ou services publics.
- Les opérations devront répondre aux obligations réglementaires relatives à la création de nouveaux logements sociaux.
- Prévoir les équipements de quartiers nécessaires.

#### Perpignan Naturelle

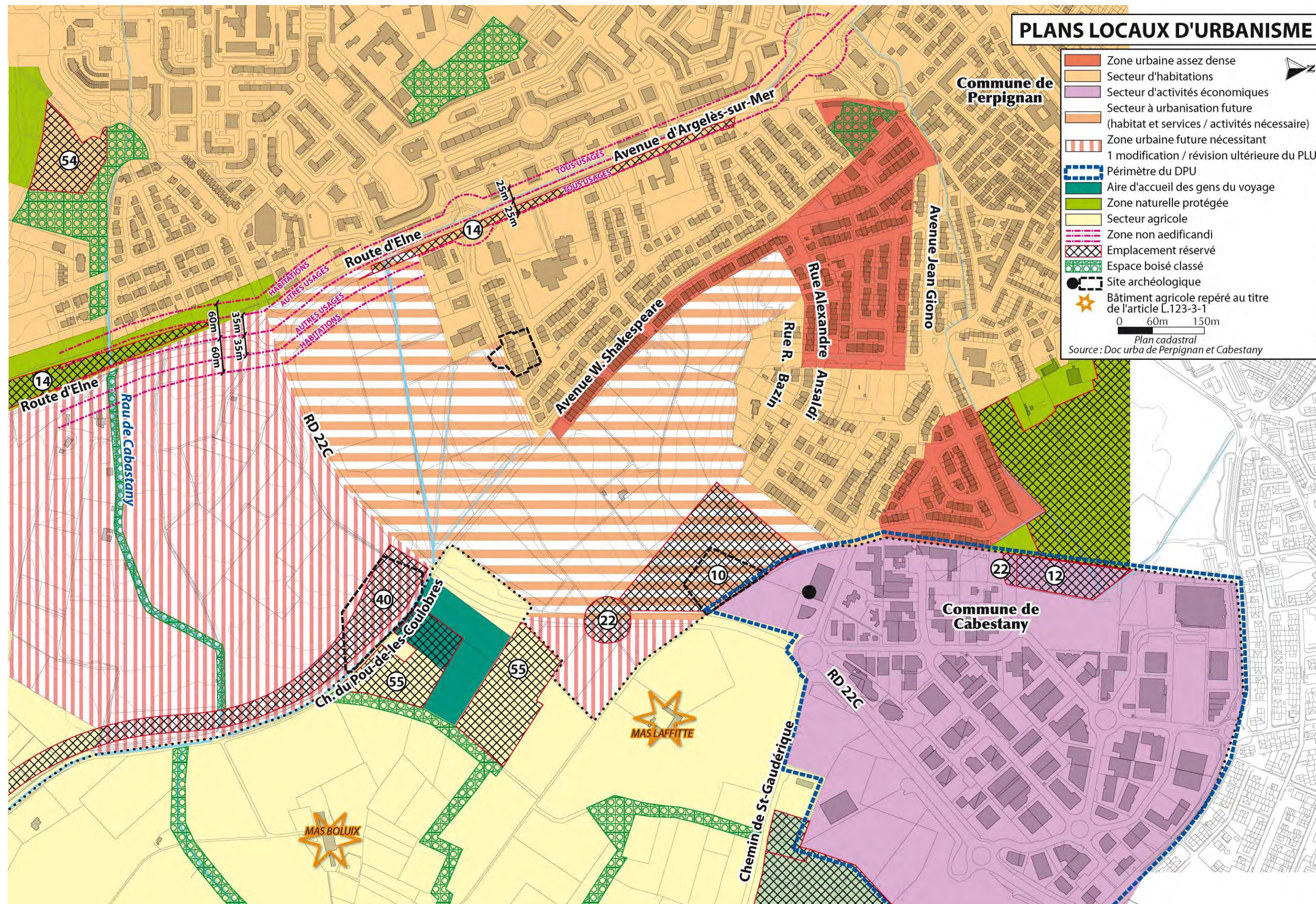
- Préserver les zones inondables ou de rétention en maintenant de larges emprises non constructibles le long de la RD22c notamment.
- Favoriser la création de liaisons douces entre espaces verts structurants et zone naturelles.
- Préserver la coulée verte de la colline du Mas Gaffard depuis l'Avenue d'Argelès jusqu'à l'avenue de la Côte Radieuse.
- Créer des cheminements publics (tels que pistes cyclables, ou trottoirs élargis, ou passages suffisamment dimensionnés etc...) afin d'ouvrir le tissu urbain sur son environnement naturel.



Perpignan coeur d'agglo		Perpignan solidaire	
<b>Développement du tissu urbain :</b>			
	Habitat		Equipement public existant
	Densité forte		Equipement public à créer
	Densité moyenne		Enseignement
	Secteur contraint pour l'application du % logements sociaux		Culture
	Urbanisation future		Quartier
<b>Développement de l'intermodalité :</b>			
	Ligne transport en commun		Sécurité, social, santé
	Circulation douce		Espace de centralité, commerces, services, équipement à privilégier
	Intersection à aménager	<b>Perpignan naturelle</b>	
	Voie existante		Élément patrimonial
	Voie à créer		Élément naturel remarquable
<b>Secteur d'entrée de ville :</b>			
	Entrée à valoriser		Parc, jardin, espace vert existant
	Secteur de rétention		Parc, jardin, espace vert à créer
	Espace paysager d'accompagnement		
	Protection des paysages		
	Coupure verte		

Extrait Orientations d'aménagement du PLU de Perpignan







### 3.1.5 - Programme Local de l'Habitat

Le Programme Local de l'Habitat de Perpignan Méditerranée a été adopté le 16 octobre 2006. Il définit les objectifs suivants :

- Maitriser le foncier : la production de logements accessibles est inséparable de la question du foncier.
- Aménager le territoire : la production de logements doit se faire en accord avec les caractéristiques de la trame urbaine tout en développant de nouvelles formes. Notamment, il s'agit d'identifier une offre de logements alternative à celle du lotissement pavillonnaire mais qui n'oppose pas l'individuel au collectif. Il s'agit également d'utiliser le logement social comme vecteur de l'innovation dans le domaine des formes urbaines.
- Développer l'offre de logement : une offre en logements locatifs privés et publics, une offre en logements locatifs sociaux et très sociaux mais aussi faciliter les parcours résidentiels en proposant des typologies variées et agir sur le parc privé à proximité du site au moyen d'une action publique adaptée.

### 3.1.5 - Règlement de publicité

Approuvé par le Conseil Municipal du 16 décembre 2004, le règlement de publicité concerne la création de zones de publicité restreinte et élargie sur le territoire de la commune de Perpignan. 8 zones de Publicité Restreinte sont ainsi définies sur le territoire aggloméré de la commune de Perpignan.

Ces zones sont ainsi délimitées :

- I : Centre historique et pittoresque,
- I bis : Moulin à Vent,
- I ter : Gare, parvis, avenue,
- II : Alentours immédiats de la Zone I,
- III : Bords de la Têt,
- IV : Carrefours giratoires,
- V : Axes de pénétration,
- VI : Reste de l'agglomération.

La zone d'étude est concernée par les règlements des zones IV, V et VI (carrefour Pou de les Colobres et avenue d'Argelès).

#### Synthèse

- Perpignan appartient au périmètre du SCOT de la Plaine du Roussillon en cours de réalisation.
- Le PLU de Perpignan a été approuvé 20 décembre 2007. Le site d'étude est inscrit en zone AU qui correspond à une zone à urbaniser.
- La zone d'étude est soumise à la servitude d'utilité publique relative au PPR de Perpignan. Le site d'étude s'inscrit partiellement dans les secteurs affectés par le bruit.
- La zone d'étude est concernée par les zones IV, V et VI du règlement de publicité de la commune de Perpignan approuvé le 16 décembre 2004.

## 3.2 - PATRIMOINE CULTUREL

### 3.2.1 - Patrimoine archéologique

La Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) a établi la liste des sites d'intérêt archéologique sur la commune de Perpignan qui a fait l'objet d'une mise à jour en avril 1998. Par ailleurs, la loi relative à l'archéologie préventive du 17 janvier 2001 modifiée a institué le principe de cartes de zonage archéologique.

Le principe de ces cartes de zonage est inscrit dans l'ordonnance du 20 février 2004 relative à la partie législative du code du patrimoine. Les décrets d'application successifs précisent qu'à l'intérieur de ces zones, la saisine de l'autorité administrative en charge de la culture et de la communication (Préfet de Région) est obligatoire pour les travaux prévus par les articles R. 523-1 et suivant du code du patrimoine.

Les zones archéologiques ne constituent donc pas une servitude d'urbanisme, elles permettent à l'Etat de formuler, dans les délais prévus par la loi, sous forme d'un arrêté, une prescription de conservation, de diagnostic archéologique voire de fouille archéologique préalable à tous travaux. Elles sont susceptibles d'évoluer en fonction de nouvelles découvertes et d'être révisées sans obligation de périodicité.

Des prescriptions peuvent également intervenir en dehors de ces zones dans les conditions définies par ces mêmes dispositions, notamment pour la réalisation de ZAC créées et affectant une superficie supérieure ou égale à 3 hectares.

Les sites archéologiques les plus importants recensés à Perpignan se trouvent au centre-ville et sur le site de Ruscino qui a révélé l'existence d'un forum (unique en Languedoc-Roussillon) et d'un quartier d'habitations.

Deux zones archéologiques sont recensées dans la zone d'étude. La première se situe sur la partie Nord-Est du site d'étude dans le périmètre de l'emplacement réservé correspondant à la création d'un équipement public, puis de l'autre côté de la RD 22 c en bordure Ouest du chemin de Pou de les Colobres.

### 3.2.2 - Monuments Historiques

Perpignan dispose d'un patrimoine architectural et jardiné remarquable concentré dans son centre, constitué aussi bien par des propriétés privées que par des propriétés publiques. On répertorie surtout les grands monuments de la période gothique, notamment les grands couvents urbains, les églises, le Palais des Rois de Majorque, l'hôtel de ville, et quelques belles demeures bourgeoises.

Le recensement des monuments historiques classés ou inscrits comptabilise une cinquantaine d'éléments du patrimoine d'intérêt architectural ou historique et font l'objet de servitudes sur le territoire de Perpignan. Ces éléments remarquables peuvent être répartis suivant deux types de monuments :

- les édifices religieux (cathédrale Saint Jean, chapelle Saint Dominique, ancienne église des Carmes, église Saint Jacques, etc. ...),
- les monuments de grande qualité historique ou esthétique (caserne Mangin, musée, hôtels Pams et Holtzer, ancienne caserne du Puig, etc. ...).

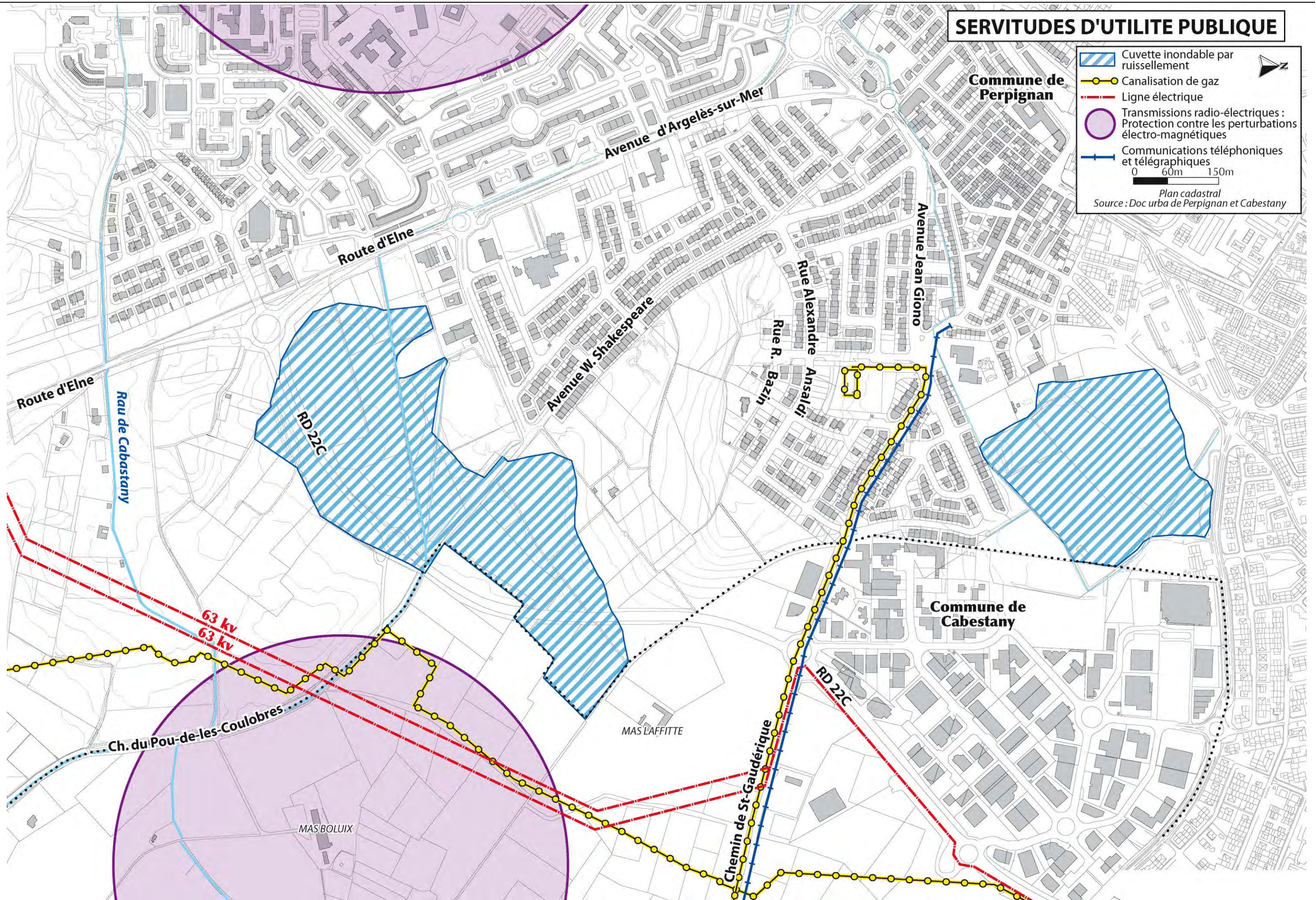
Le site d'étude n'est pas concerné par un périmètre de protection des monuments historiques.

Un plan de sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) a été arrêté le 13 juillet 2007 par le préfet concernant la mise en valeur et la création d'un secteur sauvegardé d'environ 100 ha sur la commune de Perpignan. Ce PSMV concerne le centre historique de Perpignan. Il regroupe tout ou partie des quartiers Saint Jacques, Saint Jean, Saint Matthieu, la Réal, les Remparts, Clémenceau et les Platanes.

#### Synthèse

- La zone d'étude comprend deux zones archéologiques.
- Ce secteur de Perpignan n'est pas concerné par des monuments historiques et leurs périmètres de co-visibilité afférents.







### 3.3 - ELEMENTS DEMOGRAPHIQUES ET SOCIAUX

#### 3.3.1 - Contexte démographique

##### Evolution démographique

	Population au recensement			Taux d'évolution annuel	
	1990	1999	2007	1990/1999	1999/2007
<b>France</b>	56 615 155	58 518 385	63 600 455	+ 0,4	+ 0,7
<b>Languedoc-Roussillon</b>	2 114 985	2 296 357	2 560 858	+ 0,9	+ 1,4
<b>Pyrénées-Orientales</b>	363 796	392 930	437 159	- 0,9	+ 1,3
<b>Perpignan</b>	105 983	105 115	116 039	- 0,1	+ 1,3
<b>Cabestany</b>	7 513	8 250	8 395	+ 1,0	+ 0,2
<b>Quartier St Gaudérique</b>		2 717	3 832		+ 5,1

Source : RGP INSEE

La **ville de Perpignan**, qui comptait 116 039 habitants en 2007, a connu une hausse démographique entre 1999 et 2007 avec un gain de plus de 10 900 habitants. Ce gain est dû essentiellement au solde migratoire positif (+ 1,1 % par an entre 1999 et 2007), le solde naturel augmentant de + 0,2 % par an entre 1999 et 2007. Globalement, le département des Pyrénées Orientales est marqué par une hausse de sa population entre 1999 et 2007 : + 1,3 % par an du fait notamment de l'attractivité de son climat.

La **ville de Cabestany** comptait quant à elle 8 395 habitants en 2007. Elle a également connu une hausse démographique entre 1999 et 2007, plus marquée entre 1990 et 1999, avec un gain total de 882 habitants. Ce gain est dû essentiellement à un solde migratoire positif (+ 0,4 % par an entre 1999 et 2007), le solde naturel étant de + 0,2 % par an entre 1999 et 2007. Cabestany a connu un afflux de population important entre 1968 et 1975 avec solde migratoire de + 13,8 % par an sur cette période.

L'évolution de la structure par âge de la population de **Perpignan** indique une tendance au rajeunissement. La part des plus de 75 ans est en diminution depuis 1999 : 13 % en 1999 et 12 % en 2007. En revanche, la part de 0-24 ans augmente depuis 1999 : 29 % en 1999 pour 30 % en 2007. L'évolution de la structure par âge de la population de **Cabestany** indique également une tendance au vieillissement, plus marquée que pour Perpignan. La part des 60-74 ans est en augmentation depuis 1999 : 18 % en 1999 et 21 % en 2007. La part des plus de 75 ans connaît la plus forte hausse : 6 % en 1999 et 10 % en 2007. De 1999 à 2007, la population de Saint Gaudérique a augmenté 4 fois plus vite que celle de Perpignan. Selon l'évolution annuelle moyenne par IRIS 2000, la zone d'étude fait partie des quartiers où le taux d'évolution de la population a été le plus fort entre 1990 et 1999 : taux compris entre 1 et 7 % par an. La population n'y est pas non plus vieillissante malgré une représentation légèrement supérieure des 60-74 ans que sur l'ensemble de la commune.

Parallèlement à l'évolution démographique, le nombre de ménages augmente à Perpignan et Cabestany passant de 49 928 en 1999 à 56 352 en 2007 pour Perpignan et de 3 200 en 1999 à 3 496 en 2007 pour Cabestany. Les ménages présentent des structures familiales diverses : on recense en 2007, 44,5 % de personnes célibataires à Perpignan (22,6 % à Cabestany) et 22,6 % de couples sans enfant (36,8 % à Cabestany). La part des couples sans enfants est importante sur la commune de Perpignan et en nette sur représentation sur le quartier de Saint Gaudérique. Les familles monoparentales sont quand à elles moins présentes sur le secteur du quartier Saint Gaudérique que sur l'ensemble de la commune. La taille des ménages reste globalement stable : 2 personnes par ménage en moyenne en 1999 et en 2007 à Perpignan contre 2,6 personnes en moyenne en 1999 à Cabestany et 2,4 en 2007.

#### 3.3.2 - Contexte socio-économique

La population active de la ville de **Perpignan** était en légère hausse entre 1999 et 2007 : de 62,7 à 63,2 %. Le taux de chômage était en baisse ; il est passé de 24,8 % en 1999 à 20,4 % en 2007. Le taux de chômage de Perpignan est élevé et largement supérieur à celui du département des Pyrénées Orientales (15,5 % en 2007). La population active de **Cabestany** était en légère hausse entre 1999 et 2007 : de 65,4 % à 66,5 %. Le taux de chômage de 12,2 % était également en baisse ; il est largement inférieur à celui de Perpignan et, dans une moindre mesure, à celui du département.

De la situation sociale difficile de Perpignan, Saint Gaudérique se distingue favorablement que ce soit sur son taux d'activité ou le revenu moyen et la situation sociale des ménages.

Les employés (32 % en 2007) et les professions intermédiaires (25 % en 2007) sont les catégories socioprofessionnelles les plus représentées à Perpignan, de même qu'à Cabestany ; elles totalisent environ 60 % des actifs. Viennent ensuite les ouvriers (21 % pour Perpignan) puis les cadres (13 % pour Perpignan). La part des artisans, commerçants et chefs d'entreprise reste faible avec 6,7 % des actifs. La part des agriculteurs exploitants n'est plus que de 0,5 % en 2007. Elle est de 2,4 % à l'échelle du département. Globalement, cette répartition des catégories socioprofessionnelles est identique sur la commune de Cabestany.

Les mobilités de la population de Perpignan et Cabestany sont importantes puisque 72,3 % des ménages perpignanais possèdent au moins une voiture et ce chiffre monte à 91,2 % pour les cabestanyens. On notera à Perpignan que plus de 72 % des actifs ayant un emploi utilisent la voiture comme moyen de transport pour se rendre sur leur lieu de travail, 12,5 % marchent à pied et seulement 6,9 % empruntent les transports en commun.

##### Synthèse

- La population de Perpignan est en augmentation depuis 1999 et présente une tendance au rajeunissement,
- La population de Cabestany est également en augmentation depuis 1999 mais présente au contraire une tendance au vieillissement.
- La population active est dominée par la catégorie socioprofessionnelle des employés et totalise une faible proportion d'artisans, commerçants et chefs d'entreprise, ainsi que d'agriculteurs exploitants. Le taux de chômage est en diminution mais reste très supérieur à la moyenne départementale,
- Le nombre de ménages a augmenté depuis 1999,



## 3.4 - URBANISME ET PROJETS URBAINS

### 3.4.1 - Le projet d'agglomération de Perpignan Méditerranée

Le projet d'agglomération de Perpignan Méditerranée, intitulé " L'archipel roussillonnais, une terre d'accueil tournée vers la modernité et fière de ses traditions ", a été élaboré sous la forme d'un contrat pour la période 2003-2006. Les objectifs partagés s'organisaient autour de quatre axes qui constituaient l'ossature du programme prévisionnel des actions :

- axe 1 : mettre en place une stratégie foncière pour assurer un développement équilibré du territoire,
- axe 2 : promouvoir l'attractivité de l'agglomération perpignanaise et son ouverture sur l'extérieur,
- axe 3 : stimuler un développement partagé et durable,
- axe 4 : aménager un cadre de vie de qualité, sûr et solidaire.

Un nouveau projet d'agglomération sera réalisé une fois les nouvelles communes adhérentes au SCOT intégrées.

### 3.4.2 - Centre de secours principal de Perpignan Sud

En 2005, le Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques (S.D.A.C.R.) a permis d'inventorier et mesurer les risques de toute nature pour la sécurité des personnes et des biens auxquels le Service Départemental d'Incendie et de Secours (S.D.I.S.) doit faire face dans le département. Ce schéma a identifié la nécessité de créer un centre de secours sur la partie Sud de l'agglomération perpignanaise.

En effet, l'accroissement de la population, l'importance du trafic routier, l'accès et la circulation difficiles dans l'agglomération perpignanaise notamment le passage du pont Arago, accentue en cas de crues par la fermeture des passages à gué, sont autant de paramètres qui ont influé pour la création du Centre de Secours Principal (CSP) de Perpignan Sud.

Le centre de secours participera au maillage territorial nécessaire à la couverture minimale du territoire, en particulier la partie Sud de la ville de Perpignan, Cabestany, Saleilles et Villeneuve de la Raho qui connaissent un fort développement tant immobilier que des zones d'activités et des infrastructures routières.

Le Centre de Secours Principal sera un centre de 1<sup>ère</sup> catégorie, c'est-à-dire un centre où l'effectif, identique le jour et la nuit, est de garde au centre. Avec des projections pour le CSP de Perpignan Sud estimées à environ 20 interventions / jour en 2015, l'effectif de garde sera composé au minimum de 18 sapeurs pompiers par tranche de 24 heures de travail.

Le casernement de Perpignan Sud pourra accueillir en plus des moyens matériels et humains nécessaires à son fonctionnement les locaux du groupement centre et une antenne SMUR rattachée au centre hospitalier Saint Jean.

Le SDIS 66 est organisé en groupements qui sont les échelons de liaison et d'organisation, notamment en matière de formation, de prévision et de prévention, entre la direction et les centres de secours.

Pour répondre au besoin de couverture minimale du territoire, un service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR) composé d'une équipe mobile sera implanté sur le site du CSP de Perpignan Sud.

Le casernement de Perpignan Sud est provisoirement situé avenue Marechal Koenig à Perpignan.

Le site retenu pour ce projet est situé au lieu dit Mas Rouma entre le chemin rural n°28 et le chemin rural n°1 dit ancien chemin de Bages. Il concerne la partie Sud de la parcelle cadastrée section HL n°259 et la parcelle HL 155 pour une superficie de 27 500 m<sup>2</sup> environ.

L'emprise foncière du projet est intégrée dans l'assiette nécessaire à la réalisation de la dénivellation du giratoire du mas Rouma par le Conseil Général des Pyrénées Orientales. L'ouverture du centre est prévue pour mi 2013.



Plan de localisation - Extrait de l'étude de faisabilité pour la construction du centre de secours principale de Perpignan Sud (SDIS 66).

### 3.4.3 - Autres projets

Le secteur d'étude est également concerné par des opérations routières qui sont décrites dans le paragraphe 3.8.2 :

- le Bus à Haut Niveau de Service (BHNS)
- le prolongement du contournement de Cabestany : la RD 22b,
- la dénivellation du giratoire du Mas Rouma (qui intègre le projet du SDIS 66)

#### Synthèse

- Un nouveau projet d'agglomération de Perpignan Méditerranée sera réalisé une fois les nouvelles communes adhérentes au SCOT intégrées dans la continuité de celui mené de 2003-2006, "
- Au droit du carrefour giratoire du Mas Rouma sera réalisé le Centre de Secours Principal de Perpignan Sud regroupant le Centre de Secours, des locaux pour le groupement et une antenne du SMUR.
- Le secteur d'étude comporte 3 autres projets concernant les infrastructures routières à proximité immédiate de la zone d'étude :
  - le Bus à Haut Niveau de Service sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer,
  - le prolongement du contournement de Cabestany : la RD 22b,
  - la dénivellation du giratoire du Mas Rouma.



## 3.5 - COMPOSITION URBAINE

### 3.5.1 - Composition urbaine

#### Contexte général

L'urbanisation du territoire perpignanaise s'est développée de part et d'autre de la Têt :

- Au Nord de la Têt, les espaces urbanisés se sont développés sur un axe viaire Nord / Sud structurant laissant de larges espaces agricoles à l'Est et à l'Ouest du territoire.
- Au Sud de la Têt, l'urbanisation s'est organisée de manière radioconcentrique autour du centre historique. Le noyau urbain s'est épaissi au cours de chaque période d'urbanisation aux formes paysagères et urbaines variées.
- A l'Ouest de la commune, la Têt n'a pas constitué un axe de développement urbain à l'Est du territoire. Par contre, les extensions urbaines qui se sont formées en continuité avec le noyau urbain ancien ont une logique Nord / Sud.
- Les parties Est et Sud du territoire sont encore largement occupées par des espaces naturels agricoles ou non où il existe quelques morceaux de ville qui sont implantés de manière éparse et sans presque aucune continuité avec le reste de la ville (Catalunya, Porte d'Espagne, Mas Llaro, Soleil Roy...).

De manière générale, cette urbanisation est fortement marquée par les voies de circulation routières, autoroutières, ferrées.

Le tissu ancien est dense mais aussi pour les quartiers plus récents de caractère semblable au noyau historique de Perpignan (de la gare, de Saint Gaudérique, de Saint Martin, à la patte d'oie et le long de la route de Bompas).

#### Secteur du Pou de les Colobres

La morphologie urbaine autour du site du projet d'aménagement permet de déterminer plusieurs unités paysagères urbaines :

- *Ensemble collectif du Moulin à Vent.* Ce quartier récent, datant des années 1950/60/70 possède une densité de 100 logements à l'hectare et une hauteur autorisant un développement vertical en faveur des espaces verts d'accompagnement. La trame urbaine y est aérée. Le programme immobilier y favorise l'accès à la propriété,
- *Habitat mixte secteur Giono-Shakespeare, lotissement le Plateau, Giono-Bergson :* ce secteur correspond à typologie urbaine de petits collectifs et maisons individuelles, proposant une densité de 40 à 60 logements à l'hectare,
- *Tissu pavillonnaire Vertefeuille.* Ce quartier présente une densité de 10 à 20 logements à l'hectare et des constructions de 2 ou 3 faces avec un terrain conséquent adossé. Lorsqu'il y a 4 faces, la dernière face est au détriment du jardin se résumant généralement au recul minimal imposé par rapport aux limites séparatives,
- *Activités commerciales et tertiaires de la ZA du Mas Guerido :* ce secteur possède parcellaire de taille importante et de forme régulière. Il constitue un point noir paysager, en limite communales et urbaines de Perpignan.

Le tissu résidentiel à l'échelle de ce secteur de la ville présente 4 logiques d'urbanisation résidentielle induisant des typologies contrastées en termes d'occupation de l'espace (voir paragraphe suivant 3.5.2. *Habitat et typologie de logements*).

### 3.5.2. Habitat et typologie de logements

#### Le parc de logements de la commune

Le parc de logements est en progression constante entre 1968 et 2007 avec une augmentation annuelle de l'ordre de 1,3 % chaque année depuis 1999. Il est essentiellement composé de résidences principales (environ 85 % des logements). Ce taux est largement supérieur à celui de l'agglomération perpignanaise (70,7 %) et du département des Pyrénées Orientales (62,7%). Il se caractérise aussi par un taux de vacances élevé (12,2 %). La majorité des résidences principales est des logements collectifs avec 72 % d'appartements. 43,6 % des occupants sont propriétaires. La proportion de logements sociaux est de l'ordre de 11,8 % ce qui n'est pas conforme aux objectifs de la loi SRU logements sociaux en 2006 qui fixe l'objectif de 20% de logements sociaux.

Le nombre moyen de pièces par résidence principale est estimé à 3,5 en 2007. La part des grands logements est moyenne à Perpignan puisque 47,8 % des logements sont composés de 4 pièces ou plus.

Le parc de logements a été construit majoritairement entre 1949 et 1989. Une très forte demande logements a été enregistrée de 1949 à 1974, avec la construction de type habitat collectif et donc de plus de 27 000 appartements soit 2/5 du parc de logements actuel. Depuis 1974, la tendance s'est inversée la demande est orientée vers l'habitat individuel et les nouvelles constructions sont des maisons ce qui correspond à la tendance nationale. La commune bénéficie d'un parc de logements très confortable.

#### Le parc de la zone d'étude

Un diagnostic concernant la typologie de l'habitat et la taille des résidences principales a permis de montrer que le quartier Saint Gaudérique possède un grand nombre de maisons de type lotissement. Les grands et les très petits logements sont plus fréquents sur le quartier que sur l'ensemble de la commune, il en est différemment pour les logements moyens (3 pièces).

Quatre types d'occupation de l'espace sont recensés dans la zone d'étude :

#### L'habitat de ville

Situé sur toute la partie Nord de l'avenue Jean Giono et la première tranche parallèle à cette même avenue, ce secteur cosnerve en son centre le vieux tissu dense du quartier de Saint-Gaudérique. L'habitat est mixte composé de maison de villes, peu élevées (R+1 en général) et de quelques immeubles denses (R+2 ou R+3) vers le quartier de Sant Vicens. Le bâti est dense et continu, créant un alignement le long de la voirie et autour d'espaces publics. Les constructions y sont plus ou moins récentes avec des constructions édifiées pour la plupart entre les années 1980 et 1990, nées de la période d'extension urbaine de la fin du XX<sup>ème</sup> siècle. Cette typologie crée ainsi un certain art de vivre donnant à ce secteur l'impression d'un petit village.

La trame viaire est ordonnée avec également la présence d'espaces publics. L'orientation des constructions est orthogonale, entre elle, instituant de ce fait, une certaine continuité avec le tissu urbain environnant.

#### L'habitat individuel récent

Sur la partie Nord de la zone d'étude (avenue Edouard Bourdet) ce mode d'occupation de l'espace est marqué par l'importance de l'habitat individuel récent, dont la construction a débuté fin des années 1990, de type "clés en main" avec notamment des constructions en général à R+1 et R +2 (parfois R+3) et un alignement de portes de garage au rez-de-chaussée. L'habitat est très hétérogène et l'environnement n'est pas pris en compte (risque hydraulique, topographie). Le tout forme un bloc à l'image d'un "cube" pour les constructions à toiture-terrasse, avec un espace public quasi inexistant et le plus souvent minéral.

Sur ce secteur, le mode de constructions présente une dissociation avec la trame urbaine d'origine ou environnante. Le secteur est voué exclusivement à l'habitation, mis à part les quelques services implantés çà et là, obstruant la mixité voulue dans le document d'urbanisme.







L'habitat pavillonnaire

Il se retrouve sur la partie Sud de l'avenue Shakespeare et fait face au Moulin à Vent. Le réseau viaire interne a conditionné la disposition des constructions. Les bâtiments sont de plein pieds ou à défaut en R+1 avec une trame viaire large.

L'habitat collectif

Il est identifiable depuis le haut de la rue Ansaldi, essentiellement le long de l'avenue Shakespeare et ponctuellement au droit de la rue Paul Claudel et rue Paul Morand. L'orientation de ces groupes d'habitations correspond à la trame linéaire de l'avenue Shakespeare, les constructions en R+2 et R+3 se greffent les unes aux autres depuis le début de cet axe par l'avenue Guymener et Giono jusqu'au chemin Pou de les Colobres.

Son impact visuel est fort et ces nouvelles constructions constituent les nouvelles barres de la ville de par la linéarité de ce type de façade Est de la ville. La typologie donne une certaine monotonie à ces constructions qui mitent le paysage urbain et ne sont pas intégrées à la trame environnante. Au bas de ces immeubles, une façade dédiée au stationnement est généralement présente.

Ce secteur n'est pas convivial, aucun espace dédié et la desserte se fait par des rues larges sans aucune signalétique. Cet espace de l'avenue Shakespeare n'entretient aucune relation avec les espaces voisins malgré le fait que ces constructions résultent d'une conception récente.

En termes d'espaces publics, l'infrastructure viaire est surabondante, surdimensionnée pour des voies urbaines. Les traitements des aménagements sont pauvres. Ce secteur se caractérise par son absence de continuité avec le tissu environnant et d'espaces de représentation et de lieux de pratiques sociales autres que les infrastructures de desserte dédiées à l'automobile.

**3.5.3 - Caractérisation du bâti du site d'étude**

Le périmètre du projet est défini par des terrains vagues. Il constitue de fait un nouveau secteur d'urbanisation.

La description du cadre urbain se définit donc par son environnement au Nord et à l'Est :

- Au Nord, le lotissement Le Plateau se traduit majoritairement par du pavillonnaire qui surplombe le site du projet.
- A l'Est, le long de l'avenue Shakespeare, des collectifs ne dépassant pas R+2.
- A l'angle de la route d'Elne et de l'avenue Giraudoux, des activités tertiaires marquent le paysage.

Les habitants du quartier Saint Gaudérique se sont appropriés ces friches urbaines comme espace naturel offrant une visibilité lointaine. Les pratiques urbaines associées résident notamment dans le dépôt sauvage de déchets (micro-déchets illégaux) et des cheminements piétons et vélo.

La seule présence d'urbanisation sur le site du projet est une construction à usage d'habitation (R+1) dont la disposition géographique est centrale. Cette villa (unité foncière de 0,32 ha) a été édifiée dans les années 1990.

**Synthèse**

- Le parc de logements communal est en progression constante et se caractérise par un taux de vacances élevé (12,2 %). La proportion de logements sociaux est de l'ordre de 11,8 %.
- Le parc de logements de la zone d'étude est composé d'une typologie d'habitat variée (individuel, collectif, ...).
- Le cadre urbain du site du projet se définit au Nord et à l'Est :
  - Au Nord, le lotissement Le Plateau qui correspond à du pavillonnaire qui surplombe le site,
  - A l'Est, le long de l'avenue Shakespeare, des collectifs ne dépassant pas R+2.
  - A l'angle de la route d'Elne et de l'avenue Giraudoux, présence d'activités tertiaires.

**3.6 - ACTIVITES, SERVICES ET EQUIPEMENTS****3.6.1 - Activités et commerces****Contexte général**

Perpignan, qui compte aujourd'hui plus d'un tiers de la population des Pyrénées Orientales, présente une économie basée sur l'agriculture (vin, fruits et légumes), le tourisme, l'artisanat (BTP) et le commerce.

Perpignan compte 6 pôles économiques répartis du Nord au Sud de la ville, permettant une implantation géographique équilibrée des entreprises de tous secteurs d'activités et de toutes tailles, pour une superficie totale de 756 ha :

- la zone industrielle du Grand St-Charles (plateforme multimodale d'intérêt européen),
- l'aéroport international de Perpignan-Rivesaltes,
- la zone d'activités de logistique et de maintenance Torremila
- la zone industrielle et tertiaire du Polygone,
- la zone d'activités technologiques Tecnosud,
- la zone agroalimentaire Agrosud.

L'offre commerciale de Perpignan peut être répartie selon la taille des commerces : moins de 300 m<sup>2</sup> et plus de 300 m<sup>2</sup>. Pour les commerces de moins de 300 m<sup>2</sup> (1043 commerces pour 73 822 m<sup>2</sup> en 2004), on estime que pour 1 000 habitants, Perpignan dispose de 9 commerces, ce qui représente 702 m<sup>2</sup> de surface commerciale. Pour les commerces de plus de 300 m<sup>2</sup>, le territoire se caractérise par une hyper concentration de l'offre, essentiellement sur la route d'Espagne (40 % de l'offre), au Sud-Ouest du site d'étude, à l'espace Polygone, au Nord du site d'étude (13 % de l'offre) et au centre-ville (10 % de l'offre).

**Site d'étude**

Le site d'étude est localisé à 2,5 km du centre historique de Perpignan. Les activités commerciales à proximité du site d'étude sont principalement destinées au commerce de proximité et aux supermarchés.

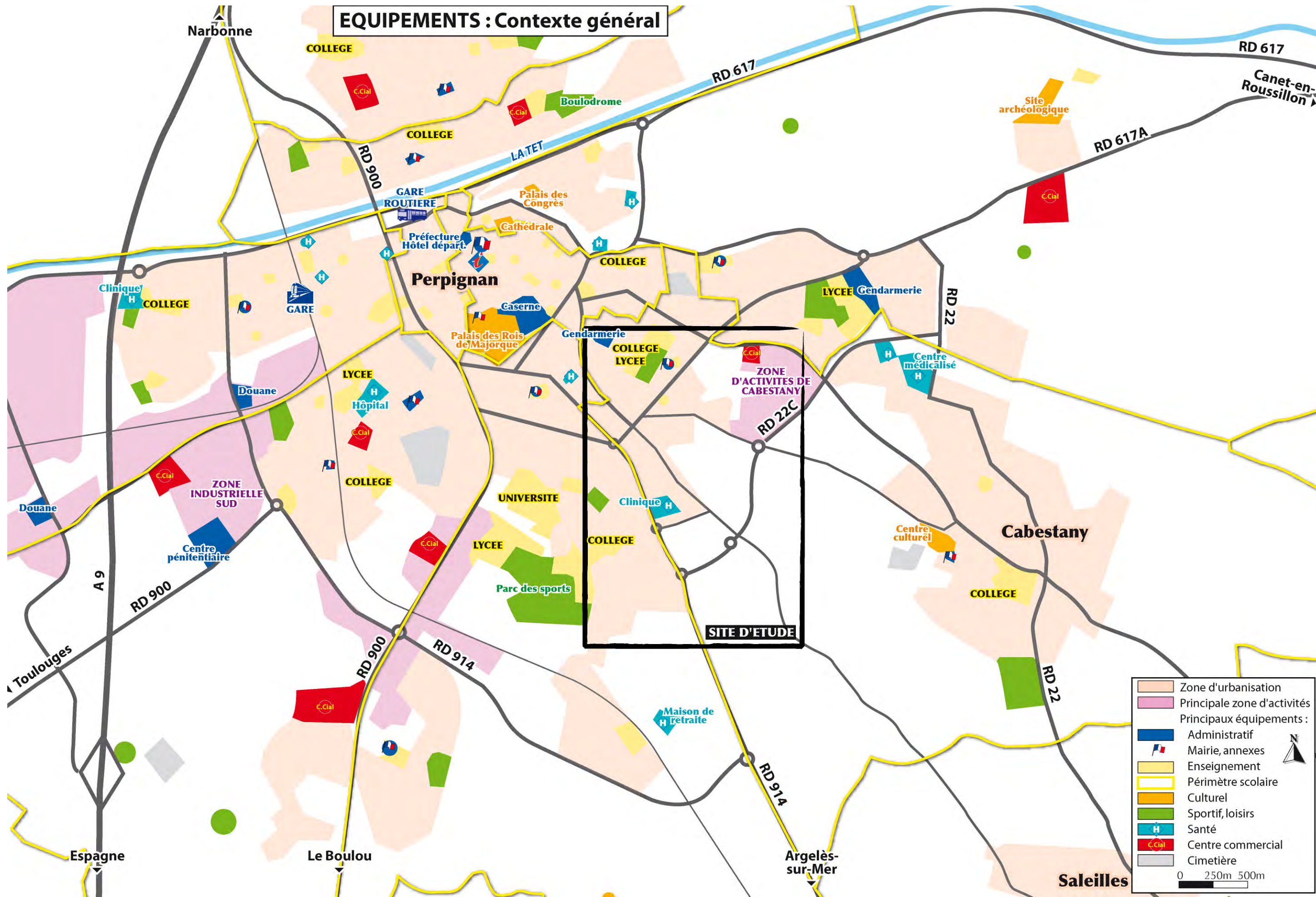
A l'Est du site d'étude, la zone d'activités du Mas Guerido, à Cabestany, où se côtoient activités commerciales (restaurant, AtoutKro, Bois et Chiffons etc.), artisanales (carrossier, confiseur etc.) et prestataires de services (edit66, AutoDistribution Fia Littoral etc.). Cette zone d'activités compte près de 280 entreprises et enseignes. A noter que deux nouveaux bâtiments sont en construction au rond point « Pou de les Colobres ».

Au Nord du site d'étude, près de la rue Ernest Renan, on trouve également des commerces de proximité comme un coiffeur, un restaurant kebab, un constructeur de maisons, une laverie etc. Le rond point d'Argelès est marqué par un pôle commercial avec un supermarché, une banque, un Mac Donald's et un hôtel.

Le long de l'avenue d'Argelès sont également présents des commerces de proximité (centre funéraire, fleuriste, pharmacie, tabac presse), une annexe de la mairie (service de proximité) mais aussi une station service et un supermarché. L'avenue Giraudoux, située dans le site d'étude compte une station de lavage, un imprimeur et une agence immobilière. Ainsi, dans un rayon immédiat de 200 m autour du site, le besoin d'une nouvelle centralité se fait sentir pour les besoins de proximité (alimentaire, parc d'enfants 2-6 ans, soins).

Au Sud-Ouest du site d'étude, le centre commercial de Vertefeuille, avenue Paul Alduy comprend entre autre une poissonnerie, une boulangerie, une boucherie, un coiffeur, un pressing, un peintre et un chauffagiste.







### 3.6.2 - Equipements

Le centre-ville de Perpignan accueille l'ensemble des services centraux (CPAM, CAF, pôle emploi, Trésorerie, services de l'Etat, services départementaux etc.).

Les équipements sont dispersés sur l'ensemble de la ville et ne présentent pas de polarité particulière. En effet, la politique de la ville en la matière est d'implanter des équipements de proximité dans chacun des quartiers.

#### Les équipements scolaires et les établissements d'enseignement supérieur

La commune de Perpignan compte 14 crèches, 34 écoles maternelles et 30 écoles primaires. L'évolution des effectifs de ces établissements fait apparaître globalement une diminution de la fréquentation, sauf pour les écoles primaires.

Le groupe scolaire public de Vertefeuille au Sud-Ouest du site d'étude, regroupe une école maternelle et primaire qui compte actuellement 373 enfants. Ce groupe est notamment composé d'une garderie, d'une étude surveillée et d'une halte d'accueil. L'école maternelle et primaire publique Fénelon, rue Ernest Renan au Nord du site d'étude, compte 283 élèves.

D'après la Direction de l'Action Educative et de l'Enfance, les écoles proches Fénelon, Coubertin et C. Simon ne peuvent plus accueillir d'inscriptions à ce jour. Le groupe scolaire S. Boussiron a vu ses effectifs en hausse depuis le mois de septembre 2009, en raison des arrivées du secteur du Square des Platanes. Le groupe scolaire Vertefeuille a ses effectifs au complet. De plus, l'avenue d'Argelès ne peut être traversée sans danger pour les enfants. Le besoin d'un nouvel équipement (école maternelle, élémentaire et crèche) est confirmé. Il faut savoir que toute école dans le cadre de la mixité sociale doit répondre aux règles suivantes :

- se situer au milieu de son périmètre scolaire afin d'assurer la proximité aux familles relevant du périmètre de recrutement,
- se trouver éloignée de l'école voisine car les deux écoles peuvent se concurrencer et l'école la plus attrayante attirerait les demandes d'inscription et de dérogation tandis que l'autre risquerait de garder la population la moins favorisée.

Perpignan compte 12 collèges (dont 4 privés), 6 lycées dans le public dont 2 lycées d'enseignement professionnel et 4 lycées (y compris les LEP) dans le privé. Au Nord du site d'étude, sur l'avenue Albert Camus, on trouve le lycée public Jean Lurçat (internat) et le collège Albert Camus.

L'université de Perpignan compte 8 700 étudiants, les équipements universitaires (bâtiments d'enseignement, restaurant, cité et bibliothèque universitaires) étant concentrés dans le secteur Sud de la ville, principalement aux abords du quartier du Moulin à Vent (pôle de formation).

#### Les équipements sportifs et de loisirs

Perpignan est équipée de 17 gymnases, 4 piscines, 17 boulodromes et 21 stades. Un programme de restructuration des équipements les plus anciens est par ailleurs en cours. De nombreuses activités sportives sont regroupées au Parc des sports dans le prolongement de l'université et à proximité de la cité du Moulin à Vent. Perpignan développe des actions de reconquête des quartiers par l'implantation d'équipements sportifs de proximité. Cette politique s'est traduite par l'implantation au cœur de certains quartiers sensibles de structures légères multisports (terrain de basket, terrain de football etc.). Quant aux équipements de loisirs, la surface d'espaces naturels et récréatifs publics à Perpignan est de 90 m<sup>2</sup> par habitant.

Au Nord du site d'étude, dans un rayon de 400 m, on trouve un gymnase de judo, un terrain de sport, un centre de loisirs (avenue Jean Giono) et une école de danse (rue Edouard Bourdet). Avenue Giraudoux, on recense la maison de la chasse. Enfin, le jardin du Fort Saint Elme, et le Parc Sant Vicens seuls espaces verts dans un rayon de 200 m sont situés près de l'avenue d'Argelès pour le premier et de la rue Ansaldi pour le second.

#### Etablissements sociaux et médicaux

Perpignan dispose d'un niveau d'équipements sanitaires adapté à sa position de pôle majeur du département. La ville compte 177 établissements sanitaires et sociaux dont 57 pharmacies, un établissement de soins longue durée (la Miséricorde), un centre hospitalier (hôpital St Jean), 8 maisons de retraite, 5 foyers et 6 centres de planification d'éducation familiale.

A proximité immédiate du site d'étude (rayon de 100 m sur l'avenue d'Argelès) se trouve la clinique Notre Dame d'Espérance (maternité), ainsi que le Pôle emploi et l'inspection académique.

A noter que dans un rayon de 400 m autour du site d'étude, certains services publics comme la Poste sont très éloignés et que dans un rayon de 700 m, la population a accès à de nombreux services mais l'autonomie des personnes dépendantes ou fragiles est mise en jeu (personnes âgées, personnes à mobilité réduite, mères de jeunes enfants etc.).

#### Contexte du site d'étude

Dans un rayon de 200 m, le besoin d'une nouvelle centralité se fait sentir pour les besoins de proximité (alimentaire, parc d'enfants 2-6 ans, soins).

Dans un rayon de 400 m, les équipements sont inexistant, les services et les commerces rares.

Dans un rayon de 700 m, la population a accès à de nombreux services mais l'autonomie des personnes dépendantes ou fragiles est mise en jeu (personnes âgées, PMR, Mères de jeunes enfants, assistantes maternelles).

Certains services publics (poste) sont très éloignés et la nécessité d'un nouveau groupe scolaire est évidente.

#### Synthèse

- Perpignan présente une économie basée sur l'agriculture (vin, fruits et légumes), le tourisme, l'artisanat (BTP) et le commerce,
- La commune de Perpignan dispose d'équipements dispersés dans l'ensemble de la ville,
- La zone d'étude présente une certaine mixité de fonction avec des activités de proximité (le long de l'avenue d'Argelès), des activités industrielles et commerciales (zone d'activités du Mas Guerido), de l'habitat (quartier Saint-Gaudérique, le long avenue Shakespeare) et des équipements communaux (clinique Notre Dame d'Espérance, le Pôle emploi et l'inspection académique à proximité de la venue Giraudoux).







## 3.7 - GESTION DES DECHETS

### 3.7.1 - A l'échelle départementale

#### Plan Départemental d'élimination des Déchets ménagers et assimilés

La gestion des déchets est encadrée par un dispositif législatif et réglementaire important qui rend obligatoire la mise en œuvre, dans chaque département, d'un Plan d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA).

Le Plan, soumis à enquête publique puis approuvé et publié par le Préfet, est opposable aux décisions prises par les personnes morales de droit public et leurs concessionnaires. Ces décisions doivent être compatibles avec le plan. Les prescriptions applicables aux installations existantes doivent être rendues compatibles avec le Plan dans un délai de 3 ans, notamment les décisions préfectorales prises en application de la loi sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

En décembre 2002, suite à la réunion de la commission consultative du Plan, le Préfet a décidé d'engager la révision du Plan. Afin d'initier la démarche de révision, il a demandé à l'ADEME et à la DDAF d'animer des groupes de travail. Ainsi, une nouvelle version a été rédigée le 23 décembre 2004.

Le Plan indique ainsi que les déchets sont valorisés différemment selon leur nature :

- *Valorisation matière* : les produits et emballages recyclables sont triés par chacun à domicile et au centre de Tri de Calce. Les produits triés sont réinjectés dans les circuits de fabrication via éco-emballage.
- *Valorisation organique* : enlevés à domicile sur demande ou apportés en déchetterie, les déchets verts des ménages rejoignent les déchets communaux dans les centres de compostage (Argelès-sur-Mer et Saint Cyprien). Après plusieurs mois de préparation, le compost est commercialisable. Le compostage est également très pratiqué à domicile et des stations collectives commencent à voir le jour.
- *Valorisation énergétique* : les ordures ménagères, les refus du centre de tri et les déchets hospitaliers notamment sont incinérés à l'Unité de Traitement et de Valorisation Énergétique (UTVE) de Calce.

Le Centre de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU) : il a remplacé les décharges qui sont en cours de réhabilitation. Il accueille les déchets non valorisables : refus des centres de tri sélectif, des encombrants et de compostage, déchets de plastiques, métaux, déchets industriels et commerciaux banals non valorisables, non fermentescibles et peu évolutifs, déchets minéraux de démolition.

### 3.7.2 - A l'échelle communale

La collecte des déchets ménagers est une compétence de la communauté d'agglomération Perpignan Méditerranée depuis septembre 2003.

- la collecte s'effectue au porte à porte pour les ordures ménagères (45 000 tonnes d'ordures ménagères en 2003) et les déchets recyclables. La population est dotée en bacs individuels pour cette collecte. Des bacs collectifs complètent la dotation individuelle. Concernant les déchets ménagers recyclables, tous les quartiers ne bénéficient pas actuellement de bacs individuels et donc pas de la collecte sélective au porte à porte,
- des bornes d'apport volontaire relatif à l'emballage et au verre viennent compléter le dispositif. Le refus est globalement moins important dans les points d'apport volontaire qu'au porte à porte.

Le centre d'accueil des déchets verts est situé sur la commune de Bompas où les produits réceptionnés sont transformés en compost par le SYDETOM 66. Les particuliers peuvent amener leurs déchets verts gratuitement (branchages d'un diamètre inférieur à 20 cm) et les professionnels sont acceptés moyennant 16,50 € par apport.

L'UTVE est le seul site de traitement pour les ordures ménagères depuis la fermeture définitive le 31 juillet 2004 du Centre d'Enfouissement Technique du Col de la Dona. Depuis le 1er juillet 2004, un nouveau Centre de Stockage de Déchets Ultimes (CSDU) d'Espira de l'Agly accueille les déchets non recyclables, non incinérables et non fermentescibles.

### 3.7.3 - A l'échelle du site d'étude

Le site est utilisé depuis de nombreuses années comme décharge sauvage (particuliers, professionnels, commune ...).

L'ensemble des déchets présents en surface sont des gravats, des encombrants, mobilier, divers déchets de construction (plastique, polystyrène), quelques emballages souillés (peinture, huile), verre brisé, pièces automobiles, pneus.

Une étude géotechnique préliminaire (G11) a été réalisée sur le site d'étude par GINGER CEBTP en juin 2008. Elle a permis de montrer que des remblais avec des déchets ont également été observés sur la partie Sud de la zone d'étude près de l'avenue Jean Giraudoux (cf. F1, F8) sur des épaisseurs parfois conséquentes.

Les Points d'Apport Volontaire (PAV) les plus proches du site d'étude sont situés le long de la rue du Pas du Loup à l'Ouest (colonne emballages, papiers et verre), avenue du Réart au Nord-ouest (colonne emballages, papiers et verre), avenue Jean Giono et rue Ribot au Nord (colonne emballages, papiers et verre) et rue Shakespeare (colonne verre).

#### Synthèse

- Le site est utilisé depuis de nombreuses années comme décharge sauvage.
- Une étude géotechnique a permis de montrer l'existence de remblais avec des déchets sur la partie Sud de la zone d'étude à proximité de l'avenue Jean Giraudoux.
- Plusieurs PAV sont situés dans les rues adjacentes au site d'étude.



## 3.8 - DEPLACEMENTS

### 3.8.1 - Contexte des déplacements dans l'agglomération perpignanaise

Conformément à la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) du 31 décembre 1996, rendant obligatoire la mise en place d'un Plan de Déplacements Urbains (PDU) pour toute agglomération de plus de 100 000 habitants, une procédure d'élaboration a été lancée sur la l'agglomération perpignanaise.

De plus, la loi sur la Solidarité et le Renouveau Urbains de décembre 2000, a renforcé le rôle des PLU et à élargi le champ des termes abordés, notamment sur la sécurité des piétons et des deux-roues, le stationnement,... dans une perspective de développement durable.

#### Le Dossier de Voirie d'Agglomération

Le Dossier de Voirie d'Agglomération (DVA établi par l'Etat), approuvé en 1997 et mis à jour en 2000, définit les infrastructures routières structurantes à l'horizon 2010 et 2020 pour l'agglomération de Perpignan dans un périmètre sensiblement identique à l'aire d'étude du Plan de Déplacements Urbains.

#### Plan de Déplacements Urbains (PDU)

Le Plan de Déplacements Urbains approuvé en décembre 2007 a pris acte des projets retenus dans le cadre du DVA accompagné du schéma des maîtrises d'ouvrage. L'aire d'étude du PDU regroupe 39 communes du territoire du SCOT (90 % de la population totale) tandis que le périmètre d'action est limité au périmètre des transports urbains couvrant 24 communes.

Le Plan de Déplacements Urbains se décline en huit objectifs, qui correspondent à des familles d'actions complémentaires. Chacune de ces thématiques, qui correspondent à un enjeu identifié à l'issue de la phase de diagnostic, est déclinée en actions opérationnelles.

Les objectifs structurant du PDU sont les suivant :

- Rapprocher les politiques d'urbanisation et de déplacements,
- Développer les transports publics,
- Promouvoir une politique ambitieuse en matière d'intermodalité,
- Promouvoir l'utilisation des modes doux,
- Maîtriser les déplacements automobiles,
- Une politique du stationnement au service des objectifs du PDU,
- Organiser les livraisons et le transport de marchandises en ville et sur le territoire de l'agglomération,
- Faire évoluer les comportements.

Trois thèmes transversaux, non identifiés en tant qu'objectifs stratégiques, se retrouvent néanmoins dans la plupart des 27 fiches actions qui constituent le projet de PDU :

- L'amélioration de l'accessibilité des territoires et la recherche d'une plus grande équité sociale dans l'organisation du système de déplacement,
- L'amélioration de la sécurité des déplacements,
- La mise en place des conditions d'une diminution du trafic automobile est au cœur du projet de PDU.

Le PDU prévoit la création de ponts, de roclades et de voiries structurantes afin d'atténuer les axes surchargés et faciliter les déplacements. Ces aménagements de voiries ont pour objectifs communs de diminuer le trafic automobile et de favoriser les transports en commun, les vélos et les piétons.

### 3.8.2 - Projets d'infrastructures

#### Le Bus à Haut Niveau de Services (BHNS)

Le projet de Transport en Commun en Site Propre (TCSP) / Bus à Haut Niveau de Service (BUS-TRAM) traverse la ville du Nord au Sud, reliant l'Hôpital St Jean, situé sur l'avenue du Languedoc, au giratoire du Mas Rouma, au Sud de la route d'Elne. Un nouveau Parking Relais (P+R) sera également implanté au droit de ce giratoire. Cette ligne d'environ 11 km de longueur desservira l'ensemble des quartiers de Saint Gaudérique, du Vernet, du Moulin à Vent, Mas Rouma, le centre-ville et la gare de Perpignan. Il est à noter que les aménagements proposés pour la desserte de la gare et du centre-ville seront également utilisés par l'ensemble des lignes du réseau urbain (tronc commun).

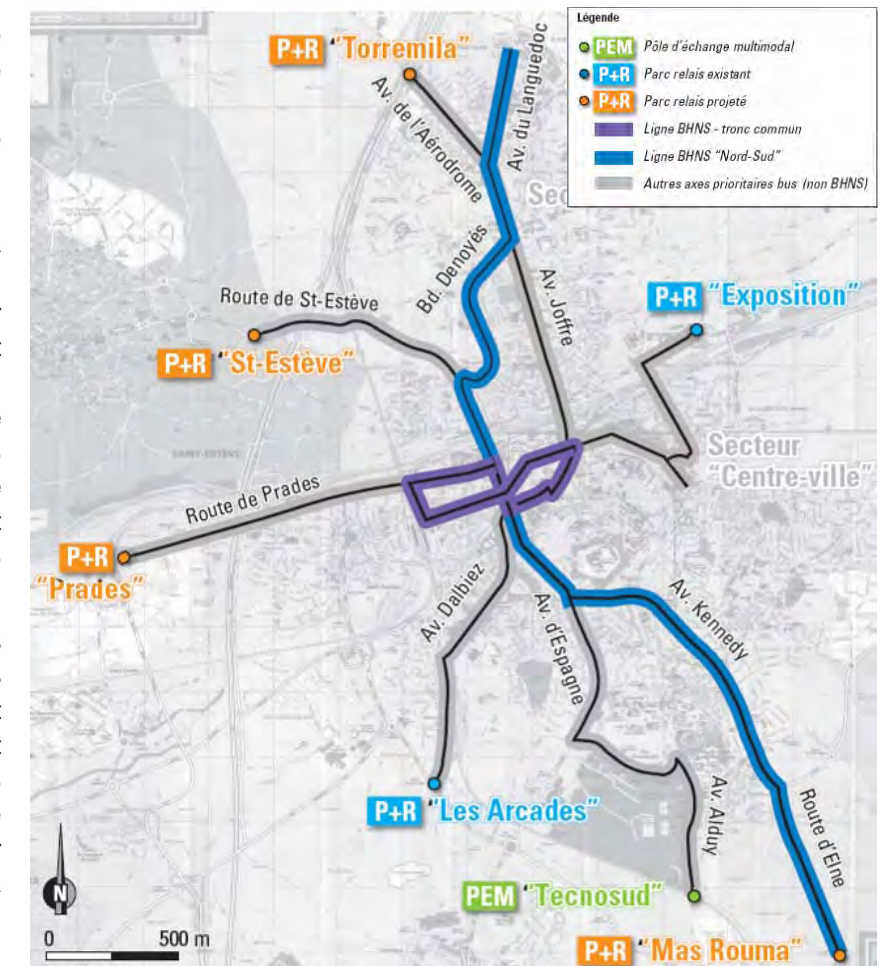
Pour compléter ce dispositif, des axes prioritaires de bus discontinus sont proposés à six points stratégiques desservant l'ensemble des parcs relais existants et projetés. De plus deux pôles d'échanges multimodaux à la gare et à l'Université permettront aux usagers de se connecter aux réseaux de bus en site propre ainsi qu'à la ligne BUS-TRAM.

L'ensemble des lignes pourront emprunter, sur tout ou partie de l'itinéraire, le tracé des lignes BUS-TRAM.

Le parti-pris d'aménagement est la création de sites propres mixtes (bus + vélo de 4,5 m lorsque cela est possible), positionné latéralement. La séparation avec le trafic automobile se fera soit avec du simple marquage soit avec des séparateurs.

L'avenue d'Argelès-sur-Mer a doublé de largeur afin d'accueillir tous les modes de transports dans les meilleures conditions de circulation. De larges trottoirs ont fait leur apparition, ainsi qu'une voie réservée aux cyclistes et aux transports en commun de chaque côté de la chaussée. Après la rénovation des avenues Cambres et Kennedy en 2007, Perpignan méditerranée va ensuite poursuivre le même type de réaménagement route d'Elne afin de rejoindre le Mas Balande et son parc-relais.

Le projet de réaménagement de la Route d'Elne et la création d'un pôle d'échanges multimodal qui concerne la zone d'étude consiste à créer une chaussée comportant d'une part, 2 x 2 voies de circulation, dont une dans chaque sens affectée aux bus et aux véhicules prioritaire, et d'autre part, une piste cyclable bidirectionnelle. Ce réaménagement de la route d'Elne s'accompagne de la création d'un pôle d'échanges multimodal (parking + bus) à hauteur du carrefour giratoire du Mas Rouma. Le réaménagement de la route d'Elne constitue la seconde tranche fonctionnelle du projet global de TCSP à engager conformément à l'échéancier prévisionnel de mise en œuvre opérationnelle.



Présentation du réseau de bus projeté - Transitec/PMCA



La multiplication des voies réservées aux bus constitue un enjeu d'aménagement majeur dans le cadre de la promotion d'une « mobilité durable » en ville. Il s'agit de rendre les transports en commun plus attractifs et plus efficaces, de réduire les temps de parcours et de fiabiliser les horaires en soustrayant les bus aux aléas du trafic. L'avenue d'Argelès-sur-Mer représente à ce titre l'archétype de la voirie moderne appelée à se développer sur les grands axes urbains afin de construire un véritable réseau TCSP (Transports en Commun en Site Propre)

Complémentairement, les vélos pourront circuler sur la large avenue par le couloir bus bien séparé du trafic automobile. Avec un trottoir de 2 mètres de large minimum, les piétons pourront aussi cheminer de façon confortable. Surtout, une traversée de la voirie a été aménagée à leur intention au-niveau des commerces. Sécurisée par un feu tricolore, elle va aussi permettre l'insertion sans risque des véhicules stationnés dans la contre-allée. Enfin, le rond-point du moulin à vent a été entièrement rénové.

Le projet du Conseil Général des Pyrénées Orientales de création de la RD22B, en parallèle à l'Est de la Route d'Elne, est un élément important qui renforcera les possibilités de desserte dans l'ensemble du secteur concerné.

#### Le prolongement du contournement de Cabestany : la RD 22b

Sur la partie Sud-Est de l'agglomération, un projet de contournement Sud de Cabestany (RD22b) prolongé par le projet de déviation de la voie littorale (RD81b) devrait compléter l'armature des voies structurantes. Ils devraient apporter une réponse à l'engorgement de la rocade Sud-Est et à ses faibles capacités d'évolution en milieu urbain (Guérido, Mas Vermeil...). Le projet des travaux d'aménagement de la RD 22b fait l'objet d'un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique obtenu le 15/02/11.

Le projet de RD 22b prévoit de se raccorder au droit du carrefour giratoire du Pou de les Colobres. Ce projet « RD22B – Contournement Sud de Cabestany » encore à l'étude sera réalisé ultérieurement par le Conseil Général des Pyrénées Orientales.

Le tracé de projet est repéré sur la carte intitulée "schéma des infrastructures" située p50.

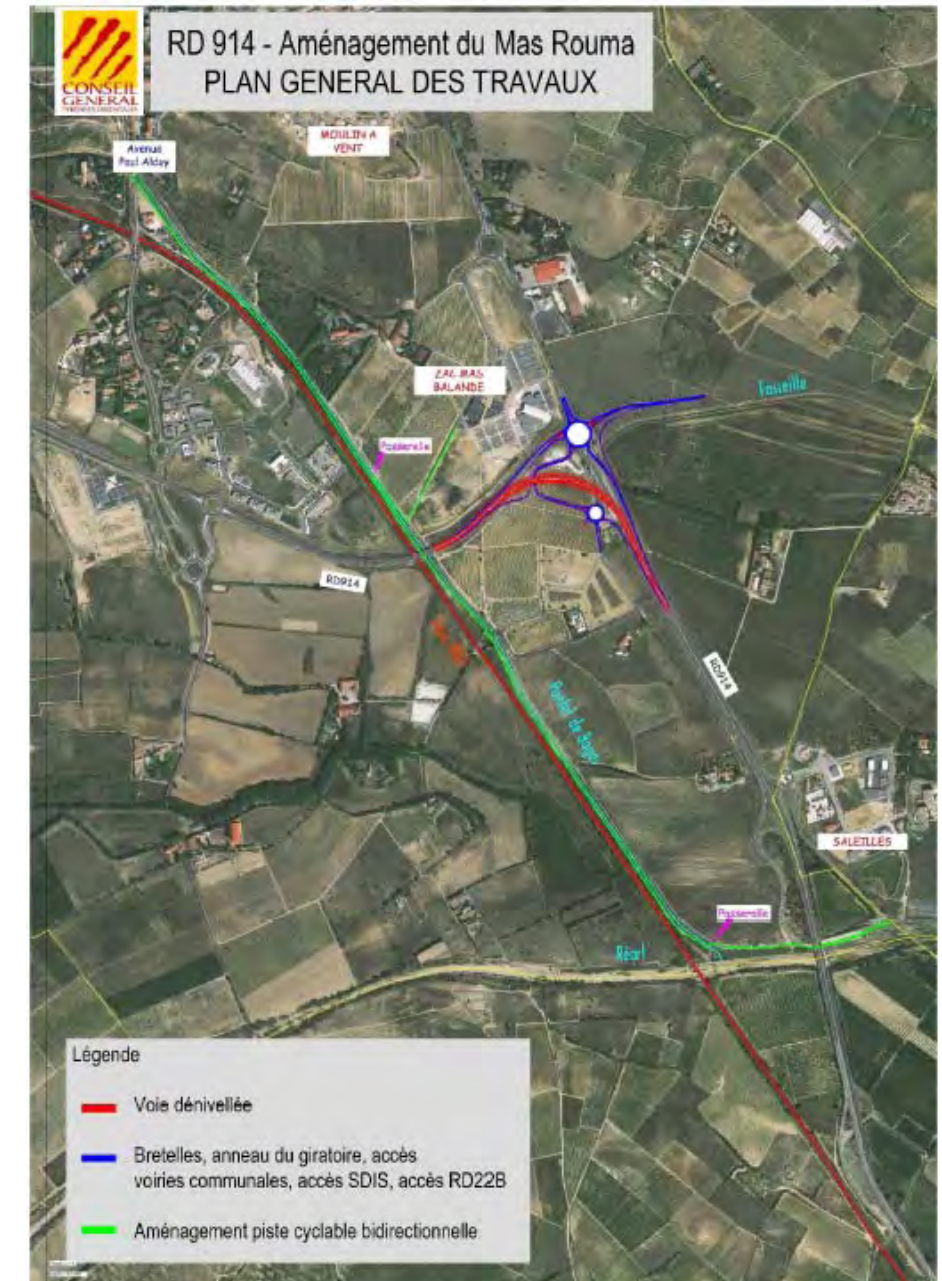
#### La dénivellation du giratoire du Mas Rouma

La présente opération inscrite dans la Convention globale de voirie structurante entre le Conseil Général, la Communauté d'Agglomération Perpignan Méditerranée et la ville de Perpignan a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 2009 et est en travaux actuellement. Cette opération participe à la création de voies de désenclavement du quartier Sud de Perpignan et à la structuration d'un maillage important dans la plaine du Roussillon tant pour la continuité de la liaison Nord-Sud (la voie littorale RD 81B) que pour les itinéraires Est-Ouest avec le projet de Contournement Sud de Cabestany - RD 22B permettant de desservir les agglomérations de Cabestany, Saleilles, Canet en Roussillon, Saint Nazaire et Alenya.

Cet aménagement prévoit une dénivellation dans le sens Ouest/Sud permettant d'éviter le giratoire du Mas Rouma et d'accéder directement à la route départementale 914 vers Saint Cyprien/Argelès-sur-Mer. Il permettra d'améliorer les conditions de circulation en séparant les flux de transit et les flux de circulation.

Le projet se caractérise par :

- la réutilisation du giratoire existant à deux voies ;
- la création d'un nouveau giratoire ;
- la réalisation de quatre bretelles assurant les déplacements vers Saint-Cyprien / Argelès-sur-Mer au Sud, Perpignan centre via les quartiers Saint-Gauderique / Mas Balande au Nord, l'A9 via le giratoire des Arcades à l'Ouest.
- la réalisation d'une liaison directe dans le sens Argelès / Perpignan au futur projet de contournement Sud de Cabestany RD 22B ;
- la réalisation de l'amorce RD 22B – Contournement Sud de Cabestany ;
- le réaménagement de l'accès riverain pour le futur SDIS et de la voirie communale permettant d'accéder au Mas Sainte Thérèse à partir du nouveau giratoire ;
- la création d'une piste cyclable entre l'Avenue Paul Alduy, la ZAC du mas Balande jusqu'à Saleilles.



#### Synthèse

- Le secteur d'étude comporte 3 projets routiers à proximité immédiate de la zone d'étude :
  - le Bus à Haut Niveau de Service sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer,
  - le prolongement du contournement de Cabestany : la RD 22b qui est encore à l'état de projet et qui pourrait se raccorder au carrefour giratoire du Pou de les Colobres,
  - la dénivellation du giratoire du Mas Rouma : cet aménagement permettra d'accéder directement à la RD 914 vers Saint Cyprien/Argelès-sur-Mer et d'améliorer les conditions de circulation.



### 3.8.3 - Le réseau viaire

#### Contexte général

De par sa position, porte de l'Espagne catalane, territoire d'accès au littoral et carrefour des pays littoraux avec les pays de montagne, Perpignan constitue le pôle central où convergent les déplacements de natures diverses. La dernière née des grandes infrastructures est la ligne LGV connectant la France et l'Espagne.

Le territoire est marqué par plusieurs axes structurants. Les échanges Nord / Sud au niveau de l'agglomération perpignanaise sont principalement assurés par deux infrastructures :

- l'autoroute A 9 reliant Orange à la frontière Espagnole : cette autoroute dessert Perpignan par deux sorties : "Perpignan Nord", à hauteur de Rivesaltes, et "Perpignan Sud" à l'Ouest de la zone d'étude qui se raccorde au réseau local de voiries par le biais de la rocade Saint-Charles et la RD 900. Au Nord de Perpignan, l'A 9 est rejointe à hauteur de Narbonne par l'A 61 qui vient de Toulouse. Elle permet également de rejoindre Barcelone en moins de deux heures depuis Perpignan.
- la RD 900, qui constitue l'axe historique d'échanges entre Béziers et l'Espagne, et, qui dessert toutes les grandes agglomérations localisées le long de la côte littorale comme Narbonne et Perpignan. Sur la partie Nord de Perpignan, elle permet un accès rapide vers le centre ville et dessert également l'aéroport. Au Sud de la ville, la RD 900 traverse une grande zone commerciale avant de filer vers l'Espagne. Son itinéraire historique (RN 9) traversant d'une manière quasiment rectiligne la ville de Perpignan du Nord au Sud a abandonné progressivement les avenues et boulevards urbains en faveur des voies express et des rocades en périphérie.

La ville de Perpignan s'est depuis plusieurs années dotée de nombreuses rocades afin de limiter le trafic de transit apporté par la RD 900 afin de désengorger le centre-ville. Le réseau viaire perpignanaise se structure progressivement autour d'un système de rocades distribuant les accès au centre de l'agglomération par les différentes pénétrantes.

La RD 914 constitue la deuxième pénétrante Sud de la commune de Perpignan. Elle permet de relier Cerbère à Perpignan via Argelès-sur-Mer en longeant le littoral. Elle se connecte au réseau de l'agglomération en constituant pour partie la rocade Sud de Perpignan puis se raccorde sur la RD 900.

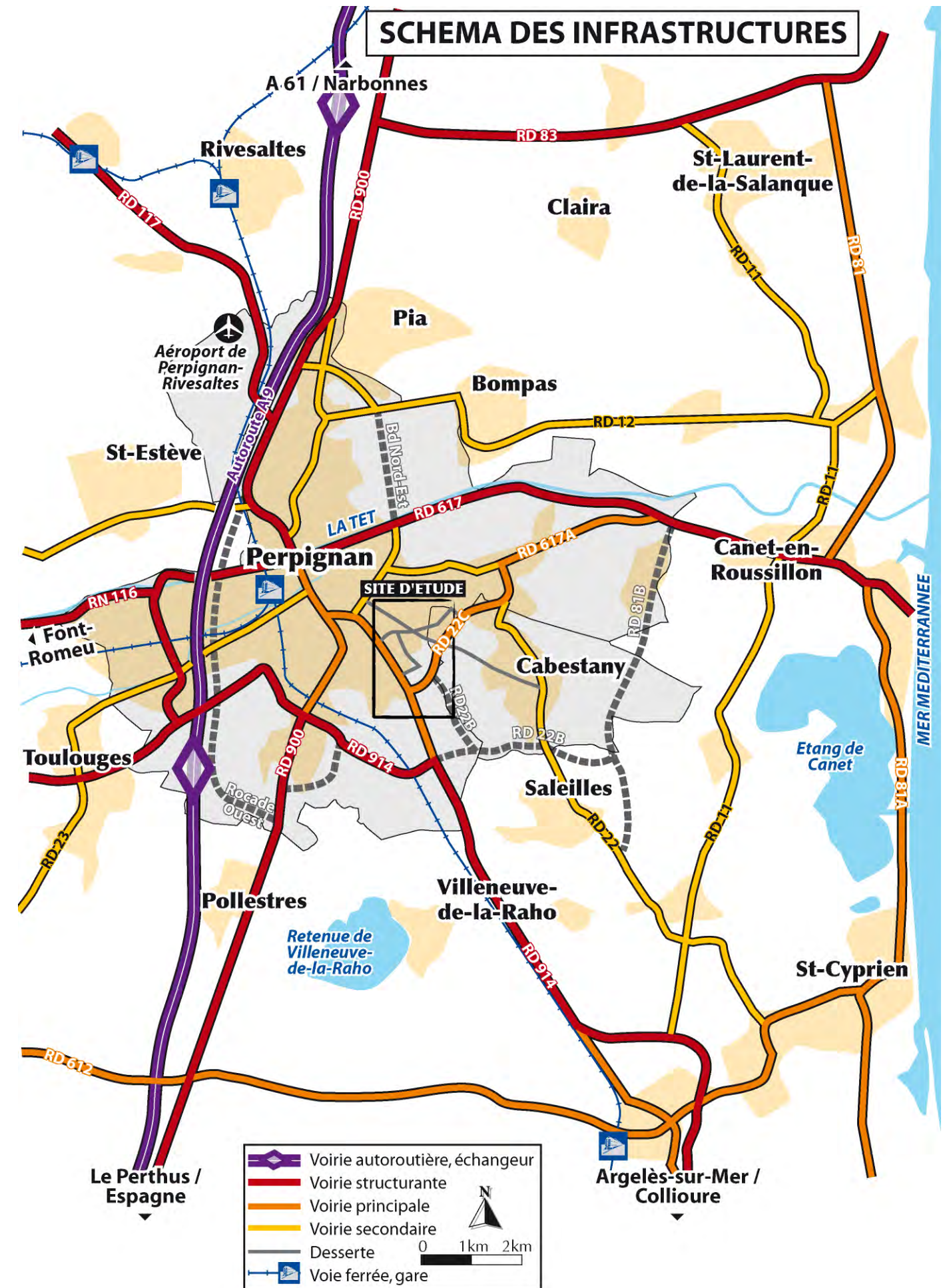
Pour les mouvements transversaux Est / Ouest les RD 617 et la RN 116 bordent le centre ville par les voies sur berges (longeant le cours de la Têt). Les voies sur berges permettent d'accéder très vite soit au littoral en direction de Bompas et Canet, soit au relief en direction de Font-Romeu et Andorre. Le tronçon de voie sur berges qui assure la connexion avec les doubles voies en direction des hauts cantons rejoint également la rocade Ouest. Cette dernière dessert le Grand Saint-Charles avant de finir sa course à la sortie Sud de l'autoroute.

La rocade St Charles assure la continuité de la RD 900 hors centre ville et permet de relier l'échangeur Sud de l'autoroute et la RD 900 Sud à la voie sur berge. Un itinéraire plus court passe par la rocade Sud et les avenues Torreilles et de la Massane, ce qui induit des trafics parasites importants dans les quartiers traversés.

Parallèlement et au Sud de la RN 116 la RD 612a permet le mouvement Est / Ouest reliant Thuir au centre-ville de Perpignan et se branche sur la rocade Sud.

Le trafic routier est en constante augmentation sur les grandes pénétrantes (avec des disparités selon les axes) et sur l'ensemble des franchissements de la Têt au droit de Perpignan. L'utilisation intensive du réseau crée des problèmes de sécurité et des difficultés qui se traduisent par une paralysie du centre, des nuisances pour usagers et riverains, un niveau élevé de pollution sonore et atmosphérique.

A moyen terme, le réseau devrait évoluer en fonction de plusieurs créations de voiries notamment la rocade Ouest et particulièrement dans sa section Nord jusqu'à la voie sur berge et le barreau de la RD 22b partant du giratoire du Pou de les Colobres et rejoignant la RD 914 au Sud.





### Desserte et accessibilité du site d'étude

La desserte routière du secteur est très bonne. Le site d'étude se localise à proximité du réseau primaire de l'agglomération. Le secteur, situé à 2500 m du centre ville, est bordé par l'actuel contournement Sud (RD 22c) et une des principales pénétrantes Sud de l'agglomération (avenue d'Argelès-sur-Mer) sur laquelle sera prochainement mise en service la ligne de TCSP Nord-Sud "Tram bus" dont la réalisation de l'ensemble des sites propres de la ligne est prévu pour fin 2013.

Toutefois, la trame viaire peu structurante de l'ensemble du secteur manque de lisibilité. En effet, le réseau viaire du quartier manque de hiérarchisation et de lisibilité (de nombreuses voies de desserte interne complexifient la circulation au sein du quartier) générant des dysfonctionnements. La zone d'étude est isolée au Sud par la présence de la voie RD 22c qui constitue une barrière physique. Il faut emprunter le chemin de Saint-Gaudérique ou la RD 22c pour rejoindre le quartier de Saint-Gaudérique au Nord.

La desserte du site d'étude s'effectue selon les types de voiries suivantes :

#### *Voies primaires*

Le site du Pou de les Colobres se situe à proximité de l'avenue d'Argelès-sur-Mer et la route d'Elne qui constituent de véritables voies d'entrées au Sud de la ville qui supportent un trafic de transit via les grands boulevards urbains de proximité. L'avenue d'Argelès-sur-Mer a fait l'objet d'un réaménagement de voirie où les cheminements doux (marche à pied et vélo) sont privilégiés.

La RD 22c, section de la rocade Sud-Est de la commune, délimite le site d'étude sur la partie Sud. Cette voirie appartient au réseau primaire des axes routiers importants de la partie Sud de la commune. Au droit du site d'étude, la RD 22c est concernée par la réalisation d'une étude d'entrée de ville dans l'éventualité d'une implantation souhaitée différente au recul imposé par la loi Barnier. Dans le cadre du Plan de Déplacement Urbain, le projet à long terme de la voirie structurante RD 22c est de réaliser un doublement de la voirie dans le prolongement de la RD 914.

#### *Voies secondaires*

Le site d'étude est essentiellement accessible par l'Ouest avec l'avenue Jean Giraudoux, par le Nord avec l'avenue William Shakespeare et le Nord-Est avec l'avenue Edouard Bourdet. Le quartier est bordé de voies d'importance qui peuvent accueillir une circulation plus soutenue.

L'avenue Jean Giraudoux suit une direction Ouest / Est et est connectée avec le carrefour giratoire du Moulin à vent, en liaison directe avec l'avenue d'Argelès-sur-Mer. Cette avenue possède un gabarit important voire surdimensionné à certains endroits, pouvant favoriser les excès de vitesse. Le paysage sur la partie Sud est ouvert sur le site d'étude donnant un sentiment de dégagement sur cette voirie secondaire.

L'avenue William Shakespeare, parallèle à l'avenue d'Argelès-sur-Mer reliant l'avenue Jean Giono et l'avenue Jean Giraudoux, possède un large gabarit et bénéficie d'un paysage urbain fermé.

L'avenue Edouard Bourdet au Nord-Est du site d'étude possède une direction Est / Ouest et permet de mailler le quartier Saint-Gaudérique au carrefour giratoire avec la RD 22c. La topographie vallonnée limite la visibilité et par conséquent la vitesse des usagers sur cette voirie.

#### *Voies internes de desserte locale :*

Les quartiers avoisinants sont maillés par un réseau interne calme propice à la circulation douce. Des transparences à grand gabarit sont déjà présentes entre le périmètre du site et l'avenue Shakespeare et vers le lotissement du Plateau.

### Contexte du site d'étude

Le secteur est défini par un réseau de chemins en terre.

Seule une voie goudronnée étroite et ne faisant pas l'objet de maintenance, existe ; le chemin du Pou de les Colobres (poursuite de la voie Shakespeare), non connectée à la départementale (impasse à proximité du rond point du Pou de les Colobres). Ce chemin est interdit à tout véhicule moteur (voiture, moto,...).

Le réseau viaire d'appartenance s'organise autour de deux axes structurants de grande circulation; la route d'Elne et la RD22c, et de voirie secondaire ; l'avenue Shakespeare, l'avenue Giraudoux, la rue A. Ansaldi, la traverse de Cabestany pour les principales.

### Stationnements et garages

Les stationnements automobiles sont rares autour du site. Seule l'avenue Giraudoux offre des emplacements libres.

Le reste des disponibilités sont d'usage privé (pas de porte) ou réservés aux commerces (LIDL, inspection académique).

### Trafics

Le Conseil Général des Pyrénées Orientales organise la surveillance continue et parfois ponctuelle des principales voiries départementales. Ainsi sur la zone d'étude les trafics suivant ont été relevés :

- 11 970 véhicules/jour (année 2008) et 12 045 (année 2009) qui transitent sur la RD 22c.

Des comptages réalisés par les services techniques de la commune de Perpignan sur les principales voies de circulation de la zone d'étude, les deux sens de circulations confondus, en 2009, ont permis de montrer les résultats suivant :

- 25 000 véhicules/jour (année 2005) et 27 790 véhicules/jour (année 2009) pour l'avenue d'Argelès-sur-Mer,
- 3 465 véhicules/jour pour l'avenue Jean Giraudoux,
- 3 615 véhicules/jour pour l'avenue William Shakespeare.

Dans le cadre du projet de développement de ce secteur, une étude de trafic a été menée par le bureau d'étude TRANSITEC en juin 2011. Plusieurs comptages ont été effectués en avril 2011, un comptage automatique double sens avec distinction VL/PL sur une durée d'une semaine sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer et des comptages directionnels manuels réalisés aux heures de pointe sur les giratoires "Argelès / Giraudoux", "Elne / rocade (RD22c)" et "Bourdet / rocade (RD22c).

Ainsi, cette étude montre que les charges de trafic sont très importantes sur les axes structurants bordant le site d'étude. L'avenue d'Argelès-sur-Mer en calibrage 2x1 voie est particulièrement chargée, avec près de 30 000 uvp<sup>7</sup>/j.

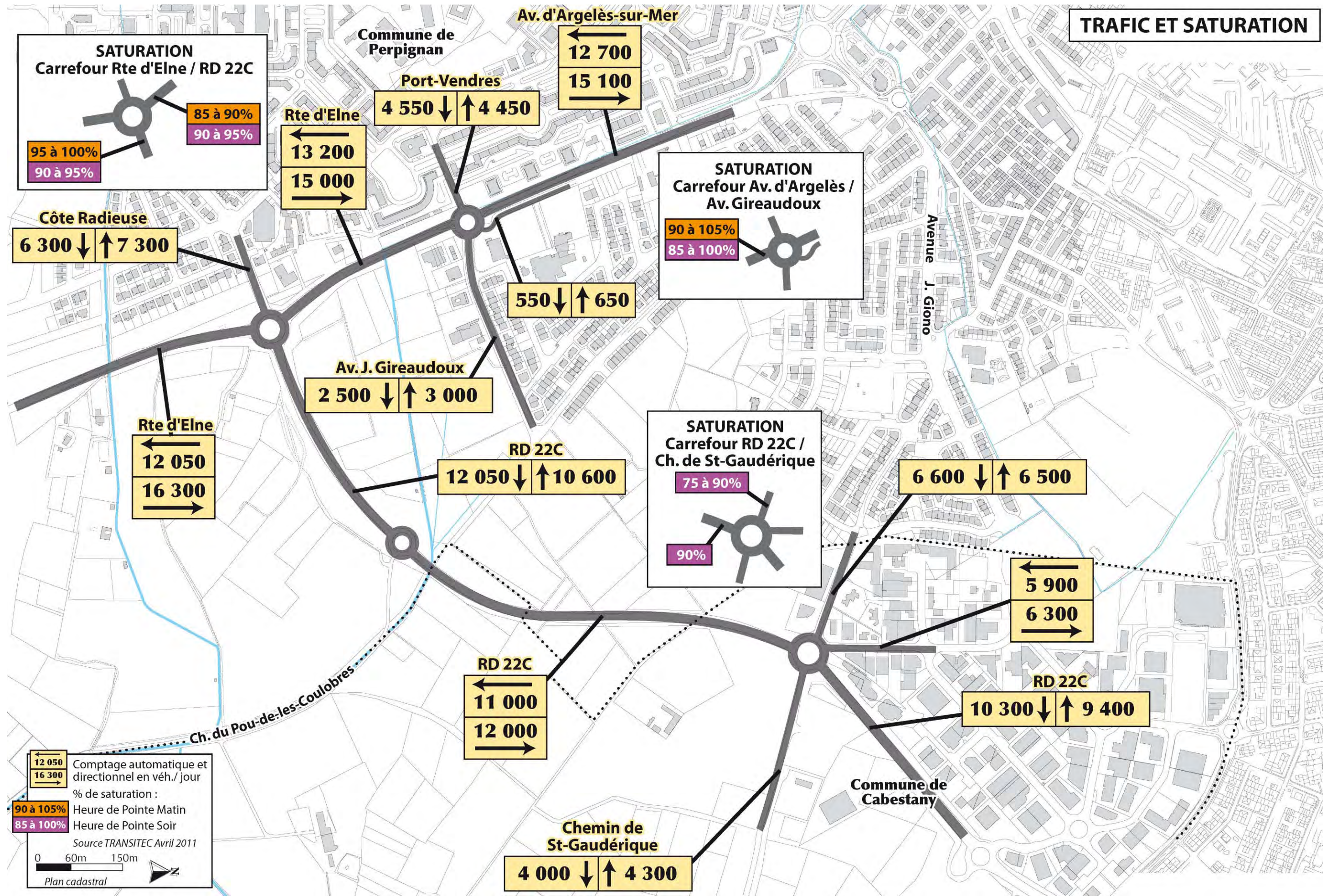
Les principaux carrefours permettant l'accès au site d'étude sont en limite de saturation aux heures de pointe , particulièrement le giratoire "Elne-rocade", et le giratoire "Bourdet-rocade" à l'heure de pointe du soir.

Le carrefour giratoire "Argelès / Giraudoux", accès principale au site d'étude est surtout pénalisé sur le mouvement Sud→Nord en entrée de ville.

<sup>7</sup> uvp : unité de véhicule particulier



**TRAFIC ET SATURATION**





### 3.8.4 - Transports en commun

#### Transports en commun

La commune fait partie des transports urbains de l'agglomération Perpignan Méditerranée, qui est l'autorité organisatrice des transports urbains. La CFT est rebaptisée CTPM (Compagnie de Transports Perpignan Méditerranée) depuis la restructuration de son réseau. Ce réseau composé de 26 lignes d'autobus et environ 8,7 millions de voyageurs par an.

Le système de transports en commun est organisé en étoile à partir du centre ville de Perpignan vers les communes périurbaines. Depuis 1998 et jusqu'en 2014, le réseau de transports collectifs urbains de l'agglomération de Perpignan est géré par la Corporation Française de Transports S.A

Le réseau de semaine passant au droit du site d'étude est principalement composé des lignes :

- **la ligne 4** (El Vivès / Villeneuve de la Raho) qui trouve un terminus intermédiaire à l'arrêt "Europe" à l'Ouest de la zone d'étude dans le quartier Moulin à vents. Ce terminus concerne environ 1/3 des bus. Cette ligne emprunte la rue William Shakespeare et l'avenue Jean Giraudoux à l'Ouest du site d'étude. Elle traverse le centre ville de Perpignan et dessert la zone d'étude par les arrêts "Shakespeare", "Saint-John Perse", "De Banville", "Coppée", "Giraudoux" et "Clinique" notamment puisque le site d'étude est compris dans le rayon d'influence de 300 m de ces arrêts. Ces arrêts sont desservis par environ 47 bus par jour (2 sens de circulation confondus). Cette ligne permet d'accéder au centre historique de Perpignan et permet une liaison entre le secteur "El vivès" au Nord-Est du centre ville de Perpignan et la commune de Villeneuve de Raho localisée au Sud de Perpignan.

Temps de parcours : il faut environ 45 min pour réaliser l'intégralité du parcours, plus précisément 12 minutes pour se rendre place Catalogne depuis l'arrêt Coppée et 25 min pour atteindre le terminus de el Vivès.

Fréquence : en période de pointe la fréquence des bus est de l'ordre d'un toutes les 20 minutes, en période creuse la fréquence diminue jusqu'à 1 bus toutes les 30 min.

- **la ligne 9** (Technosud / Mas Balande) Cette ligne sur un schéma de boucle permet de relier le technosud, le parc des sport, l'université puis le centre-ville. Cette ligne longe le site route d'Elne puis route d'Argelès-sur-Mer, et dessert le site d'étude par les arrêts "Cerbère" et "Clinique Espérance". Globalement sur la ligne, il faut compter 66 bus environ par jour (2 sens de circulation confondus).

Temps de parcours : il faut environ 35 à 40 min pour réaliser l'intégralité du parcours et plus précisément 12 minutes pour se rendre quai Vauban depuis l'arrêt "Clinique" et 30 minutes pour atteindre le terminus Technosud.

Fréquence : la fréquence des bus est de l'ordre d'un toutes les 20 - 25 minutes.

- **la ligne 19** (Baixas / Saleilles) permet de relier les communes de Baixas, Peyrestortes situées au Nord-Ouest de Perpignan et la commune de Saleilles au Sud-Est par un itinéraire parcourant le centre-ville de Perpignan. Compte tenu de sa longueur deux terminus intermédiaires en centre-ville aux arrêts "Castillet" et "Catalogne" permettent de réduire le trajet des bus et permettre d'augmenter la fréquence. Cette ligne emprunte la route d'Elne et l'avenue d'Argelès-sur-Mer et dessert les mêmes arrêts que la ligne 9 ("Cerbère" et "Clinique Espérance"). Elle compte 22 bus par jour (2 sens de circulation) environ et 18 concernent la zone d'étude puisqu'il y a 4 trajets tronqués qui relient Catalogne jusqu'à Baixas.

- Temps de parcours : il faut environ 55 min pour réaliser l'intégralité du parcours, plus précisément 12 minutes pour se rendre place Catalogne depuis l'arrêt "Clinique", 14 minutes pour atteindre le terminus à Saleilles et 40 min pour atteindre le terminus à Baixas.

- Fréquence : en période de pointe la fréquence des bus est de l'ordre d'un toutes les 1 heure 10 minutes, en période creuse la fréquence diminue jusqu'à 1 bus toutes les 2 heures.

- **une ligne scolaire 7** (Lycée Charles Blanc / La Lunette) qui dessert le secteur Sud-Est de la commune de Perpignan. Cette ligne permet aux élèves de pouvoir rejoindre les établissements suivant : le lycée professionnel Charles Blanc, le collège Albert Camus, le lycée Jean Lurçat, le collège Saint-Exupéry, le lycée professionnel hôtelier (Vertefeuille) et le campus universitaire. Cette ligne fonctionne que pendant les périodes scolaires et les heures de rentrée et sortie des établissements scolaires.

Le réseau de semaine (samedi inclus) passant en bordure du site d'étude est donc principalement assuré par les lignes n°4 et 9 qui permettent une irrigation partielle du quartier et un lien avec, d'une part, l'Ouest et le Sud de l'agglomération et, d'autre part, le centre ville de Perpignan.

Le réseau actuel présent autour du site souffre d'un cadencement faible (25 minutes) et les temps de parcours dépendent de l'état du trafic (centre ville à 20 ou 40 minutes).

La politique des transports en commun de Perpignan est en cours de redéfinition. La requalification de la route d'Argelès-sur-Mer émane du Plan de Déplacement Urbain et la délégation de service public des transports collectifs. La principale évolution tient en la mise en service prochaine (2013) de la première ligne de BHNS de l'agglomération perpignanaise. Les infrastructures en site propre sont déjà en service sur certaines portions du tracé, notamment sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer. Il faut noter que la création de ce site propre (sites propre latéraux sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer) n'a globalement pas eu d'impact sur la capacité routière de l'axe.

Le prolongement du site propre sur la route d'Elne (au Sud du futur quartier) est en cours d'étude. Selon les derniers renseignements recueillis, l'insertion du site propre sur ce tronçon serait axiale. La réalisation de cet aménagement implique la suppression d'une des voies d'entrée sur le giratoire depuis la branche Sud ce qui entraîne une forte réduction de la capacité d'écoulement automobile de cette branche. Aucune mesure de compensation n'est cependant prévue, car l'ambition est une forte réduction du trafic sur cet axe, sous l'effet conjoint de la mise en service de la ligne Tram bus, du parking relais au niveau du giratoire "Mas Rouma" et de la réalisation du contournement Sud de Cabestany.

Pour ce qui est de la réorganisation des lignes de bus "classiques" à la mise en service de la ligne "Tram bus", les réflexions n'ont pas encore été menées.

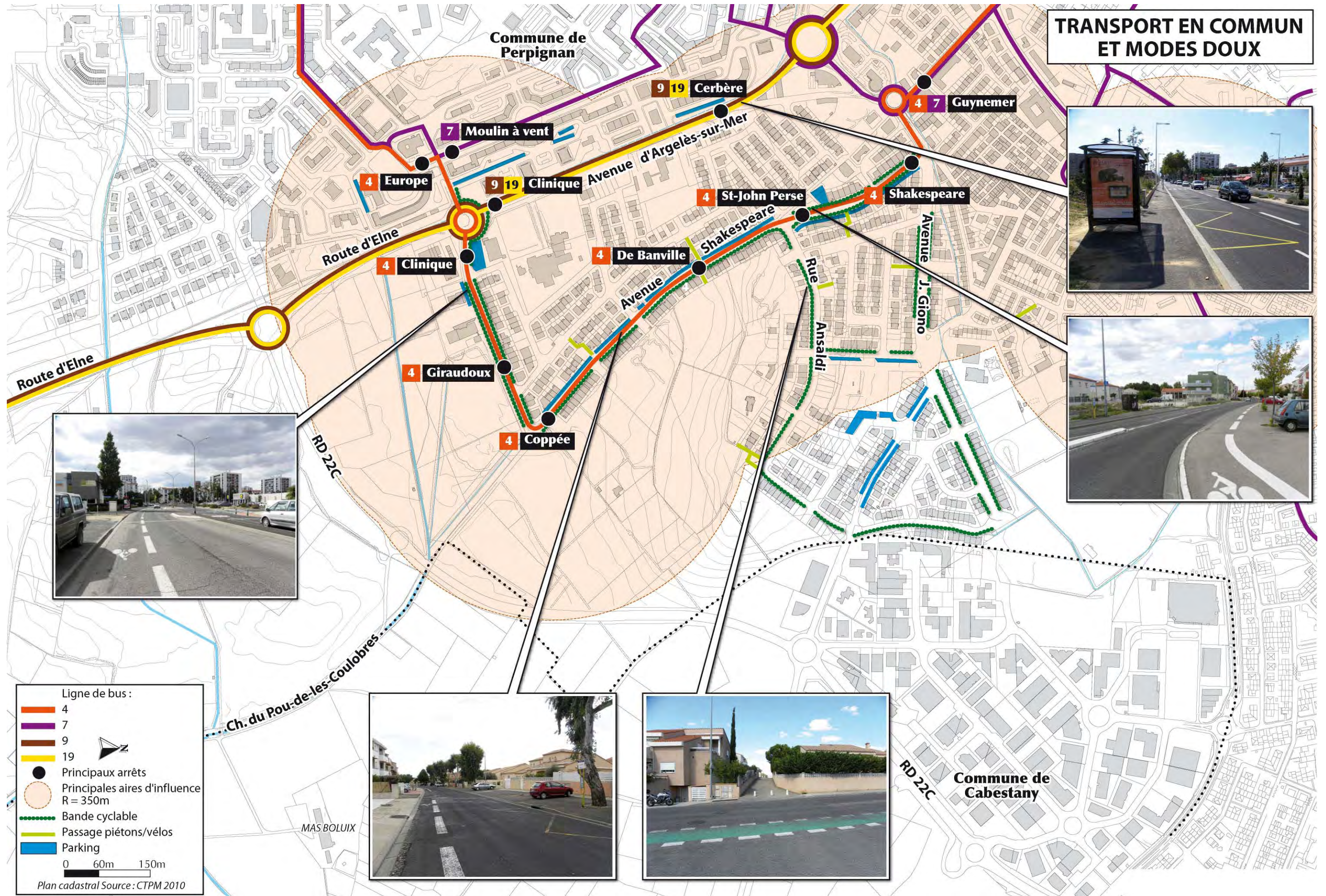
La ligne de BHNS Nord-Sud "Tram-Bus" améliorera très fortement la desserte du secteur :

- véhicules de 150 places ;
- fréquence de 4 minutes aux heures de pointe ;
- accès rapide au centre-ville grâce à des aménagements en site propre pouvant évoluer à terme sur un mode tramway ;
- conservation d'une desserte interne au quartier sur l'axe Giraudoux prolongé (ligne 4 restructurée).

Certains tronçons de sites propres sont déjà réalisés (avenue d'Argelès-sur-Mer en 2009), les premiers véhicules Tram-Bus y circuleront à partir de 2013. L'ensemble de la ligne sera réalisé fin 2013.



**TRANSPORT EN COMMUN ET MODES DOUX**





### Transports interurbains

Le service départemental du Conseil Général des Pyrénées Orientales offre également des services de transports en commun sur tout le département. Ce service est assuré par plusieurs prestataires notamment les entreprises les Courriers Catalans et Autocars Paget. Aucune ligne ne dessert directement le site d'étude mais emprunte les voiries principales de la zone d'étude.

L'arrêt Broadway du réseau de l'agglomération au droit de l'avenue Kennedy au Nord du carrefour giratoire Flandre - Dunkerque, constitue un arrêt pour les lignes 400 et 430.

- La ligne 400 relie Cerbère à Perpignan et compte 17 bus dans les deux sens de circulation. Elle a une fréquence de 1 bus par heure en heure de pointe.
- La ligne 430 (Latour Bas Elne / Perpignan) propose 8 bus dans les deux sens de circulation répartis aux heures de pointes.

La zone d'activités Mas Guérido au Nord-Est de la zone d'étude est desservie par les lignes départementales 410 et 420.

- La ligne 410 (Cabestany / Perpignan) parcourt l'Est de Perpignan et compte 19 bus dans les deux sens de circulation. Elle a une fréquence de 1 bus par heure en heure de pointe.
- La ligne 430 (Saint-Cyprien / Perpignan) propose 14 bus dans les deux sens de circulation répartis aux heures de pointes.

Toutes les lignes sont regroupées à l'Ouest du quartier. Plus de 50% du site situé à l'Est se trouve très éloigné des arrêts de bus. Il apparaît également que le quartier de la rue Giono souffre de l'éloignement des arrêts de bus.

### 3.8.5 - Modes doux

#### Cheminements piétons

Le site d'étude comporte de nombreux accès pour les voies douces et est actuellement fréquenté par les riverains pour la promenade et des pratiques sportives (vélo, course, promenade. Ils sont reliés aux rues avoisinantes (avenue Shakespeare, rue Ansaldi) par des transparences prévues entre les constructions en barres et les maisons (flèches vertes).

Il existe un passage inférieur sous la RD 22c qui permet la traversée de cet axe de contournement pour les piétons et les cycles. Il se situe dans le prolongement du chemin du Pou de les Colobres. Ce passage permet de relier le quartier Saint Gaudérique à Saleilles.

Dans l'ensemble, le piéton est très à l'aise dans un rayon de 200 à 400 m autour du centre du site. Il utilise des voies calmes et des passages piétons. Au-delà, la distance est dissuasive et il doit franchir des voies à grande circulation (route d'Argelès-sur-Mer). Le mas Guérido, bien que très proche, n'est pas facilement accessible.



Cheminements sur le site d'étude

Les trottoirs et cheminements alentours ne sont pas adaptés à tous les usages (PMR, poussettes, bancs de repos) et l'éclairage public est parfois insuffisant. Le secteur à l'étude conjugue conflits modaux et insécurité traduisant un manque de continuité du réseau piéton avec le reste de la ville.

Le Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (P.D.I.P.R.) ne répertorie pas d'itinéraires sur les communes de Perpignan et de Cabestany.

#### Cheminements cyclables

Le domaine cyclable communal présente également un réseau discontinu et périlleux. Il n'existe pas non plus de cohérence territoriale à l'échelle de l'agglomération.

Le réseau cyclable autour du site est présent sur les principales voiries (bandes cyclables). Le site est longé (rues Giraudoux, Shakespeare, Ansaldi) par un itinéraire cycle qui relie l'université au Parc Sant Vicens. Toutefois, les croisements et les carrefours giratoires ne sont pas adaptés à la pratique du vélo, les pistes sont discontinues et les voies peu directes sont dissuasives. Les croisements sans signalisation constituent les points les plus dangereux et la vitesse des véhicules est préjudiciable au développement du vélo.

Le passage inférieur sous la RD 22c dans le prolongement du chemin du Pou de les Colobres permet le passage de cycles également.

Une aire de stationnement de vélos est localisée avenue Jean Giraudoux. En revanche, les stations BIP de vélos en libre service ne sont pas présentes sur la zone.

La Communauté d'Agglomération Perpignan Méditerranée est en charge du schéma directeur vélo du territoire. De nouvelles voies de connexion au réseau départemental et au centre ville sont prévues ou en cours de réalisations. Le choix s'est porté, en général, sur les bandes cyclables et les voies partagées plutôt que sur les voies en site propre. Etendre les réseaux de circulations douces constitue un des objectifs du Plan de Déplacement Urbain dans la baisse du trafic automobile et de la pollution.

#### Synthèse

- Le quartier du Pou de les Colobres se situe à proximité de voiries primaires à l'échelle communale : l'avenue d'Argelès, la route d'Elne et la RD 22c. Le site d'étude est desservi par les avenues Giraudoux, Shakespeare et Bourdet qui appartiennent au réseau structurant du secteur d'étude.
- Les charges de trafic sont très importantes sur les axes structurants bordant le site d'étude. L'avenue d'Argelès-sur-Mer en calibrage 2x1 voie est particulièrement chargée, avec près de 30 000 uvp1/j.
- Les principaux carrefours permettant l'accès au site d'étude sont en limite de saturation aux heures de pointe, notamment le giratoire "Elne-rocade", et le giratoire "Bourdet-rocade" à l'heure de pointe du soir.
- Le site d'étude comporte un réseau de chemins en terres pour la pratique d'activités sportives, et d'un seul chemin goudronné dans le prolongement de l'avenue Shakespeare interdit aux véhicules à moteur.
- Les possibilités de stationnements sont rares sur l'espace public.
- Le quartier du Pou de les Colobres est desservi par 4 lignes de bus en liaisons dont 1 scolaire avec le centre-ville, malgré une bonne fréquence des lignes, les temps de parcours peuvent être dissuasifs, mais qui devrait s'améliorer par la présence d'un BHNS avenue d'Argelès.
- Le site d'étude sur sa partie Est constitue une zone dédiée à la pratique d'activités sportives (marche, course, vélo, ...). Une bande cyclable est présente sur le pourtour de la zone mais les aménagements



### 3.9 - AMBIANCE ACOUSTIQUE

#### 3.9.1 - Notions générales concernant le bruit

Le bruit de la circulation, qu'elle soit routière ou ferroviaire, est un phénomène essentiellement fluctuant, qui peut donc être caractérisé par une valeur moyenne sur un temps donné.

C'est le niveau énergétique équivalent (en abrégé LAeq) qui répond à la définition suivante : **Le niveau équivalent LAeq** d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit perçu pendant la même période. Il représente la moyenne de l'énergie acoustique perçue pendant la durée de l'observation.

**Le LAeq s'exprime en dB (A) et les périodes de référence utilisées en Europe sont de 6 heures à 18 heures (Ld) pour la période de jour, de 18 heures à 22 heures pour la soirée (Le) et de 22 heures à 6 heures pour la période nocturne (Ln). De ces trois périodes est déduit un indicateur unique noté Lden, correspondant à un niveau moyen sur la période de 24 heures, en ajoutant 5 dB(A) à la période soirée et 10 dB(A) à la période de nuit.**

**En France, pour les projets routiers et ferroviaires, la période de jour se situe de 6 heures à 22 heures, il n'y a pas de période de soirée.**

**Décibels (dB) :** Echelle de mesure de pression acoustique caractérisant un son (dB).

**dB (A) :** l'indice (A) indique qu'un filtre a été utilisé afin d'approcher au mieux la sensibilité de l'oreille humaine.

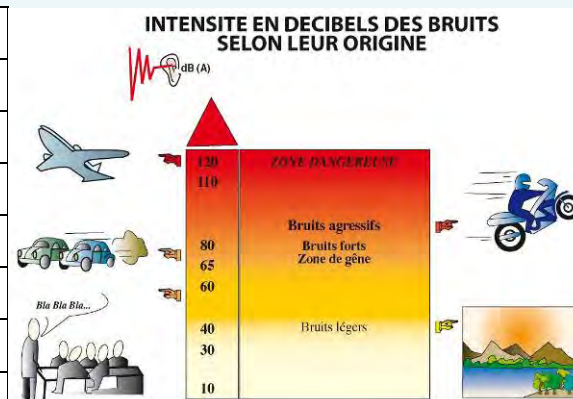
A titre indicatif on relève environ :

- 40 dB(A) en rase campagne de nuit, et 45 dB(A) en rase campagne de jour,
- 65 à 70 dB(A) en zone urbaine,
- 70 à 80 dB(A) sur les grandes artères.

**Isophone :** Ligne fictive passant par tous les points de niveau acoustique équivalent, située à une distance déterminée de la source de bruit.

**A retenir :** La gêne se traduit généralement en terme de stress pour les personnes, stress qui peut être notamment dû à une perturbation du sommeil. Aussi, la législation a imposé des seuils réglementaires à ne pas dépasser de manière à assurer le confort des riverains des infrastructures de transport ; une action étant systématiquement engagée afin de réduire les niveaux sonores lorsque ceux-ci excèdent les seuils réglementaires lors de la création de voirie nouvelle (mise en place de butte de terre ou d'écrans anti bruits, notamment).

Ambiance sonore	Lden Routes	Lden voies ferrées
Très forte gêne	Lden > 70	Lden > 73
Forte gêne	65 < Lden < 70	68 < Lden < 73
Gêne	60 < Lden < 65	63 < Lden < 68
Modérée	55 < Lden < 60	58 < Lden < 63
Très modérée	50 < Lden < 55	53 < Lden < 58
Calme	45 < Lden < 50	45 < Lden < 53
Très calme	Len < 45	Lden < 48



#### 3.9.2 - Classement sonore des infrastructures

Le site étudié est de type rural, situé dans la frange d'une zone urbanisée dense et limitée par une voie à forte circulation constituant une rocade.

Les infrastructures de transports constituent les principales sources de bruit, avec par ordre d'importance :

- le RD 22c avec un trafic moyen journalier annuel de 12000 véhicules/jour dont 10% de poids lourds,
- l'avenue d'Argelès-sur-Mer avec un trafic de l'ordre de 27800 véh/jour,
- les autres voies de desserte nettement moins circulées.

Notons également l'influence du bruit des avions de l'aéroport de Perpignan, le site se situant en zone D du Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport.

Les autres sources de bruit sont liées aux activités industrielles, commerciales, agricoles et domestiques. Notons notamment l'usage du site par les motos tout terrain.

#### Classement des voies bruyantes (Département des Pyrénées Orientales)

Les principales infrastructures de transport du département des Pyrénées Orientales ont fait l'objet d'un classement au titre des voies bruyantes par arrêté préfectoral du 27 novembre 1998 complété par celui du 16 avril 1999.

Cet arrêté, pris en application de l'arrêté ministériel du 30 mai 1996 relatifs aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, classe les principales infrastructures routières et ferroviaires en fonction de leur niveau de bruit. Ce classement est établi en ordre décroissant de la catégorie 1, la plus bruyante, à la catégorie 5, la moins bruyante. Il a notamment pour objet de déterminer des niveaux de référence diurne et nocturne pour chaque voie répertoriée, en vue de fixer les niveaux d'isolement nécessaires à la protection des occupants des bâtiments d'habitation à construire dans les secteurs concernés (niveaux déterminés dans l'arrêté ministériel du 30 mai 1996).

Le classement des infrastructures au droit du site d'étude est reporté dans le tableau ci-après :

Infrastructures	Catégorie	Type de tissu	Largeurs* affectées par le bruit au sens des arrêtés préfectoraux.
RD 22c	3	ouvert	100 mètres
Avenue d'Argelès-sur-Mer	3	ouvert	100 mètres
Avenue William Shakespeare	4	ouvert	30 mètres
Rue Edouard Bourdet et avenue Jean Giono	4	ouvert	30 mètres

(\*) : la largeur des secteurs affectés par le bruit correspond à la distance mentionnée dans le tableau, comptée de part et d'autre de l'infrastructure, à partir du bord extérieur de la chaussée le plus proche.

#### Plan d'Exposition au bruit concernant l'aéroport de Perpignan-Rivesaltes

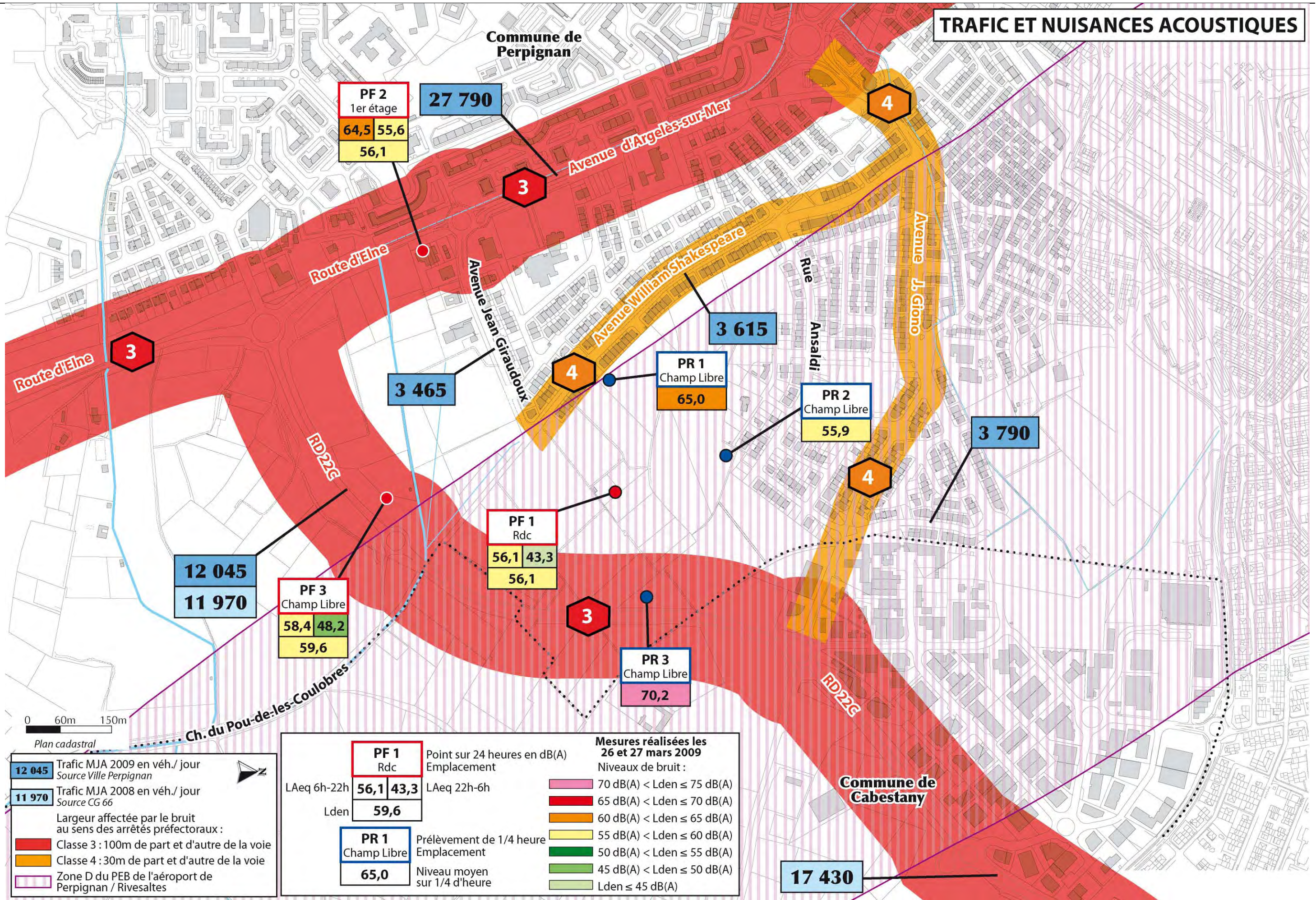
L'aéroport de Perpignan-Rivesaltes a fait l'objet d'une Plan d'Exposition au bruit approuvé par arrêté préfectoral du 30 mars 2006. Le site d'étude se trouve en zone D du PEB. Dans cette zone, les constructions sont autorisées et ne nécessitent pas d'isolation acoustique particulière. En revanche, l'existence de la zone de bruit doit être signalée aux habitants.

#### Plan de Prévention du Bruit de l'Environnement

Le Plan de Prévention du Bruit de l'Environnement, du département des Pyrénées Orientales, est en cours d'élaboration, en application de l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit de l'environnement, qui fait suite à la directive du Parlement Européen et du Conseil du 25 juin 2002



**TRAFIC ET NUISANCES ACOUSTIQUES**





## AMBIANCE ACOUSTIQUE : Modélisation Mithra réalisée à 1,80m du sol

### 3.9.3 - Environnement sonore du site d'étude

Afin de rendre compte de l'ambiance acoustique actuelle sur le site d'étude, une campagne de mesures a été réalisée les 26 et 27 mars 2009. Cette campagne de mesures comprend :

- trois points fixes de 24 heures, placés, le premier à proximité d'une habitation située en zone non urbanisée, le second en bordure de la route d'Elne et la troisième à proximité de la RD 22c,
- 3 prélèvements de 1/4 d'heure situés en des points significatifs du site et qui donnent une valeur flash de l'ambiance acoustique en ces points.

Le repérage des points de mesures et les résultats sont reportés sur la carte ci-contre.

Le tableau ci-dessous présente les résultats aux points fixes :

#### Les résultats aux points fixes:

Point fixe	Voirie	Adresse	Niveau de jour Ld 6h-18h	Niveau de soirée Le 18h-22h	Niveau de nuit Ln 22h-6h	Lden	LAeq 6h-22h	Laeq 22h-6h
PF1	RD 22c éloignée	Av Shakespeare	56.8	52.6	43.3	56.1	56.1	43.3
PF2	Route d'Elne	1 <sup>er</sup> étage	62.9	60.8	53.6	63.8	64.5	55.6
PF3	RD 22c	Dans le champ	58.5	58.0	48.2	59.6	58.4	48.2

Il est difficile de comparer des niveaux Lden à des niveaux LAeq 6h-22h. Le premier est un niveau pondéré qui tient compte des niveaux Ld, Le et Ln et ne prend pas en compte la réflexion sur la façade, il ne correspond pas à une mesure physique. Le second correspond au niveau moyen sur la période 6h-22h et tient compte de la réflexion sur la façade, c'est une mesure physique.

Pour les niveaux de nuit la comparaison est plus aisée, les deux correspondent à un niveau moyen sur la période 22h-6h, mais le Ln ne tient pas compte de la réflexion sur la façade où est placé le récepteur, alors que le LAeq 22h-6h en tient compte. En champ libre les deux indicateurs sont égaux.

Ces résultats permettent de faire les commentaires suivants:

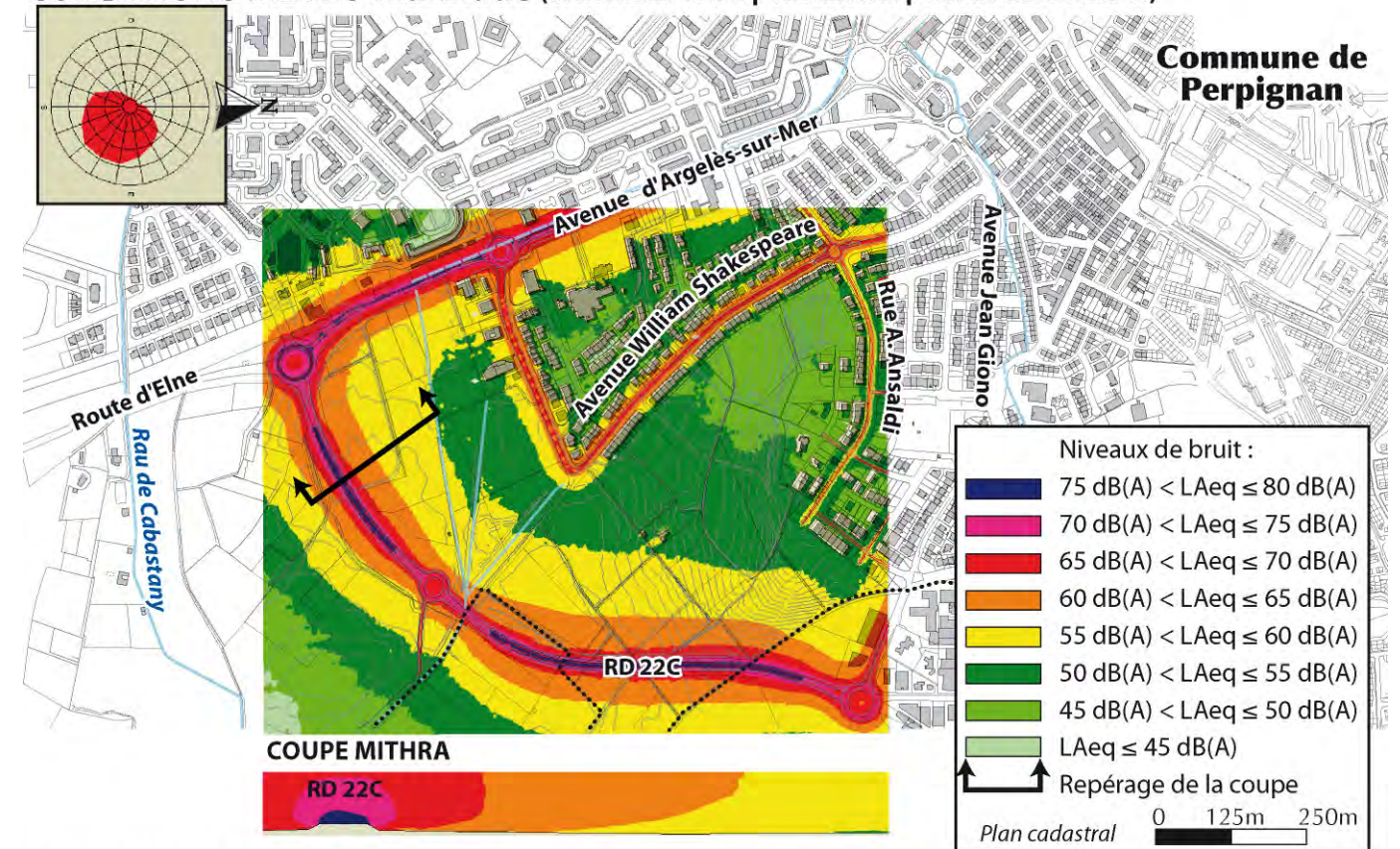
- au point PF1, situé à l'écart des voies circulées, l'ambiance sonore est modérée en période de jour, et calme en soirée comme de nuit,
- au point PF2, situé sous l'influence du bruit de la rue d'Elne, l'ambiance sonore est perturbée pour les trois indicateurs,
- au point PF3, situé à 70 m du bord de la RD 22c, l'ambiance sonore est modérée de jour et en soirée, puis calme de nuit.
- l'accalmie nocturne est supérieure à 5 dB(A), le niveau de jour est donc significatif de la gêne engendrée par le bruit de la circulation automobile.

#### Résultats aux prélèvements

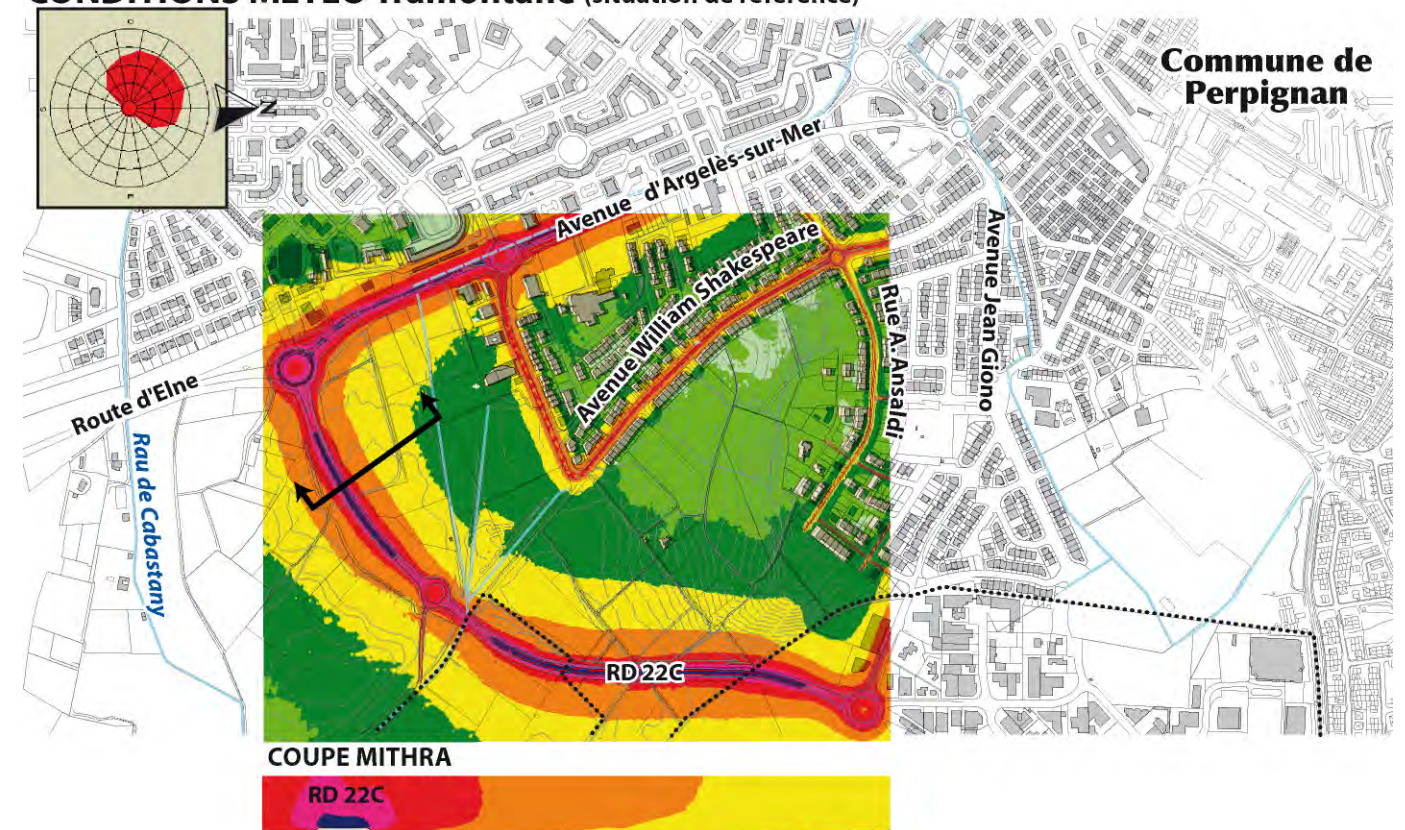
D'autre part, le prélèvement permet également de faire les observations suivantes :

- au PR3, en bordure immédiate de la RD 22c, les niveaux de bruit sont très élevés avec 70.2 dB(A) mesurés,
- les autres points confirment une ambiance sonore modérée, lorsque l'on s'éloigne des voies les plus circulées.

#### CONDITIONS METEO Marinade (conditions correspondant à la période des mesures)



#### CONDITIONS METEO Tramontane (situation de référence)





### 3.10 - QUALITE DE L'AIR

#### 3.10.1 - Cadre général et réglementaire

En résumé, de jour comme de nuit, le secteur d'étude est calme si l'on s'écarte suffisamment des voies les plus circulées.

Le site a été modélisé à l'aide du logiciel MITHRA en tenant compte de la topographie du site et en considérant les données de trafic actuelles. Le modèle établi a été calé aux mesures réalisées sur le site.

Le tableau suivant permet de comparer les niveaux de bruit mesurés pendant la campagne de mesure et ceux calculés par le modèle aux points fixes:

Points	Niveau mesuré de jour Laeq(6h-22h)	Niveau calculé de jour Laeq(6h-22h)	Ecart
PF1	56.1	55.8	- 0.3
PF2	64.5	65.1	+ 0.6
PF3	58.4	59.5	+ 1.1

Ces valeurs ont été calculées en tenant compte des conditions météorologiques selon la règle NMPB96. Compte tenu des écarts constatés on considèrera que le modèle est correctement calé.

Nous avons également testé l'influence de la direction du vent sur les niveaux de bruit. Deux cartes ont été établies, l'une avec la Tramontane et l'autre avec la Marinade.

#### Synthèse

- Le site étant bordé de voies fortement circulées, l'ambiance sonore est perturbée à proximité immédiate de ces voies.
- L'ambiance sonore au centre du site est modérée, on perçoit le bruit des avions et on note la présence de moto-cross.
- De plus, on notera une influence de la direction du vent selon que la tramontane ou la marinade souffle qui a un effet pénalisant en accentuant la propagation du bruit.

Au sens de la **loi du 30 décembre 1996** sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie et l'**article L.220-2 du code de l'environnement**, est considérée comme pollution atmosphérique : "l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives".

Cette loi a notablement renforcé les exigences en matière de qualité de l'air et constitue le cadre de référence réglementaire pour la réalisation des études d'environnement et des études d'impact de projets d'infrastructures routières.

Les différentes directives de l'union européenne ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux de pollution des principaux polluants (Dioxyde de Soufre : SO<sub>2</sub>, Oxydes d'Azote : NO<sub>x</sub>, Poussières en suspension : PS, Ozone : O<sub>3</sub>, Oxyde de Carbone : CO, Plomb : Pb). Ces normes ont été établies en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS). L'ensemble de ces valeurs a été repris dans le droit français par le décret du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, et, à la définition des objectifs de qualité de l'air, des seuils d'alerte et des valeurs limites (modifié le 15 février 2002). Le décret du 12 novembre 2003 relatif à l'ozone transpose la directive européenne.

**Objectif de qualité** : "un niveau de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir, ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement à atteindre pour une période donnée". L'objectif de qualité est également nommé "valeur guide".

**Seuils d'alerte** : "un niveau de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises".

**Valeurs limites** : "un niveau maximal de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir, ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement".

Une procédure d'alerte est instituée par le Préfet de chaque département comportant différents niveaux :

- un **niveau "d'information et de recommandation"** déclenché lorsque le seuil d'information et de recommandation d'un des trois polluants est atteint (ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre),
- un **niveau "d'alerte"** déclenché lorsque le seuil d'alerte d'un des trois polluants est atteint.

#### Arrêté préfectoral du département des Pyrénées Orientales du 21 juillet 1999

Seuils de déclenchement (/m <sup>3</sup> )	Ozone (O <sub>3</sub> )	Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )
Niveau "d'information et de recommandation"	180	200	300
Niveau "d'alerte"	360	400	500

#### Les documents de la zone d'étude relatifs à la qualité de l'air

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie a introduit ou redéfini 3 documents de planification :

- le plan régional pour la qualité de l'air (PRQA),
- le plan de déplacements urbains (PDU) pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, introduit par la loi d'orientation sur les transports intérieurs en 1982.

Ces deux documents réglementaires sont disponibles sur la zone d'étude et sont détaillés ci-après.



### Notions générales

- **Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** : c'est le gaz polluant le plus caractéristique des agglomérations industrialisées. Une faible part (15 %) est imputable aux moteurs diesels, mais il provient essentiellement de certains processus industriels et de la combustion du charbon et des fuels-oil : en brûlant, ces combustibles libèrent le soufre qu'ils contiennent et celui-ci se combine avec l'oxygène de l'air pour former le dioxyde de soufre

*Objectif de qualité SO<sub>2</sub> : 50 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle*

- **Les oxydes d'azote (NOx)** : les émissions d'oxydes d'azote sont, pour l'essentiel, imputables à la circulation automobile et notamment aux poids lourds. Une part de ces émissions est également émise par le chauffage urbain, par les entreprises productrices d'énergie et par certaines activités agricoles (élevage, épandage d'engrais).

*Objectif de qualité NO<sub>2</sub> : 40 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle*

*Seuils d'information et de recommandation : 200 µg / m<sup>3</sup> en moyenne horaire*

*Seuils d'alerte : 400 µg / m<sup>3</sup> en moyenne horaire (200 si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même, avec des prévisions pessimistes pour le lendemain).*

*Valeur limite pour la protection de la santé humaine :*

- 200 µg / m<sup>3</sup> pour le centile 98 (soit 175 heures de dépassement autorisées par année civile de 365 jours) calculée à partir des valeurs moyennes par heures.
- 200 µg / m<sup>3</sup> pour le centile 99,8 (soit 18 heures de dépassement autorisées par année civile de 365 jours) calculée à partir des valeurs moyennes par heures ou par période inférieur à l'heure.
  - 40 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

*Valeur limite pour la protection de la végétation : 30 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle d'oxydes d'azote.*

- **L'ozone (O<sub>3</sub>)** : ce polluant est produit, dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire, par des réactions photo-chimiques complexes à partir des oxydes d'azote et des hydrocarbures. Ainsi les concentrations maximales de ce polluant secondaire se rencontrent assez loin des sources de pollution.

*Objectif de qualité O<sub>3</sub> pour la santé humaine : 110 µg / m<sup>3</sup> en moyenne sur une plage de 8 heures*

*pour la protection de la végétation : 200 µg / m<sup>3</sup> en moyenne horaire et 65 µg / m<sup>3</sup> en moyenne sur 24 heures*

- **Le monoxyde de carbone (CO)** : ce gaz, issu d'une combustion incomplète de produits carbonés, est essentiellement produit par la circulation automobile.

*Objectif de qualité CO : 10 mg / m<sup>3</sup> en moyenne sur 8 heures*

- **Les particules de taille inférieure à 10µm (PM10)** : ce sont des particules en suspension dans l'air émises par la circulation automobile (les moteurs diesels en particulier), l'industrie et le chauffage urbain.

*Objectif de qualité pour des particules de diamètre inférieur ou égal à 10 µm : 30 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle*

- **Les composés organiques volatiles (COV) et hydrocarbures (HC)** : ils trouvent leur origine dans les foyers de combustion domestiques ou industriels ainsi que par les véhicules à essence au niveau des évaporations et des imbrûlés dans les gaz d'échappement des automobiles. La famille des COV regroupe toutes les molécules formées d'atome d'hydrogène et de carbone (les hydrocarbures), mais également celles où certains atomes d'hydrogène sont remplacés par d'autres atomes comme l'azote, le chlore, le soufre, l'oxygène (les aldéhydes) pour citer les principaux. Il est fréquent de distinguer le méthane (CH<sub>4</sub>) qui est un COV particulier, naturellement présent dans l'air, des autres COV pour lesquels on emploie la notation COVNM (composés organiques non méthaniques). Les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) sont souvent classés dans les COV, mais les plus lourds d'entre eux n'en sont pas. Le benzène fait partie des COV.

*Objectif de qualité du benzène : 2 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle*

- **Le plomb (Pb)** : Ce polluant est d'origine industriel. Aujourd'hui, il n'est plus d'origine automobile : sa présence dans le supercarburant est interdite depuis le 1er janvier 2000.

*Objectif de qualité du plomb : 0,25 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle*

Le Cadmium: Le cadmium est émis par la combustion des combustibles minéraux solides, du fioul lourd, de la biomasse et de l'incinération des déchets. L'origine automobile est très faible.

Le Nickel: Les principales émissions sont le raffinage du pétrole, la production d'électricité et l'industrie manufacturée. Les émissions d'origine automobile sont très faibles.

En ce qui concerne le **dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)**, ce gaz, naturellement présent dans l'atmosphère à de fortes concentrations, diffère des polluants précédemment analysés par le type d'incidence qu'il engendre vis-à-vis de l'environnement. En effet, ce gaz, qui est produit lors des processus de respiration des organismes vivants et lors de tout processus de combustion (notamment celles des combustibles fossiles, tels que le fuel, le charbon et le gaz), intervient dans des phénomènes à plus long terme et induit des perturbations à une échelle plus vaste (échelle planétaire : "effet de serre"). En outre, la nocivité biologique du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) n'apparaît qu'à de très fortes concentrations et par conséquent dans des conditions particulières (lieu confiné,...).

**L'effet de serre** est un phénomène naturel qui maintient la terre à une température supérieure à ce qu'elle serait sans cet effet thermique occasionné par le "piégeage" des radiations réémises par le sol. Néanmoins, l'accumulation récente dans l'atmosphère de certains gaz produits par les activités humaines (notamment le dioxyde de carbone) tend à augmenter ce processus et à entraîner un réchauffement de l'atmosphère, susceptible d'occasionner d'importantes modifications climatiques. Au côté du dioxyde de carbone, qui contribue à hauteur de 55 % au phénomène de réchauffement de l'atmosphère (constat fait entre 1980 et 1990), on recense d'autres gaz à effet de serre : le méthane (CH<sub>4</sub>), le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), les chlorofluorocarbures (CFC). Depuis la conférence de Rio de Janeiro qui s'est tenue en 1992, cent soixante dix-huit états se sont engagés à stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. La France s'est munie de textes législatifs afin d'y parvenir (maîtrise des émissions).

**Pollution et météorologie** : on rappellera l'importance de la météorologie sur la pollution globale. Certains phénomènes météorologiques peuvent contribuer à l'augmentation de la pollution atmosphérique : augmentation de la pression atmosphérique, atmosphère stable entraînant une moindre dispersion des polluants. Au contraire, les vents, lorsqu'ils ont une certaine intensité, permettent la dispersion de la pollution tandis que les pluies, en lessivant l'atmosphère, induisent une chute de la pollution. Ainsi, combinés à d'autres facteurs (saison froide avec les émissions liées au chauffage urbain, variation de l'intensité de la circulation,...), les taux des différents polluants relevés sont souvent sujets à de fortes variations.

**Rappel important sur les notions d'émission et de concentration** : les valeurs d'émission ne peuvent être directement comparées à des valeurs de concentration qui font appel aux principes de dispersion et de diffusion dans l'atmosphère.



### 3.10.2 - Contexte régional

#### Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air

L'article 5 de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et le décret du 6 mai 1998 ont fixé les modalités de l'élaboration des Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (P.R.Q.A). Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air de la région Languedoc-Roussillon a été approuvé le 16 novembre 1999. Il s'agit d'un outil d'information et d'orientation qui a pour objectif principal de définir les orientations en matière de prévention et de lutte contre la pollution atmosphérique et qui intervient en amont de l'action préventive du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). La base des PRQA repose sur un inventaire d'émissions de toutes les sources présentes au niveau régional. Il est réalisé pour l'état initial et pour un état prospectif en fonction de différents scénarios de planification. Le PRQA comprend également une évaluation de la qualité de l'air et de ses évolutions prévisibles dans la région considérée et une évaluation des effets de la qualité de l'air sur la santé, sur les conditions de vie, sur les milieux naturels et agricoles et sur le patrimoine.

Le PRQA du Languedoc-Roussillon a été approuvé le 16 novembre 1999 par arrêté préfectoral. Six orientations ont été définies :

- développer la surveillance de la qualité de l'air,
- améliorer la connaissance des effets sanitaires,
- améliorer la connaissance des impacts,
- maîtriser les émissions,
- maîtriser les déplacements,
- améliorer la qualité de l'information et sa diffusion.

Des zones sensibles au regard de la qualité de l'air ont été recensées dans la région. Parmi elles, deux zones concernent la zone d'étude :

- l'agglomération perpignanaise dont la forte population induit d'importants trafics routiers émetteurs de polluants,
- le trafic de la route départementale RD 914 (RN 114 en 1999) émet entre 6 et 12 t/km/an de composés organiques volatils non méthaniques.

### 3.10.3 - Réseau de surveillance départemental

#### **Association Air LR**

AIR Languedoc-Roussillon, membre du réseau Atmo, est l'organisme agréé par l'Etat pour la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information sur les cinq départements de la région Languedoc-Roussillon. Cette mission d'intérêt général s'inscrit dans le cadre de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996, intégrée depuis au Code de l'environnement.

Cette association dispose d'appareils de mesures fixes et mobiles, d'un laboratoire et d'un réseau de « nez » (panel de riverains volontaires de la zone d'étude choisie qui remplissent des fiches élaborées par Air LR).

### 3.10.4 - Contexte de l'agglomération perpignanaise

La zone géographique "Région de Perpignan" définie par Air LR et concernée par le réseau de surveillance de la qualité de l'air englobe 23 communes représentant une population de 201 835 habitants.

A noter qu'un Plan climat énergie territorial est en cours d'élaboration par Perpignan Méditerranée, l'ensemble des élus et des techniciens du territoire ayant été réunis en avril 2010 pour lancer la démarche. Un diagnostic complet du territoire a démarré en septembre 2010 et la réalisation de fiches action assorties d'objectifs chiffrés sont prévues en 2011. La mise en œuvre des actions, le suivi et l'élaboration du plan climat sont prévues en 2012.

Perpignan Méditerranée a également lancé son Agenda 21. Le but de la démarche est d'établir une cohérence globale de l'ensemble des activités de l'agglomération et de constituer un document de référence pour le territoire mettant en avant les objectifs à atteindre ainsi que les projets prioritaires. Des réunions publiques ont été organisées dans toutes les communes au début de l'été 2010 avant restitution et partage du diagnostic à l'automne 2010.

La communauté d'agglomération de Perpignan Méditerranée conduit des missions de sensibilisation du public, notamment scolaire, sur la qualité de l'air. L'agglomération réalise aussi des mesures en continu avec Air LR, encourage la création de pistes cyclables, favorise la mise en place de filtres à particules pour les bus.

La qualité de l'air de l'agglomération perpignanaise fait l'objet d'un suivi régulier grâce au réseau de stations de mesures géré par Air LR. Quatre stations fixes sont aujourd'hui en service :

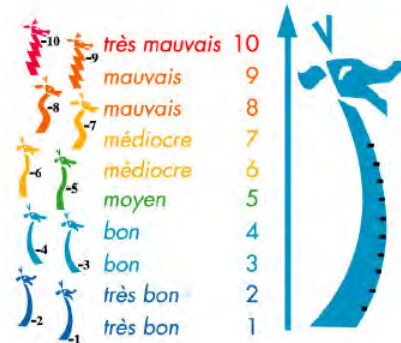
- 2 stations dites "urbaines" (sur la place Rigaud et à l'arsenal des Carmes, à Perpignan). Elles sont représentatives de la pollution moyenne de la ville,
- 1 station dite "trafic" (installée dans le jardin de Terrus, à Perpignan) qui caractérise les maxima de concentrations des polluants primaires,
- 1 station "périurbaine", située à Saint-Estève, représentative du risque maximal de la pollution par l'ozone.

Ce réseau permet de veiller au respect des normes de qualité de l'air en vigueur, d'étudier l'impact des polluants sur la santé, la végétation, le patrimoine bâti et de suivre l'évolution des polluants pour mesurer l'efficacité des politiques de prévention et de réduction des pollutions.



### Indice Atmo

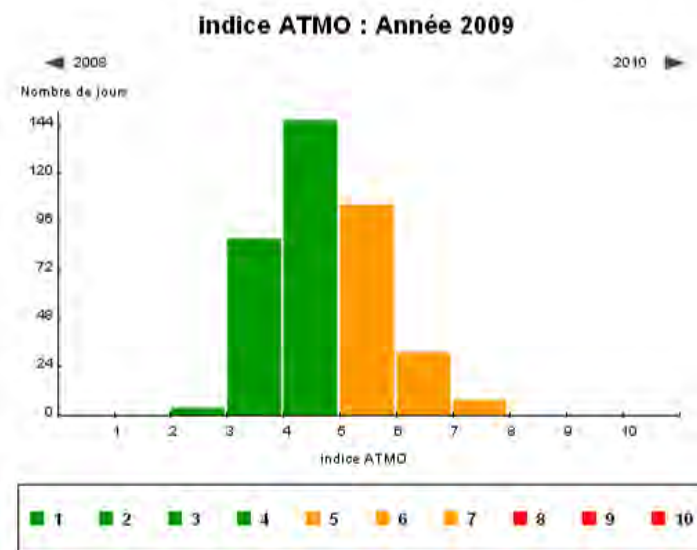
Le suivi régulier des teneurs en polluants dans l'air permet d'établir un indice journalier de la qualité de l'air : l'indice ATMO. Les concentrations de quatre polluants (dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone et poussière PM10) sont classées sur une échelle allant de 1 (très bon) à 10 (très mauvais). La valeur la plus élevée donne l'indice Atmo.



En 2009, la qualité de l'air de l'agglomération perpignanaise est moyenne (198 jours) à médiocre (119 jours). En 2008, les mesures faisaient état de 263 jours de qualité moyenne, de 101 jours de qualité médiocre et de 2 jours de mauvaise qualité.

Le Languedoc-Roussillon, comme l'ensemble du Sud méditerranéen, est particulièrement affecté par les phénomènes de pollutions photochimiques, favorisés par un fort ensoleillement et des températures élevées. L'ozone (O<sub>3</sub>) est le principal traceur de cette forme complexe de pollution qui se développe généralement sur de vastes zones géographiques.

Les concentrations les plus importantes d'ozone sont mesurées de mai à octobre et coïncident avec l'afflux touristique important que connaît la région, notamment sur le littoral, du fait justement de ses conditions météorologiques particulières.



Source : Air LR

### 3.10.5 - Les principales émissions de polluants dans le périmètre d'étude

La station de mesure du réseau Air LR la plus représentative du site d'étude est la station de Perpignan Sud, considérée comme urbaine.

Le site d'étude est principalement soumis aux émissions du trafic routier, aggravées par le fort ensoleillement de la région.

#### Les émissions industrielles et domestiques

Les quantités de polluants, émises par le chauffage des bâtiments d'habitation ou d'activités, dépendant du mode de chauffage (électricité, fuel, gaz ou charbon), sont difficilement quantifiables et sont concentrées sur la période hivernale.

Aucune émission industrielle notable ne génère une pollution de l'air aux abords du site d'étude.

#### La circulation automobile

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (Ademe ; Direction des transports) a élaboré une "méthode de quantification de la consommation et des polluants émis par la circulation routière" basée sur les travaux menés en France par l'Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (I.N.R.E.T.S.). L'élaboration des facteurs d'émissions unitaires moyens du parc d'une catégorie homogène de véhicules (véhicules légers, véhicules utilitaires ou poids lourds) en circulation à une date donnée est issue d'un ensemble de travaux basés sur des mesures des émissions réelles du parc actuel, la prise en compte de l'évolution future des normes, ainsi que de la structure du parc et de son évolution. Cette méthode a permis de développer un logiciel de modélisation de ces consommations et émissions : "logiciel Impact Ademe" (version 2.0. septembre 2003).

A partir des données de trafics, il est possible d'estimer la quantité de polluants émise par la circulation automobile sur les sections de voiries situées dans la zone d'étude. Les valeurs sont présentées dans le tableau ci-après et ont été calculées pour l'année 2011 pour les voiries du site d'étude en considérant une vitesse moyenne de 50 km/h pour les véhicules circulant sur des sections de routes situées en zone urbaine (rue Shakespeare, rue Giraudoux et rue Bergson) et de 90 km/h pour la RD 22C et 70 km/h pour la route d'Argelès.

#### Estimation de la quantité de polluants émise par la circulation automobile

Voie	Longueur considérée	Emissions de polluants en moyenne journalière (en kg)						
		CO	CO <sub>2</sub>	NOX	COV	Particules	Benzène	SO <sub>2</sub>
Av. d'Argelès	1 800 m	11,3	6793	19,3	1,6	1,0	0,04	0,17
RD 22c	1 800 m	12,9	5660	16,5	1,0	1,2	0,02	0,14
Rue Bourdet	900 m	5,0	1715	4,7	0,5	0,23	0,01	0,04
Rue Giraudoux	600 m	1,4	480	1,3	0,1	0,07	0	0,01
Rue Shakespeare	1200 m	1,5	515	1,4	0,1	0,07	0	0,01

D'après le tableau présentant les estimations des quantités de polluants émises par la circulation automobile au droit de la zone d'étude, selon les sections de voiries considérées, on observe que la route d'Argelès et la RD 22c constituent, de loin, les principales sources d'émission de polluants atmosphériques. En effet, les émissions liées à la charge de trafic de la route d'Argelès et de la RD 22c représentent environ 82 % des émissions de CO<sub>2</sub>.



### 3.10.6 - Analyse des données existantes

Station de Perpignan Sud Année 2009 (en microgrammes / m<sup>3</sup>)

Polluants	Jan	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Moyenne annuelle
NO <sub>2</sub>	28,9	21,2	19,9	14,8	10,2	13,0	10,0	10,5	17,7	13,7	14,8	15,4	15,8
NO <sub>2</sub> (2010)	27,1	25,7	20,3	15,2	10,9	10,8	10,7	12,5	17,9	18,8			17,0
SO <sub>2</sub>	0,75	0,77	0,64	0,70	1,49	2,35	2,89	2,52	1,92	3,18	2,34	1,55	1,76
PM <sub>10</sub>			28,2	19,7	29,0	17,0	23,0	23,1	23,2	22,0	29,6	16,9	23,2
PM <sub>10</sub> (2010)	16,1	21,3	23,2	20,8	16,0	15,0	14,6	17,2	18,7	25,4			18,8

Source : Air LR

Les relevés Ozone d'Air LR de l'été 2008 montrent que l'objectif de qualité pour la protection de la santé n'a pas été respecté 7 % des jours en milieu urbain.

Les problèmes d'allergie liés à la qualité de l'air, et notamment à la présence de pollen, constituent une préoccupation croissante en matière de santé publique. Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA) en Languedoc-Roussillon a inscrit les pollens dans les « polluants » de l'air de la région. Différentes orientations du plan concernent directement les pollens. Il s'agit en particulier :

- de la mise en place d'un suivi régional des pollens,
- de l'amélioration de la qualité et de la quantité des données cliniques sur les allergies,
- de la validation des données physico-chimiques sur les pollens prélevés dans l'air ambiant.

En outre, la sensibilisation à la problématique « paysage, pollens et santé », fait également partie des orientations du PRQA en matière d'information du public.

#### Synthèse

- Les estimations de la quantité de polluants sur la zone d'étude montre que la circulation automobile est un facteur de dégradation de la qualité de l'air avec une prédominance de l'avenue d'Argelès-sur-Mer et la RD 22c.

## 3.11 – CONTEXTE ENERGETIQUE

### 3.11.1 - Opportunités énergétiques à l'échelle de la Région, du Département et du SCOT

#### Production d'énergie

Le Languedoc-Roussillon ne contribue qu'à moins de 1 % à la production nationale d'énergie avec seulement 9 400 GWh alors que sa population représente environ 4 % de la population nationale. La production d'énergie en région est essentiellement d'origine renouvelable, un tiers est d'origine hydraulique sous forme de production d'électricité et un tiers d'origine biomasse sous forme de production thermique, essentiellement pour le chauffage des particuliers. Cette production croît sous l'effet de l'implantation de nouvelles unités de production éolienne, photovoltaïque ou encore de chaufferies automatiques au bois mais cette production reste encore marginale en regard de la consommation totale.

#### Les potentiels de production d'énergie renouvelable

Le département des Pyrénées Orientales dispose d'atouts liés à sa position géographique que sont l'énergie éolienne et l'énergie solaire. Le pôle DERBI (développement des énergies renouvelables pour le bâtiment et l'industrie) a été constitué en Languedoc-Roussillon. L'outil « pôles de compétitivité » a été créé afin de permettre le développement d'activités industrielles, de l'emploi et conforter les territoires. Il concerne non seulement les domaines technologiques en émergence (nanotechnologies, biotechnologies, microélectronique,...) mais également des domaines plus matures (automobile, aéronautique, etc.). En Languedoc Roussillon le pôle DERBI notamment pour ambition de faire des Pyrénées-Orientales un centre national, puis européen, de recherche et d'industrie solaire.

#### L'hydroélectricité

La région est équipée en centrales hydroélectriques installées principalement dans les Pyrénées Orientales et en Lozère, mais dispose globalement de peu de moyens de production. La région Languedoc-Roussillon arrive en 5ème position nationale pour la production hydroélectrique. Cette production représente 95% de la production locale, grâce au fonctionnement de 17 centrales hydrauliques qui totalisent une puissance de 650 MW auxquels il convient d'ajouter environ 50 MW pour la production autonome.

A noter que le barrage de Vinça, d'une capacité de 17,5 Mm<sup>3</sup>, pourrait permettre une production importante d'électricité, sans nouveaux impacts négatifs notables sur le milieu environnant. De même, la retenue de la Raho ou les canaux d'irrigation, ou encore les courants marins, pourraient être le support de nouvelles productions.

#### La filière bois-énergie

Cette filière tend à se développer : elle utilise le bois et ses sous-produits (branchages, petits bois, écorces, sciures, copeaux,...) comme énergie. Actuellement, le bois assure plus de 4 % de la production totale d'énergie en France. Le potentiel bois énergie du département des Pyrénées Orientales est l'un des plus importants de la région Languedoc-Roussillon avec environ 41 000 tonnes par an. On remarque 6 gros gisements: le massif du Canigou, le Massif du Madres, le Capir, le Sud de la Cerdagne, l'Ouest des Fenouillèdes et le Sud de valespir.

De nombreuses actions ont vues le jour pour valoriser le potentiel bois énergie local, avec le Plan Bois Energie de 1975 et l'association Bois Energie 66 qui structure la filière d'approvisionnement en plaquettes forestières, fédère les acteurs locaux et coordonne les chantiers forestiers. Le Plan Bois Energie a permis d'installer 17 chaufferies individuelles et d'organiser une filière d'approvisionnement.

Dans la plaine du Roussillon, les chaufferies de grosse puissance existantes sont : Collège de Toulouges, Collège de Pia, Lycée Jean Lurçat et Collège Saint André.



A noter que Perpignan Méditerranée prévoit, dans le cadre des grandes orientations issues de la convention « Grenelle 2015 », la création d'un réseau de chaleur basé sur la récupération de la chaleur produite par l'incinérateur de Calce destiné à alimenter en énergie des serres agricoles pour une estimation de 39 000 MWh/an. Cette possibilité est actuellement à l'étude par la communauté d'agglomération.

Comparé aux coûts des énergies traditionnelles (fioul, électricité, gaz) le bois énergie est un combustible au tarif peu élevé (inférieur à 2 cts d'euros H.T. par KWH entrée chaufferie) et stable à long terme car indépendant des fluctuations internationales du marché de l'énergie.

#### L'éolien

L'éolien fournissait en 2005 16 % de la production d'électricité renouvelable au niveau national (source : EurObserv'ER). Sa production progresse de plus de 40 % par an depuis 2003. Cependant, l'électricité éolienne représente moins de 0.5 % de la consommation électrique alors que les ressources en vent sont importantes en France.

La région Languedoc-Roussillon est attractive pour l'implantation des énergies éoliennes avec 260 MW de puissance installée en décembre 2007. Dans le cadre des grandes orientations issues de la convention « Grenelle 2015 », l'agglomération Perpignan Méditerranée a prévu l'implantation d'environ 40 éoliennes, pour une production de 310 000 MWh/an.

#### Le gisement solaire

En France, l'énergie moyenne varie entre 2.8 kWh/m<sup>2</sup> par jour dans le Nord de la France et 5.2 kWh/m<sup>2</sup> par jour dans le Sud (moyennes annuelles). Depuis 1992, la production d'énergie par la filière solaire photovoltaïque n'a pas cessé d'augmenter. En 2005, il est estimé une production de 35,4 GWh.

Au niveau départemental, ce sont environ 500 ha qui sont aujourd'hui sollicités pour accueillir des centrales photovoltaïques (selon la DREAL). Dans le cadre des grandes orientations issues de la convention « Grenelle 2015 », l'agglomération Perpignan Méditerranée a prévu l'implantation de plusieurs parcs (marché international Saint Charles, bâtiments publics et locaux commerciaux), pour un total d'environ 100 ha pour une production estimée de 42 000 MWh/an. Ils produiraient 9 Mégawatts, soit 10 % de la consommation de la ville de Perpignan et permettraient d'éviter le dégagement de 1560 tonnes de CO<sub>2</sub>. Actuellement, la communauté d'agglomération réalise un schéma territorial photovoltaïque pour étudier la possibilité de créer des centrales photovoltaïques au sol sur les Zones d'Activités Economiques (ZAE) et les friches industrielles.

Le photovoltaïque a connu une progression véritablement exponentielle sous l'impulsion d'incitations financières combinant un tarif de rachat favorable, des mesures fiscales incitatives et une politique de soutien des collectivités locales.

#### Le Biogaz

Le biogaz est produit par la dégradation de la matière organique (déchets ménagers ou d'origine animale). Composé majoritairement de méthane et de gaz carbonique qui constitue une source d'énergie renouvelable.

En France, la production de chaleur issue du biogaz provient principalement du traitement des boues de stations d'épuration des eaux usées urbaines (54%) et des déchets industriels (31%). La production était évaluée en 2005 à 56 ktep. Le biogaz est faiblement exploité malgré un potentiel de production estimé entre 600 et 800 ktep/an.

La communauté d'agglomération Perpignan Méditerranée étudie actuellement la possibilité d'alimenter certaines ZAE du territoire avec cette source d'énergie.

#### La géothermie

A l'échelle de la planète, la géothermie est la 4<sup>ème</sup> source de production d'électricité par énergie renouvelable après l'hydraulique, la biomasse et l'éolien.

Le principe de cette énergie consiste à extraire la chaleur contenue dans le sous-sol pour l'utiliser comme chauffage ou au contraire de lui restituer de la chaleur et utiliser l'air froid obtenu pour la climatisation. On peut également utiliser l'énergie géothermique pour la transformer en électricité.

La France présente une forte potentialité pour cette ressource mais elle est peu exploitée (65 installations).

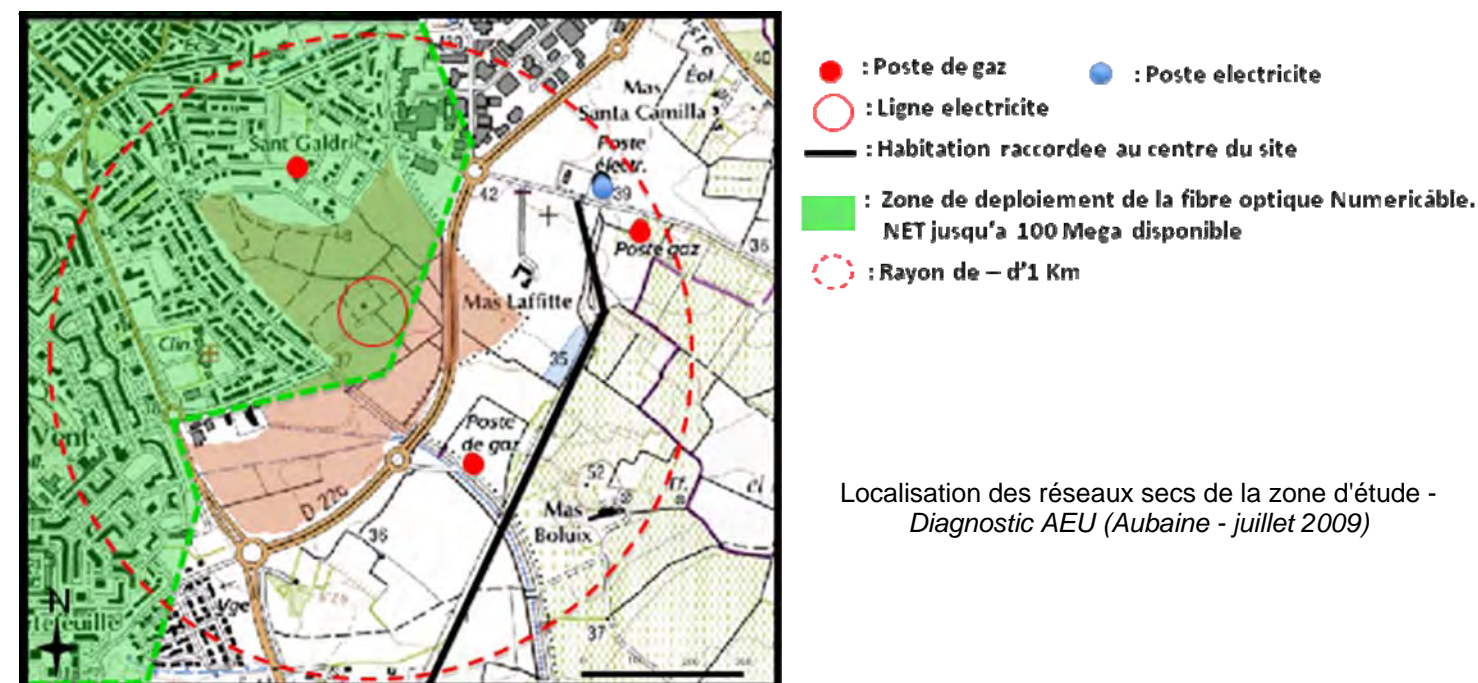
La géothermie est exploitée dans la plaine du Roussillon. Ce sont essentiellement des initiatives privées qui réalisent des forages et installent des pompes à chaleur pour le chauffage de leur habitation. A l'heure actuelle, aucun projet concernant la géothermie n'est recensé pour le collectif. Cependant, malgré l'intérêt écologique de telles installations, ces forages peuvent engendrer des pollutions des nappes phréatiques lorsqu'ils sont mal réalisés.

### 3.11.2 - Opportunités énergétiques à l'échelle de la zone d'étude

Les éléments présentés ci-après sont issus du diagnostic de l'étude AEU (Approche Environnementale de l'Urbanisme) réalisée sur le site d'étude en juillet 2009 par le bureau d'étude Aubaine.

#### Les réseaux secs

A proximité immédiate de la zone d'étude du Pou de las Colobres, différents réseaux secs ont été recensés dans un rayon de moins d'un kilomètre: 3 postes de gaz, un poste d'électricité tandis qu'une ligne à haute tension passe à l'Est sur la commune de Cabestany. Une habitation, située au cœur de la zone, est raccordée au réseau.





## 4 - PAYSAGE

### 4.1 - CONTEXTE GENERAL

La plaine du Roussillon se caractérise par un littoral sableux au rivage rectiligne, constitué d'un lido, d'étangs littoraux et de zones humides qui bénéficie d'une toile de fond montagneuse, avec non seulement les Corbières, mais aussi le Canigou et les Albères, qui marquent l'horizon de leurs silhouettes imposantes.

La diversité du relief et des milieux naturels dote Perpignan d'une mosaïque de paysages tous aussi caractéristiques les uns que les autres. On y trouve par exemple des paysages rythmés à la cadence naturelle des collines et dépressions qui sculptent le territoire perpignanaise.

L'amplitude topographique permet de distinguer plusieurs unités topographiques :

- La partie Nord / Nord-Ouest du territoire est dédiée à la culture maraîchère et horticole La planéité globale de cette plaine alluviale est rythmée par de nombreux talus, ripisylves des nombreux cours d'eau, ruisseaux et canaux d'irrigation ou haies brise-vent. Les espaces ouverts laissent percevoir des serres "tunnel" ou des serres "cathédrales" et les habitations des exploitants.
- Le secteur Nord-Est appelé le plateau de Torremila est largement occupé par les espaces liés à l'activité aéroportuaire. Cette vaste étendue où il y a une alternance de terres vouées à l'exploitation viticole et de terres en friche offre une vue sur les chaînes des Corbières et des Pyrénées.
- Le secteur Sud-Est à vocation agricole reste largement dominé par les espaces viticoles. Le relief plus vallonné permet de délimiter plusieurs bassins visuels.
- Sur la partie Ouest les derniers espaces viticoles côtoient la zone d'activité du Grand Saint Charles, plaque tournante des transporteurs de fruits et légumes et compte quelques Mas. Paysage densément bâti d'entrepôts, usines et grands bâtiments qui se dessine dans ce secteur.

Le paysage de l'agglomération de Perpignan située dans la plaine du Roussillon se caractérise par de grands horizons ouverts ou fermés en fonction des milieux naturels.

Les principales lignes de force de ce paysage sont marquées du Nord au Sud par différentes chaînes montagneuses qui ordonnent l'horizon :

- au Sud, la barrière des Albères
- à l'Ouest, le massif du Canigou annonçant les contreforts de la chaîne des Pyrénées. Masse imposante, il constitue réellement le Grand Paysage qui domine la vallée.
- au Nord, les Corbières constituent un élément de haute qualité paysagère perceptible depuis l'agglomération de Perpignan.

Autour de Perpignan, les communes membres de l'agglomération sont des îlots urbains étalés sur une "mer verte", témoin de la tradition agricole et du patrimoine national du territoire.

Le milieu naturel, du fait d'une pratique agricole très ancienne qui a fait disparaître toutes les forêts d'une part et de l'aménagement touristique du littoral d'autre part, est désormais réduit. L'étage méditerranéen du chêne vert à disparu, il ne reste que quelques bois résiduels et de rares zones de garrigue. Les espaces naturels les plus importants sont situés sur les zones périphériques du territoire communal (Nord-Ouest, Sud-Ouest, Nord-Est, Sud-Est).

#### Le potentiel bois-énergie

Une étude permettra d'évaluer la faisabilité d'une installation collective avec réseau de chaleur pour le quartier.

#### Le potentiel éolien

Le PLU de Perpignan autorisant l'appareillage éolien à l'échelle d'une habitation et la production potentielle étant très élevée avec 3000 kWh/m<sup>2</sup> (selon l'atlas climatique de la construction, CSTB), l'utilisation de l'énergie éolienne sur le site d'étude pourrait être suggérée. Le site d'étude étant situé en zone urbaine, l'implantation d'éoliennes domestiques de petite et moyenne puissance serait alors préconisée. Les premières produisant entre 100 watts et 20 kW, les secondes entre 6 kW et 300 kW . Mais ce genre d'installation, pour être économiquement rentable, nécessite des vents à la fois puissants et fréquents.

Pour autant, le potentiel éolien du site (tramontane, marinade et levant) reste cependant incertain puisque le régime des vents peut s'avérer irrégulier et violent. Une étude aérodynamique complémentaire devrait donc être réalisée sur le périmètre pour déterminer le potentiel éolien exact au regard de l'environnement, des masques et des turbulences locales en prenant en compte aussi les contraintes de la réglementation.

#### Le potentiel solaire

Le PLU de Perpignan, autorise l'installation de panneaux solaires, leur intégration architecturale devant être réalisée de manière harmonieuse. D'une manière générale, les nouvelles dispositions de l'article L. 111-6-2 du Code de l'Urbanisme et le décret d'application n° 2011-830 du 12 juillet 2011 précise que malgré toute disposition d'urbanisme contraire éventuelle, le permis de construire ou d'aménager ne peut s'opposer à l'utilisation de systèmes de production d'énergie à partir de sources renouvelables, lorsqu'ils correspondent aux besoins de la consommation domestique des habitants de l'immeuble, à l'exception des immeubles situés dans un secteur sauvegardé, une ZPPAUP, dans le périmètre de protection d'un monument historique, dans un site classé ou inscrit, à l'intérieur d'un parc national.

Sur le site d'étude, l'énergie solaire sur le plan horizontal est élevée (comprise entre 1620 et 1760 kWh/an). C'est une source d'énergie constante et importante.

Deux types d'exploitations solaires sur le site peuvent être suggérées : le solaire thermique pour la production d'eau chaude solaire et le solaire photovoltaïque pour la production d'électricité.

*Quelques ratios :*

On estime que la consommation d'un logement de 3-4 personnes est d'environ 2 500 à 2 800 Kwh/an, ce qui nécessite environ 20 m<sup>2</sup> de panneau photovoltaïque. Le solaire thermique assure 70 % des besoins d'ECS, ainsi 3m<sup>2</sup> sont nécessaires pour un logement de 3 à 4 pers ( soit 1500m<sup>2</sup> de panneaux solaires).

#### Le potentiel biogaz

En ce qui concerne la méthanisation, le PLU de Perpignan privilégie l'incinération des déchets ménagers, industriels et agricoles. La récupération des biogaz n'est effectuée qu'à titre individuel, l'implantation de stations de très petite taille étant autorisée.

#### Les réseaux de chaleur

Aucun réseau de chaleur n'a été recensé à proximité du site. Si cette installation semble être démesurée à l'échelle du site, elle devrait être exploitée à l'échelle de l'Agglomération, notamment pour l'approvisionnement des équipements publics et des logements.

#### Le potentiel géothermique

La géothermie très basse température associée à des pompes à chaleur est envisageable sur nappe ou sur sonde. Des retours d'expérience en collectif existent en région.



## 4.2 - ANALYSE DES SEQUENCES PAYSAGERES

La zone d'étude appartient aux unités paysagères du Sud-Est et les espaces libres du Sud de l'agglomération perpignanaise. Le paysage est vallonné rythmé par une alternance de bombements et dépressions plus ou moins humides topographiques. Actuellement, l'évolution paysagère en périphérie de Perpignan se traduit par un étirement de l'urbanisation qui tend à rejoindre certaines communes limitrophes au détriment des quelques espaces agricoles interstitiels. L'agriculture reste la marque principale des paysages en périphérie de Perpignan. Là où les pentes sont plus fortes (sols caillouteux non irrigués), règne la vigne. En plaine, le long de la Têt, de part et d'autre de la ville, dans le prolongement du Ribéral, les jardins et les vergers bordant la ripisylve marquent fortement le paysage.

Cette zone reste une zone à vocation agricole où les espaces viticoles dominant encore. Ces espaces viticoles marquent des différences de niveaux ou bordent les routes et les talus enrichissant ce paysage varié.

Les dernières espaces libres de construction au Sud de Perpignan sont entrecoupés par des voies structurantes (rocade sud, route d'Elne, voie ferrée) et subissent quelque peu les nuisances sonores inhérentes à ces infrastructures.

Les différentes composantes du paysage permettent de distinguer trois séquences paysagères majeures mettant en évidence la typologie de l'urbanisation (bâtiments structurants, aspects architecturaux,...), et les espaces agro-naturels :

- les espaces naturels et agricoles ouverts sur la partie Est de la zone d'étude (unité paysagère A),
- les secteurs urbains composés d'habitat individuel et collectif à l'Ouest du site d'étude (unité paysagère B),
- et les secteurs occupés par des activités avec la zone d'activités de Cabestany et les activités regroupées le long de l'avenue d'Argelès-sur-Mer (unité paysagère C).

### Le secteur des espaces naturels et agricoles (séquence paysagère A)

Ce secteur se divise en trois sous-parties :

- Le seul espace vert du quartier, *le Parc Sans Vicens*, localisé au Nord du périmètre d'étude représente la sous-unité A1. Ce parc inondable implanté sur un ancien délaissé agricole a fait l'objet de récents aménagements afin de valoriser cet espace. Le parc est divisé en deux zones séparées par un sentier rectiligne qui joue le rôle de digue. D'un côté de cette ligne, on trouve un grand plan d'eau permanent, de l'autre une prairie servant également de bassin d'absorption des eaux d'orage (bassin de rétention et d'infiltration). Sa particularité est de concilier exigences paysagères et hydrauliques en intégrant les éléments préalables à l'aménagement. Tout l'espace s'articule autour des thématiques aquatiques.
- Le *site d'étude* constitue la sous unité A2. La zone présente un caractère naturel, un espace en cours d'enfrichement. Les formations végétales principales du site correspondent à des prairies mais aussi des boisements de pins. La déprise agricole participe du développement de nouvelles zones naturelles qui se matérialisent par une colonisation arbustive spontanée le plus souvent buissonnante avant un reboisement progressif de pins. Cette zone propose des ouvertures du paysage sur les reliefs environnants et apporte un aspect rural à ce paysage péri-urbain marqué par les infrastructures routières et les logements collectifs regroupés en barres d'immeubles.
- Le secteur A3 correspond au *secteur agricole de Cabestany* de l'autre côté de la rocade RD 22c. L'urbanisation y est éparse et se mêlent Mas catalans et habitat individuel pavillonnaire très aéré. Ces espaces correspondent à des espaces naturels, en friches ou encore à vocation viticole. Les contrastes de relief offrent diverses perspectives et vues remarquables sur le paysage environnant fuyant et relativement vert. Plusieurs mas agricoles catalans de qualité architecturale remarquables sont implantés. Ils sont entourés d'espaces voués à la vigne, la plupart d'entre eux sont perceptibles depuis les grands axes routiers. Très arborés, ils constituent une composante essentielle du paysage collinaire ou du paysage de plaine.

### Le secteur urbain (séquence paysagère B)

Ce secteur se divise en deux sous-parties :

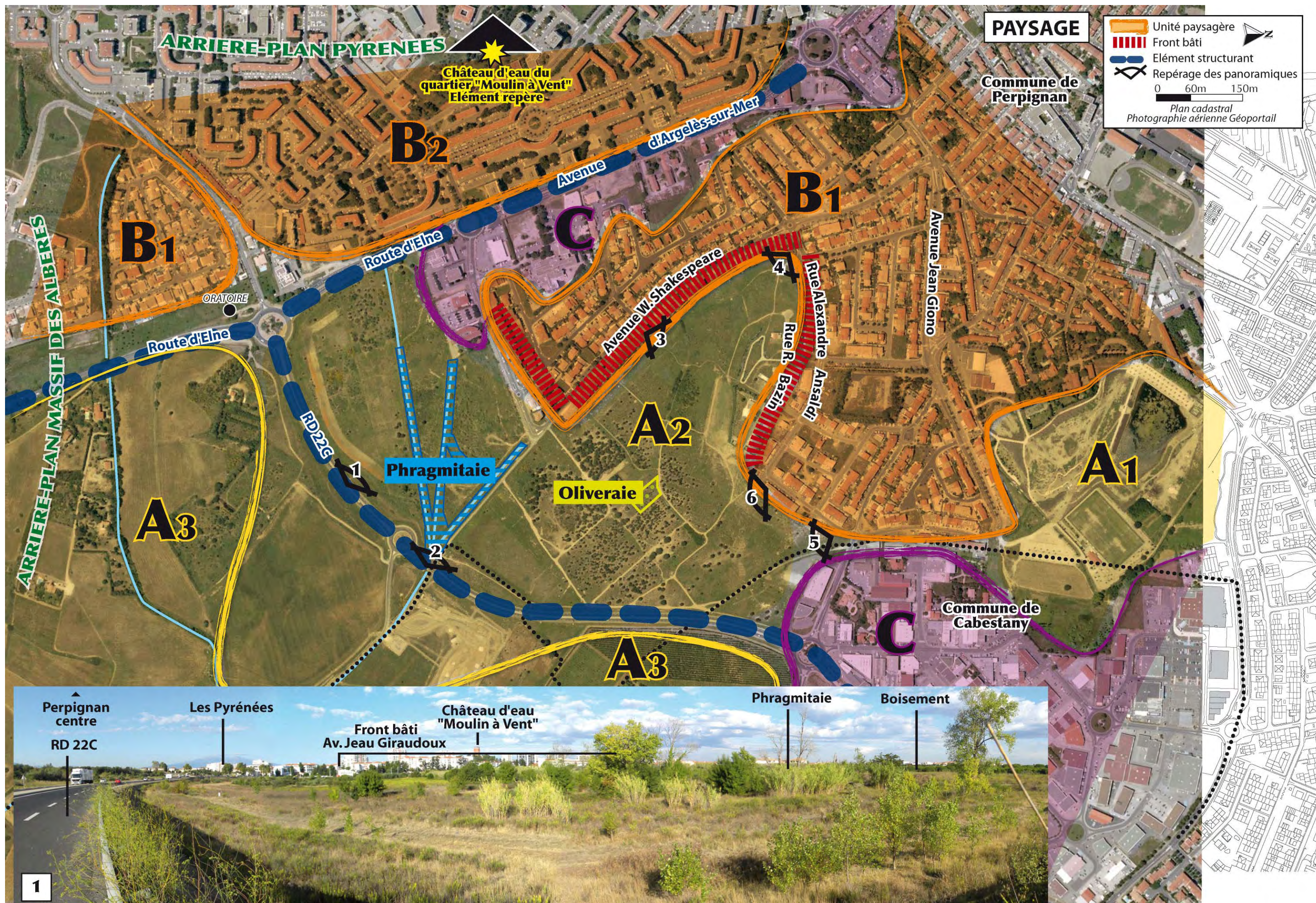
- La sous-unité B1 correspond aux quartiers Saint-Gaudérique et Vertefeuille qui présente un habitat dominé par les maisons individuelles et les petits collectifs (R+2 à R+3). Cette séquence paysagère présente un bâti peu dense et aéré. Les habitations sont majoritairement entourées d'espaces verts privatifs. Le paysage est relativement fermé et présente peu d'espace vide, limitant largement les perceptions paysagères. L'agencement du bâti et des formes urbaines confère à cette séquence paysagère un aspect très cloisonné. De plus, les façades du bâti forment un front urbain important.
- Le quartier du Moulin à Vent (sous unité B2) présente une trame urbaine ouverte et aérée. Ce quartier est composé de grands ensembles collectifs qui sont particulièrement perceptibles dans le paysage. Ils sont visibles car ils possèdent une hauteur élevée mais aussi sont positionnés en hauteur par rapport à la zone d'étude sur un bombement topographique. Le château d'eau du quartier domine la partie haute de la colline est représenté un élément repère du paysage du Sud de Perpignan.

### Le secteur d'activité (séquence paysagère C)

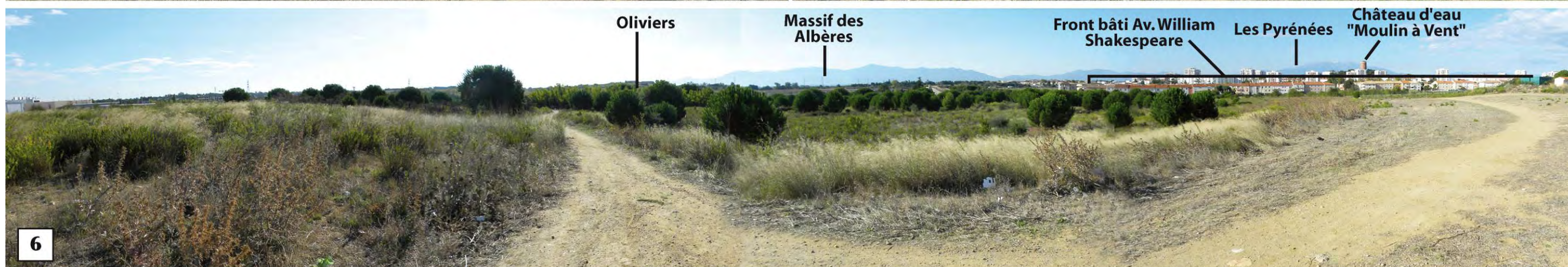
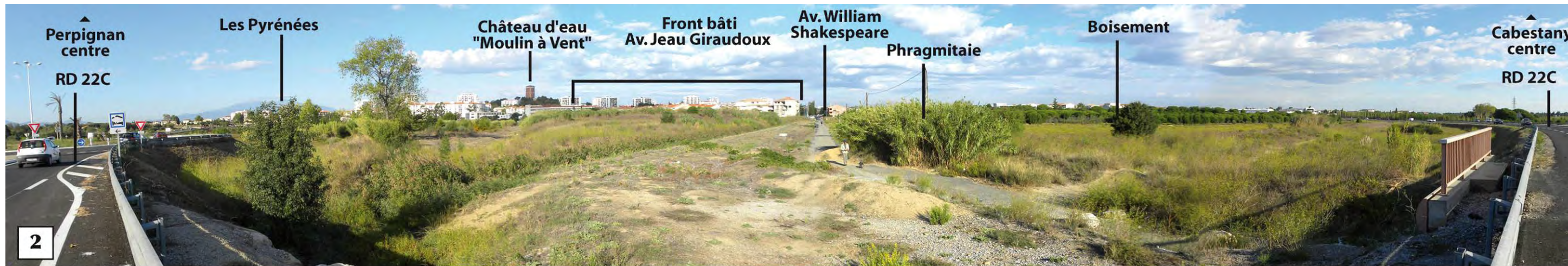
La zone d'activité Mas Guerido sur la commune de Cabestany adjacente au Nord-Est du site d'étude est caractérisé par un tissu urbain bordé au Sud par la rocade Sud-Est (RD 22c) et au Nord par le parc Sant Vicens. Dominé par les bâtiments industriels et commerciaux, ces séquences sont visibles depuis les principaux axes de communication. La trame urbaine est fortement marquée par sa vocation d'activité, avec toutes les spécificités qui en découlent : voiries larges où la place du piéton est des cycles est limitée, affichage publicitaire démesuré bordant les voies, architecture de dimensions importantes, hauts murs de clôture... Ces séquences présentent un environnement fortement minéralisé laissant peu de place aux espaces végétalisés. La plupart des constructions industrielles, présentent des proportions homogènes. Cette uniformité des volumes participe à la densité paysagère. Les bâtiments récents (confiserie...) tranchent souvent par opposition dans ce contexte.

Le long de l'avenue d'Argelès-sur-Mer une frange d'activité constitue un espace tampon entre cette voirie largement circulée et les secteurs d'habitation. Sur le bord de cette voirie les activités s'égrènent sans véritable homogénéité dans leur positionnement mais aussi architecture rendant difficile la lecture paysagère sur ce bord de route.











## 5 - SYNTHÈSE DES CONTRAINTES D'ENVIRONNEMENT

### 4.3 - SENSIBILITE PAYSAGERE DU SITE

La topographie quasi plane sur certaines portions du site d'étude associée à la présence de zones non bâties offre des ouvertures paysagères très larges en direction des principaux ressauts topographiques. Le site du Pou de les Colobres, bénéficie d'une vue imprenable sur la Chaîne des Albères et le massif du Canigou. Cet ensemble paysager n'apparaît néanmoins qu'en fond de toile, puisque l'on retrouve en premier plan, le Quartier du Moulin à Vent et son habitat collectif au Sud-Ouest du site, tandis que sa partie Nord-Ouest est bordée par l'habitat mixte du quartier de Saint Gaudérique.

Dans son ensemble, la sensibilité du secteur est forte car le site d'étude est largement visible depuis les infrastructures routières périphériques mais aussi depuis les zones d'habitations riveraines.

La RD 22c qui délimite le site sur toute la partie Sud est construite en remblai dominant ainsi la zone et accentuant l'aspect de cuvette de la partie Sud-Est du site. Cet axe ne bénéficie pas d'aménagement paysager et la vue est dégagée sur l'ensemble du secteur. Toutefois compte tenu de l'étendue du site d'étude la présence d'un boisement de pins au centre limite la vue sur ce secteur du site masquant ainsi l'habitation positionnée au centre de la pinède.

Depuis les zones d'habitation riveraine qui ont une position surélevées, les points de vue sont dégagés sur le site. Cette visibilité s'applique à la seule frange urbaine du quartier Saint-Gaudérique et les premières maisons situées le long de l'avenue Jean Giraudoux, de l'avenue William Shakespeare, la rue Alexandre Analdi et la rue Jacques Lacreteille. Toutefois, l'étendue mais aussi sa forme particulière du site ne permet d'englober depuis ces habitations d'un seul regard l'ensemble du site.

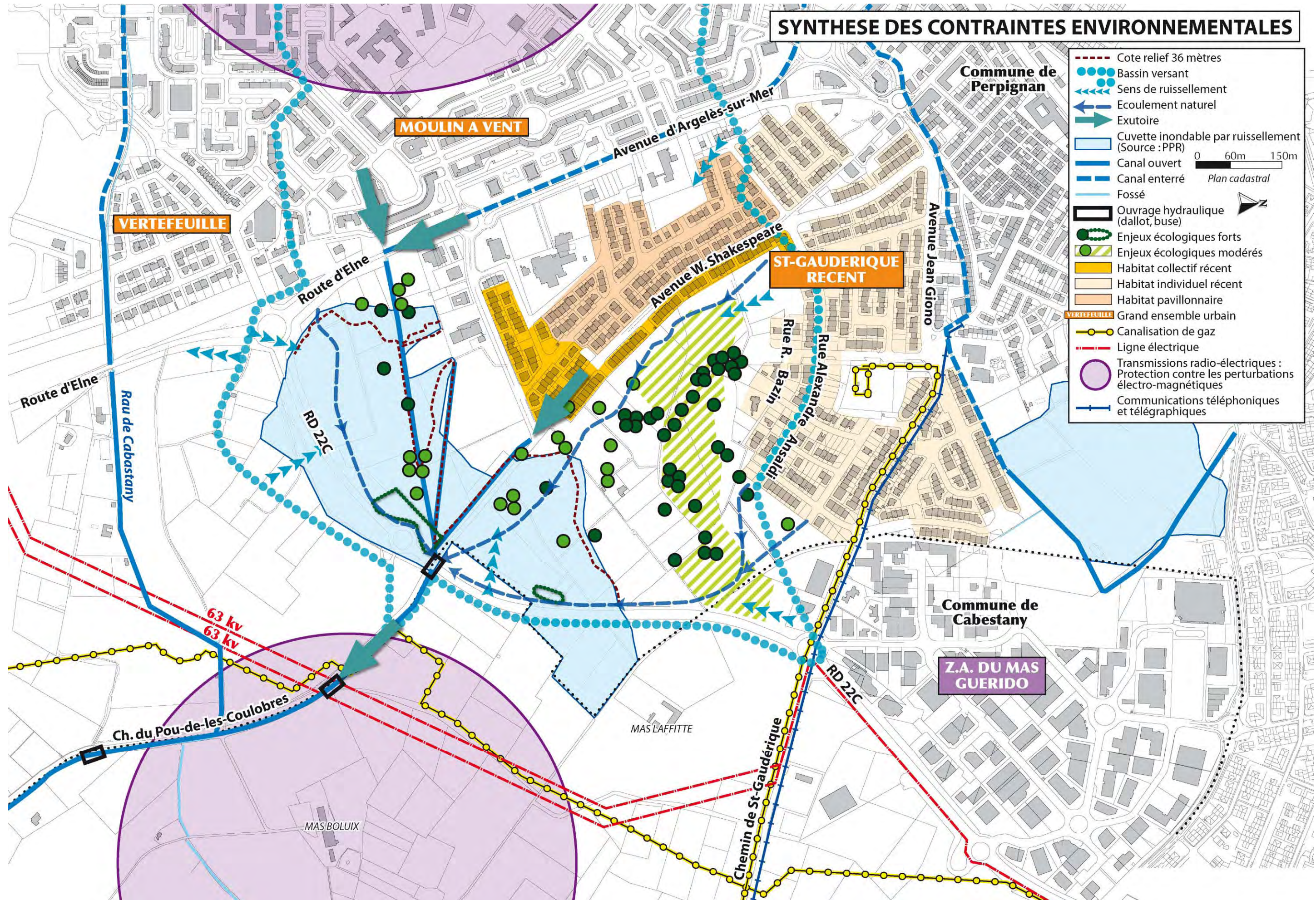
Le positionnement de la zone d'étude en entrée de ville constitue un enjeu en terme paysager puisque le site constitue une "vitrine" pour la commune de Perpignan.

#### Synthèse

- Le site d'étude appartient au secteur agricole Sud-Est de la commune au paysage ouvert bénéficiant d'un panorama sur les ressauts topographiques dominant la plaine du Roussillon.
- Le site d'étude présente une forte sensibilité visuelle depuis la RD 22c compte tenu de l'ouverture du paysage dont bénéficie cette infrastructure surélevée.
- Depuis les habitations riveraines, la sensibilité sur les abords directs est forte mais limitée à une partie du site d'étude.



### SYNTHESE DES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES



- - - Cote relief 36 mètres
- Bassin versant
- ←←←← Sens de ruissellement
- ↑ Ecoulement naturel
- ↑ Exutoire
- Cuvette inondable par ruissellement (Source : PPR)
- Canal ouvert
- Canal enterré
- Fossé
- Ouvrage hydraulique (dallot, buse)
- Enjeux écologiques forts
- Enjeux écologiques modérés
- Habitat collectif récent
- Habitat individuel récent
- Habitat pavillonnaire
- VERTEFEUILLE Grand ensemble urbain
- Canalisation de gaz
- - - Ligne électrique
- Transmissions radio-électriques : Protection contre les perturbations électro-magnétiques
- + + + + Communications téléphoniques et télégraphiques

0 60m 150m

Plan cadastral





**Ev**

---

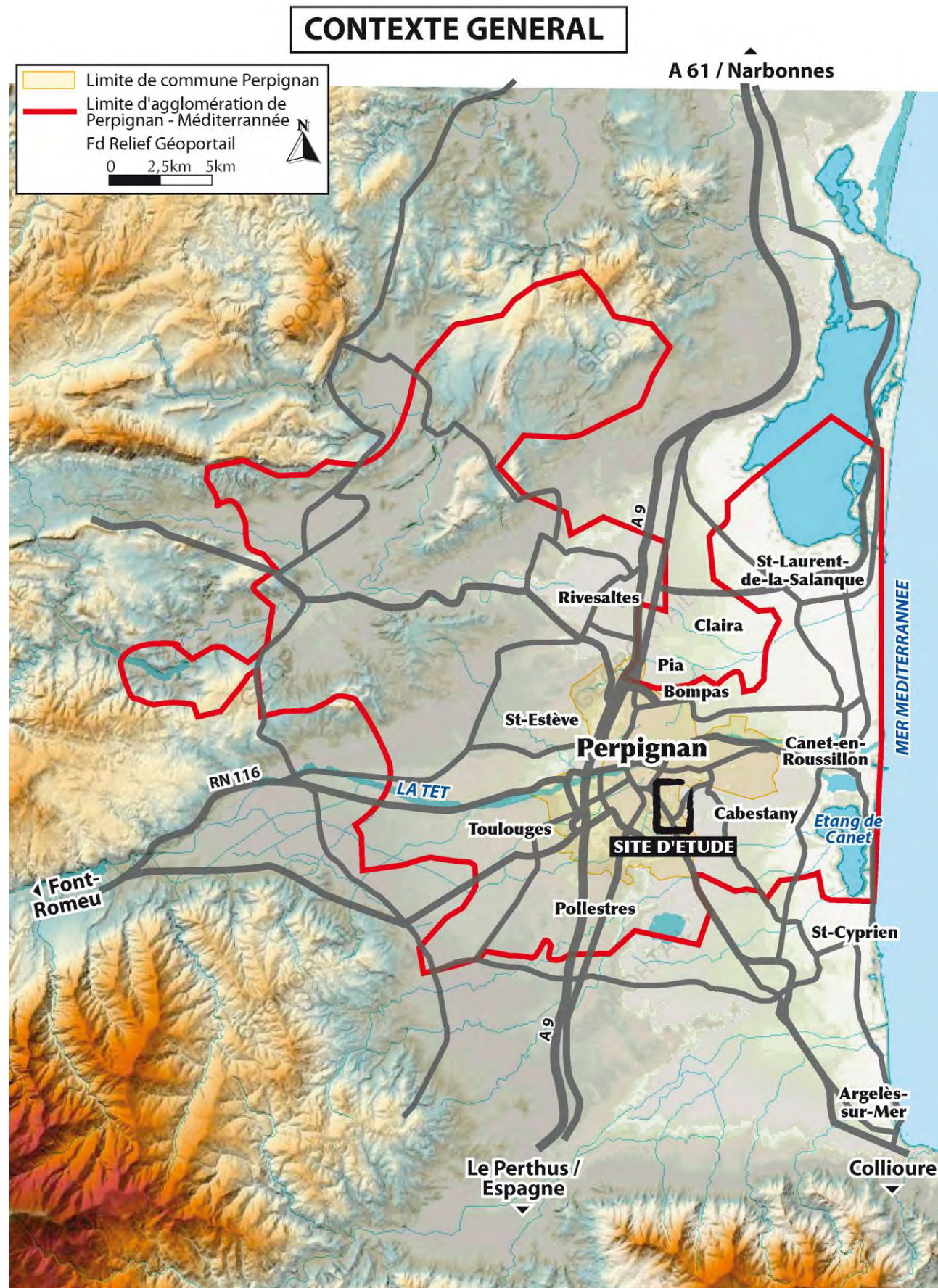
**ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET  
INDIRECTS, TEMPORAIRES ET  
PERMANENTS, DU PROJET SUR  
L'ENVIRONNEMENT**

---



# 1 - CONTEXTE GENERAL DU PROJET

Le projet se situe dans la partie Sud-Est de la commune de Perpignan en limite communale avec Cabestany.



Le site du projet possède une superficie totale de 34,4 ha, il représente 0,5 % de la superficie communale.

La surface de zone urbanisée sur la commune de Perpignan était de 2618 ha en 2006. Compte tenu de l'augmentation de la surface urbanisée continue moyenne de 48,5 ha par an environ (sur les 20 dernières années) la surface urbanisée en 2010 peut être estimée à 2934 ha. Le projet représente 1,2 % de cette superficie urbanisée.

Le Plan Local d'Urbanisme de Perpignan prévoit une extension de son urbanisation en zone AU sur son territoire de 530 ha environ. Le projet correspond à 6,5 % de cette superficie urbanisable.

Dans son PLU, la commune de Perpignan a identifié des orientations d'aménagement pour certains quartiers ou secteurs dont le secteur Sud-Est correspondant à la zone d'étude. Ces orientations prévoient, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durable, des actions et opérations d'aménagement à mettre en œuvre, notamment pour mettre en valeur l'environnement, les paysages, les entrées de villes et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain et assurer le développement de la commune. Elles sont présentées sous forme de schémas d'aménagement qui précisent les principales caractéristiques des voies et espaces publics.

Le secteur Sud-Est constitue une zone à enjeu pour les années à venir étant donné sa situation (dans le prolongement de l'urbanisation) et représente l'un des derniers espaces disponibles de la commune. Les principaux objectifs de l'aménagement de ce nouveau quartier sont de :

- répondre aux besoins en logements par une offre accessible et diversifiée notamment par la réalisation de logements sociaux,
- permettre l'émergence de nouvelles formes d'urbanisation plus denses moins discriminantes, en alternative au tout pavillonnaire,
- proposer une ville durable alliant densité, mixité, confort des habitants et des usagers et ancrée dans la proximité,
- positionner les préoccupations de développement durable au centre des réflexions en vue de constituer un nouveau quartier en termes d'urbanisme et d'habitat,
- coordonner au travers d'une zone d'aménagement concerté la réalisation des équipements rendus nécessaires par l'urbanisation envisagée, notamment dans le domaine du pluvial, des infrastructures, et en maîtriser les coûts et les objectifs.

Afin d'anticiper et d'accompagner la mutation du quartier du Pou de les Colobres, la commune de Perpignan a conduit une réflexion technique afin d'établir un plan de composition de projet urbain réalisable sur le plan technique et économique. Cette réflexion concertée a permis d'affiner les objectifs de projet d'aménagement, et d'assurer leur cohérence dans une perspective de développement durable.

Le projet s'inscrit dans une démarche de prise en compte de l'environnement pour une qualité d'habiter. Il est lauréat du premier appel à projet Eco-quartier du MEEDDM dans la catégorie des projets d'avenir.



## 2 - PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET

### 2.1 - PRESENTATION GENERALE

Le présent projet concerne l'aménagement d'une zone mixte à dominante d'habitat au lieu -dit "le Pou de les Colobres" au Sud-Est de la commune de Perpignan.

Il consiste ainsi en la réalisation d'une opération mixte en terme de fonctions urbaines (dominante logements avec accueil d'activités, de commerces et d'équipements) et de formes urbaines (habitat individuel, petits collectifs,..) afin de renforcer l'attractivité du quartier et favoriser la mixité fonctionnelle et sociale.

Cet aménagement s'effectue sous la forme d'une Zone d'Aménagement Concerté (Z.A.C.), dénommée "Z.A.C. du Pou de les Colobres".

#### Emprise et périmètre de la Z.A.C.

Le projet s'étend sur une emprise d'environ 34 ha au droit d'un espace agro-naturel situé au Sud-Est de Perpignan en bordure de la limite communale avec Cabestany. Le secteur du projet se situe en contrebas des quartiers de Saint-Gaudérique et Moulin à Vent.

Le périmètre d'intervention de la Z.A.C. s'inscrit sur des parcelles libres de construction et est délimité :

- à l'Est et au Sud, par la RD 22c, pour la voie express partie prenante du contournement Sud de la commune
- au Nord, par l'avenue Jean Giraudoux, la rue Alexandre Ansaldi, la rue Jacques de Lacretelle et les premières habitations le long de la rue René Bazin,
- à l'Ouest, par l'avenue d'Argelès-sur-Mer et l'avenue William Shakespeare.

#### Objectifs de l'opération

Les principaux objectifs du projet d'aménagement, émis dès l'initiative de la procédure visent à :

- répondre aux besoins en logements par une offre accessible et diversifiée notamment par la réalisation de logements sociaux,
- permettre l'émergence des nouvelles formes d'urbanisation plus denses moins discriminantes, en alternative au tout pavillonnaire.
- proposer une ville durable alliant densité, mixité, confort des habitants et des usagers et ancrée dans la proximité.
- positionner les préoccupations de développement durable au centre des réflexions en vue de constituer un nouveau quartier en termes d'urbanisme et d'habitat,
- coordonner au travers d'une zone d'aménagement concerté la réalisation des équipements rendus nécessaires par l'urbanisation envisagée, notamment dans le domaine pluvial et des infrastructures, et en maîtriser les coûts et les objectifs.

En sus de ces objectifs qui concernent la lutte contre l'étalement urbain, et la promotion de la diversité (mixité sociale, diversité des fonctions), la définition des grands principes de composition de l'éco-quartier a permis d'affirmer aussi des objectifs en matière de :

- gestion des eaux,
- préservation et valorisation du paysage, et de la qualité visuelle,
- amélioration de l'attractivité en créant des espaces de vie et de rencontre pour tous les habitants,
- amélioration des infrastructures pour les modes de déplacements à faible impact environnemental.

Cette opération s'appuiera sur la réalisation conjointe de l'aménagement du BHNS en site propre sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer, de l'aménagement d'une voie de contournement de Cabestany prévu par ailleurs respectivement par la Communauté d'Agglomération Perpignan Méditerranée et le Conseil Général des Pyrénées Orientales, qui se raccordera au droit du carrefour giratoire du Pou de les Colobres.

Avec elle se dessine l'intégralité du futur quartier, attractif, animé et porteur d'une image de qualité, d'innovation et de dynamisme à la hauteur des ambitions de Perpignan.

### 2.2 - PRINCIPES D'AMENAGEMENT

La Zone d'Aménagement Concertée du Pou de les Colobres comprendra à terme toutes les composantes pour constituer un quartier durable animé et modernisé avec des équipements, des commerces, des services et des activités tertiaires.

Le projet s'inscrit dans une démarche de prise en compte de l'environnement pour une qualité d'habiter. Il est lauréat du premier appel à projet Eco-quartier du MEEDDM dans la catégorie des projets d'avenir.

Ainsi, le projet d'éco-quartier a été conçu dès son initiation en tenant compte des contraintes environnementales (gestion de l'eau, nuisances acoustiques, intégration dans la trame verte, contraintes climatiques, ...).

Ainsi les différentes composantes du projet qui possède les objectifs et enjeux d'un éco-quartier sont décrits dans la partie EVI : justification du projet paragraphe 3.

### 2.3 - PROGRAMME PREVISIONNEL D'AMENAGEMENT

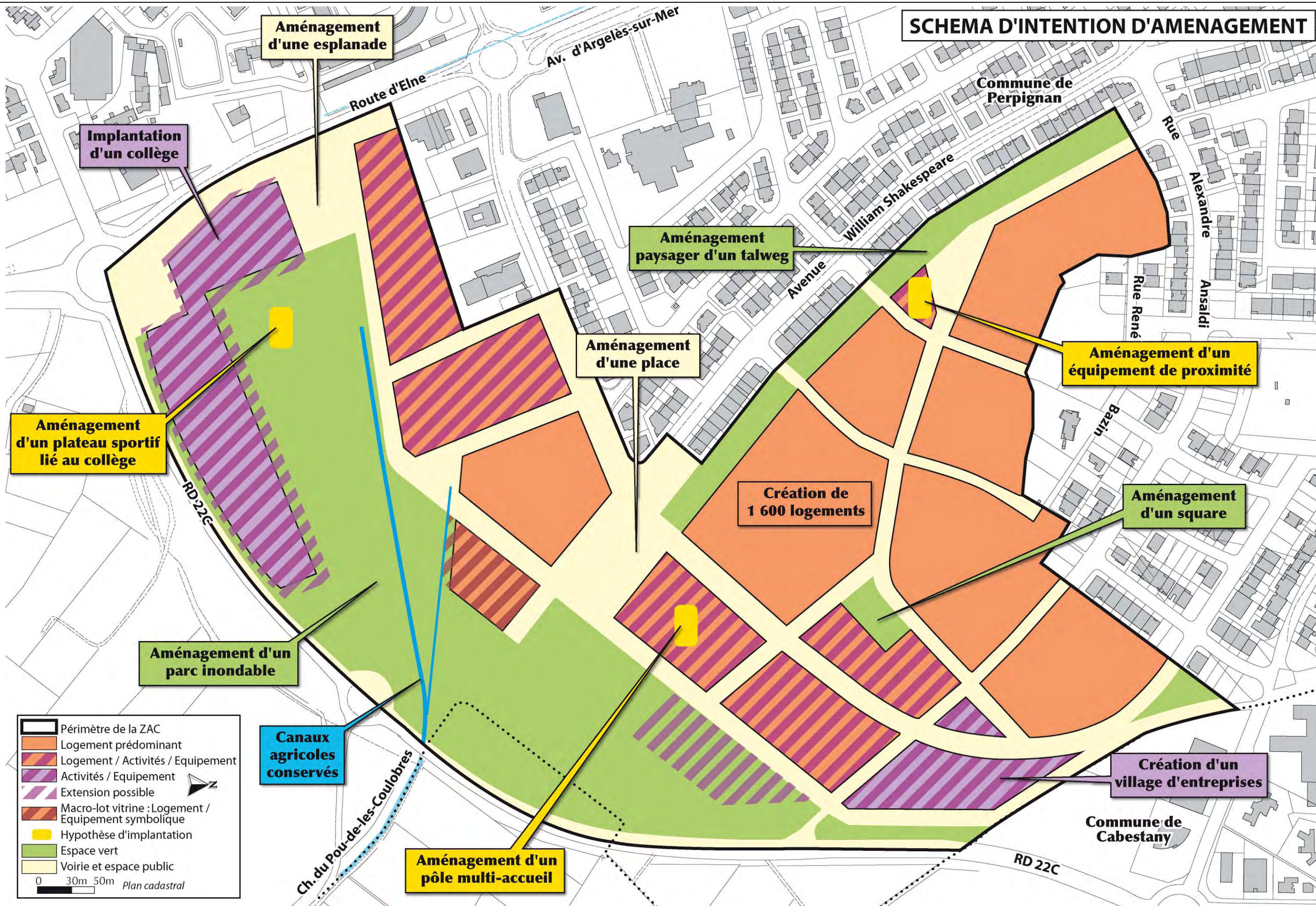
Le programme prévisionnel comprend :

- la réalisation d'environ 1600 **logements** offrant une mixité dans la typologie du bâti (habitat individuel, habitat intermédiaire de type maison de village, habitat en petit collectif.) sur 130 000 m<sup>2</sup> de SHON,
- l'implantation d'**activités commerciales** et **tertiaires** sur respectivement les ordres de grandeur suivants 3 000 à 5 000 m<sup>2</sup> et 13 000 à 15 000 m<sup>2</sup> de SHON,
- la création de plusieurs **équipements** communaux et supra-communaux (équipement qui pourra être mis à disposition des usagers et habitants, pôle multi-accueil, équipement vitrine et collège) sur une SHON comprise entre 20 000 et 22 000 m<sup>2</sup> de SHON,
- l'aménagement de nouvelles voiries, l'aménagement **d'espaces publics** et d'espaces verts (parc inondable de 90 000 m<sup>2</sup> et jardins partagés).

De plus, ce projet prévoit de limiter le stationnement automobile à 1,3 place/logement, géré en souterrain pour le collectif et dans les poches mutualisées pour l'individuel.

Le programme d'aménagement peut ainsi être détaillé par type d'aménagement :





	Périmètre de la ZAC
	Logement prédominant
	Logement / Activités / Equipement
	Activités / Equipement
	Extension possible
	Macro-lot vitrine : Logement / Equipement symbolique
	Hypothèse d'implantation
	Espace vert
	Voirie et espace public

0 30m 50m Plan cadastral



Le programme d'aménagement peut ainsi être détaillé par catégorie de constructions :

### Logements

Le programme global de construction de la ZAC à usage d'habitation comprend la création d'environ 130 000 m<sup>2</sup> de SHON (1600 logements).

Afin de créer un véritable quartier, une diversité de typologie de logements sera développée dans un principe de mixité. En effet, les programmes d'habitats envisagés visent à offrir un parcours résidentiel le plus complet possible (accession, locatif,...), avec une diversité également recherchée dans la typologie des habitations (maisons individuelles, habitat intermédiaire et petit collectif). Ces formes urbaines correspondent à des typologies que l'on retrouve à Perpignan.

Les maisons individuelles groupées et habitat intermédiaire sont localisées dans le secteur Nord de la ZAC dit "secteur coteaux", en continuité avec l'habitat pavillonnaire existant du lotissement de Saint-Gaudérique.

L'habitat intermédiaire et les petits collectifs sont présents sur l'ensemble du périmètre de ZAC.

L'habitat collectif est localisé majoritairement sur la partie centrale et Sud de la ZAC, en bordure de rue (avenue Jean Giraudoux notamment) pour accentuer la perception positive de la densité. Le bâti ne dépasse pas le R+5 afin de s'intégrer à son environnement.

### Commerces, services, tertiaires

L'objectif du projet est également de diversifier les fonctions urbaines en développant l'activité et l'emploi.

Ainsi, un secteur dédié aux activités tertiaires sur la partie Sud-Ouest et un village d'entreprise sur la partie Nord-Est sont programmés sur une surface totale comprise entre 13 000 et 15 000 m<sup>2</sup> de SHON. Ces deux ensembles sont positionnés le long de la RD 22c pour réduire les nuisances sonores à l'arrière.

Les activités commerciales pourront se déployer sur environ 3 000 à 5 000 m<sup>2</sup> SHON.

### Equipements et espaces publics

Il est envisagé de réaliser plusieurs équipements publics communaux et supra-communaux :

- un équipement qui pourra être mis à disposition des usagers et habitants à proximité des jardins du talweg,
- un pôle multi-accueil qui est positionné au centre de la ZAC à côté de la place du Pou de les Colobres et donnant sur le parc,
- un équipement "vitrine" qui sera situé dans le prolongement de la place du Pou de les Colobres au droit du parc,
- un collège (600 élèves environ) et ses installations sportives attenantes, en bordure de l'avenue d'Argelès-sur-Mer.

Les espaces publics et paysagers seront constitués par :

- des jardins partagés et le cheminement mode doux parallèle à l'avenue Shakespeare,
- les cheminements doux (cycles et piétons) et les plantations aménagés associés aux voiries principales,
- les cheminements piétons traversants les îlots d'habitation,
- un traitement paysager du parc inondable d'environ 90 000 m<sup>2</sup> proposant plusieurs séquences paysagères adaptées aux conditions d'inondabilité.

## 2.4 - PRINCIPES D'INSERTION URBAINE ET PAYSAGERE

Le projet d'aménagement intègre les notions de qualité du cadre de vie des habitants et des usagers, dans la perspective de durabilité, notamment de réduction de l'empreinte environnementale du quartier. Il s'appuie sur des objectifs d'insertion paysagère et d'intégration urbaine qui reposent sur cinq principes :

- la valorisation de la contrainte hydraulique : mise en valeur de la trame bleue couplée avec la trame verte,
- le maillage viaire hiérarchisé,
- l'organisation des masses bâties intégrant les conditions climatiques du secteur,
- la programmation de fonctions urbaines complémentaires,
- la variété des formes de l'habitat en intégrant des performances énergétiques et environnementales.

### 2.4.1 - La trame verte et bleue

Avec pour objectif de créer des continuités urbaines et paysagères, d'agrémenter l'espace public notamment pour un usage piéton, de traiter harmonieusement les limites entre les espaces résidentiels et le domaine public et de gérer les eaux pluviales de façon écologique, trois types d'aménagement sont proposés.

- **Les arbres d'alignement ou " allées plantées "** : les différentes voiries, liaisons mode doux ainsi que la promenade et la coursive comprendront des alignements d'arbres. Ceux-ci permettront d'agrémenter les lieux, de réguler l'ensoleillement des logements en été, et d'intégrer qualitativement les places de stationnement.
- **Les noues paysagères** : elles accompagnent les voiries qui seront créées mais aussi une noue structurante sera aménagée dans le talweg reprenant l'écoulement naturel des eaux le long de la liaison mode doux Nord / Sud.
- **Le parc inondable** : situé au point bas du site, cet espace public présente une fonction à la fois technique, écologique et urbaine : rétention et infiltration naturelle des eaux pluviales, espaces de jeux et loisirs. Ce parc permet de gérer la contrainte hydraulique (PPRi) qui impose de restituer le volume de vide existant sous la cote 36m, soit environ 100 000 m<sup>3</sup> d'eau. Il est complété par un chemin de l'eau pluviale dévoilé dans tout le secteur depuis les toitures et couplé à une trame verte appropriée.

La trame verte sur le projet est généreuse, puisant dans la palette végétale méditerranéenne et offrant une canopée significative à moyen terme pour l'ombrage qu'elle procure et la rugosité aux vents, souvent source de gêne, voire d'inconfort. La présence de jardins familiaux, contribuera au maintien d'une agriculture urbaine, qui favorise l'autonomie alimentaire et renforce les liens sociaux. Par ailleurs, les mares temporaires existantes sur le site seront maintenues.



## 2.4.2 - L'armature viaire

Le maillage viaire est hiérarchisé et est tracé au plus près de la topographie en coteau du site. La nouvelle trame viaire permet de relier le quartier aux urbanisations existantes et à venir en favorisant la mobilité douce.

L'espace public constitué du réseau viaire et des espaces de type place, esplanade, square, parc, etc... cherche à modérer fortement l'usage de la voiture par sa hiérarchie établie autour d'un réseau aux capillarités qui s'amenuisent : maillage primaire périphérique sans shunt, armature viaire de desserte inter-quartiers réduite à 2 rues, desserte locale publique à sens unique, desserte du "pas de porte" privée. Le dimensionnement de ces "tuyaux" est conséquent et varie de 19,5 m à 12 m et les zones 30 sont systématisées.

L'avenue Jean Giraudoux organise la continuité urbaine à l'échelle du territoire, depuis le quartier du Moulin à Vent à l'Ouest jusqu'au parc Sant Vincens à l'Est. Elle constitue une porte d'entrée majeure et l'axe fédérateur de l'éco-quartier, établie sur une courbe de niveau.

Conçue comme une armature de centralité, elle bénéficie sur tout son parcours de la programmation des macro-îlots : logements, tertiaire, activité, équipements... L'avenue Giraudoux est connectée à l'avenue d'Argelès qui accueillera à court terme un bus à haut niveau de service. Elle pourra supporter une ligne de transport en commun offrant une alternative de mobilité.

L'ensemble de voiries créées disposera de bandes cyclables et pour les plus spacieuses de pistes cyclables apportant un confort aux usagers cyclistes.

Le réseau dense de cheminements modes doux est pensé pour raccourcir les distances, et est traité qualitativement (notamment au regard de son ombrage), pour constituer une vraie alternative à la voiture sur les petits trajets (moins de 3 km).

## 2.4.3 - Les typologies d'habitat en rapport avec les objectifs de programme et de développement durable

Concernant la thématique de l'habitat, le projet repose sur plusieurs principes fondateurs :

- l'organisation des masses bâties intégrant les conditions climatiques (vents dominants inconfortables, ensoleillement...) et la nuisance acoustique de la rocade, dans un souci de densité résidentielle,
- la programmation de fonctions urbaines complémentaires, (habitat, activités, équipements/services, commerces de première nécessité), et d'espaces publics structurant à différentes échelles, pour rendre «figurable» le quartier à ses habitants,
- la variété des formes d'habitat, du collectif à l'individuel groupé en passant par le logement intermédiaire pour permettre l'installation de populations diverses et faciliter les parcours résidentiels,
- les performances énergétiques et environnementales du bâti au delà de la réglementation en vigueur.

Le projet s'inscrit dans une recherche de diversité typologique et d'ambiance urbaine, afin de favoriser les parcours résidentiels, pour une mixité sociale et générationnelle (objectifs du PLH), dans une perspective d'évolution des modes de vie.

Le secteur Sud du site, est composé par des macro-îlots ouverts, organisés en unités de voisinage très urbaines. Ils bordent, en alignements plus ou moins continus, l'avenue Jean Giraudoux et la promenade en balcon. Constitués de bâtiments hauts (R+3 à R+5) mais peu épais pour privilégier systématiquement les logements traversants, ils accompagnent la centralité et accueillent des programmes de commerces et d'activités en rez-de-chaussée.

En partie médiane du secteur, le logement collectif garde sa prédominance, en transition avec le secteur Nord : le long de l'avenue de Jean Giraudoux, il forme le front de rue, tandis que le long du talweg il prend la forme de "maisons de parc" (petit collectif de 16/20 logements) qui s'installent dans la strate arborée ici existante, en continuité avec celle plantée du talweg.

Au Nord, dans la partie pentue du site "le coteau" les îlots composés d'habitat intermédiaire ou individuel groupé dense, s'articulent autour d'une "grande coursive" installée sur une courbe de niveau, qui peut s'élargir en square. L'orientation, le positionnement des bâtiments non alignés, produisent une rugosité urbaine pour se protéger des vents et du soleil. L'espace extérieur tranquilisé offre des lieux de convivialités aux habitants, en complément des jardins et des espaces privatifs.

Dans les macro-îlots, chaque ensemble de bâtiments abrite un pôle de service local commun pour permettre une certaine sociabilité et vie de quartier. Il propose des services aux habitants : auto-partage, relais-colis, local associatif.

Selon le mode opératoire de la ZAC, des prescriptions environnementales concernant les bâtiments pourront être imposées dans le cadre de cahiers des charges de cession de terrain. Pour l'énergie, elles seront organisées selon la démarche Négawatt, visant:

- la sobriété (approche bioclimatique et passive poussée des enveloppes),
- l'efficacité des systèmes techniques de chauffage, de ventilation, d'éclairage, de gestion de l'eau potable...,
- la couverture d'une part significative des besoins restants par des énergies renouvelables locales.

Pour la consommation énergétique, les objectifs pourraient être déclinés, en fonction des tranches d'urbanisation, ainsi :

- bâtiments BBC jusqu'en 2015,
- bâtiments BBC -15% jusqu'en 2020,
- bâtiments BEPAS à partir de 2020 (conforme à la loi dite Grenelle I).

Par souci d'exemplarité et d'expérimentation, les bâtiments publics seraient construits selon le standard BEPAS/BEPOS.

La conception des immeubles devra assurer une flexibilité maximale du plan pour répondre à l'évolution des modes de vie et de travail.

On veillera à promouvoir des formes programmatiques atypiques: îlots avec RDC destinés aux personnes âgées et services "senior", formes destinées au petit entrepreneariat couplant habitation et bureau, habitation et atelier, etc...

Les dispositifs liés aux énergies renouvelables devront présenter une bonne intégration architecturale et urbaine, dans le respect de la réglementation en vigueur.



#### 2.4.4 - Les espaces publics structurants et de proximité

##### Les espaces publics structurant

- **La place du Pou de les Colobres** est le point de centralité et identitaire du projet en se positionnant à l'articulation des principaux flux et équipements, entre avenues (Shakespeare et Giraudoux) pénétrantes structurantes et parc. Sur une superficie de 6 500 m<sup>2</sup>, en belvédère sur le parc cette place est connectée à la promenade en balcon au Sud et au talweg au Nord. Elle est un lieu de passage au quotidien, tous modes confondus, animé des rez-de-chaussée commerciaux ou de service, de l'entrée du pôle enfance et des logements.
- **L'esplanade d'Argelès** représente le second point d'intensité urbaine du projet. Elle constitue un espace public d'entrée de ville mais aussi un pôle d'attractivité interquartier majeur. Cette esplanade d'une surface de 3 500 m<sup>2</sup> est construite avec l'idée d'une transparence entre l'avenue d'Argelès, artère majeure d'entrée dans la ville et le parc pour constituer l'entrée principale du quartier. Cette esplanade se prolonge à l'Est sur la promenade en balcon.
- **La promenade en balcon** correspond à un espace de déambulation, axe majeur de composition, reliant le quartier du Moulin à Vent au chemin de Saint-Gaudérique et au parc San Vicens. Socle physique du rebord urbain, en digue du parc, la promenade en balcon souligne comme un trait dans le paysage, la limite bâtie du quartier dans son interface avec l'espace naturel. Il participe à la perception d'un territoire raccordé, cohérent et rapproché pour tous ceux qui profiteront du parc. C'est un lieu stratégique pour le projet. En tissant un lien dédié aux modes doux entre les bâtiments de logements, les équipements, et les activités, il a vocation à accueillir des activités de loisirs et de détente qui stimulent son partage et son usage intra et inter-quartiers.
- **Les jardins du talweg** se positionnent parallèlement à l'avenue de Shakespeare le long de la liaison douce Nord / Sud qui permet de relier le plateau de Saint-Gaudérique à l'exutoire naturel du ruisseau du Pou de les Colobres en passant par le parc et le dalot sous la RD 22c. Assurant également une fonction hydraulique et de corridor écologique important, il prend la forme d'une noue support d'une épaisseur verte qui établit la transition avec l'habitat existant sur sa frange Est. Au niveau de la place du Pou de les Colobres, la grande noue se pince, pour laisser place au parvis de l'équipement public.
- **Le Parc du Pou de les Colobres** est un ouvrage hydraulique incontournable et structurant de la trame bleue, composé de séquences paysagères. Il développe une prairie humide, un marais, un verger, des bosquets, une saulaie et des jardins partagés sur une surface totale de 90 000 m<sup>2</sup>. Il est à l'interface avec l'archipel (plaine agricole), le parc Sant Vincens et les milieux naturels environnants. Son aménagement conforte les connexions écologiques entre ces milieux. Ce parc représente le "poumon" du secteur qui abrite différents usages: détente pause-déjeuner pratiques sportives, promenades, jardinage.

##### Les espaces publics de proximité

- **Les espaces de rencontre** assurent la desserte des immeubles qui les bordent tout en privilégiant un usage piéton de ces lieux. Ils sont dimensionnés pour assurer vues et agréments à travers le nouveau tissu urbain.
- **Les squares et placettes** offrent des espaces de proximité à l'interface du tissu lâche et des constructions plus denses.

## 2.5 - PRINCIPE DE DESSERTE ET D'ACCESSIBILITE

##### Principe de desserte et d'accessibilité

L'espace public constitué du réseau viaire et des espaces publics de type places, square, parc, cherche à modérer fortement l'usage de la voiture. Les principes de desserte de la Z.A.C. reposent sur quatre accès principaux :

- l'accès principal se fait depuis l'avenue d'Argelès-sur-Mer (axe structurant de l'entrée de ville Sud de Perpignan) via l'avenue Jean Giraudoux qui présente un gabarit permettant d'accueillir un trafic supplémentaire. Une entrée pour les modes doux sera possible depuis l'esplanade d'Argelès-sur-Mer et qui se poursuit sur la promenade en balcon dominant le parc.
- un accès plus secondaire se fait depuis l'avenue Shakespeare et permet d'atteindre le centre du site du projet, la place du Pou de les Colobres,
- dans le prolongement de l'avenue Giraudoux un accès permet une entrée depuis le Nord-Est et le chemin de Saint-Gaudérique via le prolongement de la rue Pierre Benoit.
- depuis la RD 22c, seulement en tourne à droite, par un raccordement envisagé dans le prolongement de la rue Ansaldi ainsi que la zone tertiaire à proximité immédiate du collège par un raccordement sur le carrefour giratoire "route d'Elne/RD 22c".

La desserte interne de la ZAC se fait par un réseau de voirie secondaire et un maillage de voiries mixtes, conçu en zone 30 qui permettra d'accéder aux différentes zones d'habitation.

Le principe de desserte du projet exclu le système de bouclage mais privilégie une desserte quadrillée depuis une "colonne vertébrale" facilitant l'accessibilité et augmentant la lisibilité pour les usagers.

Les voies de desserte du quartier Saint-Gaudérique seront poursuivies dans le projet pour améliorer les liaisons et la connectivité du projet avec son environnement.

La hiérarchisation de la desserte est établie autour d'un réseau aux capillarités qui s'amenuisent : maillage primaire périphérique sans shunt, armature viaire de desserte inter-quartiers réduite à 2 rues, desserte locale publique à sens unique, desserte du "pas de porte" privée. Le dimensionnement de ces "tuyaux" est conséquent et varie de 19,5m à 12m et la conception des voiries permettra de systématiser les zones 30.

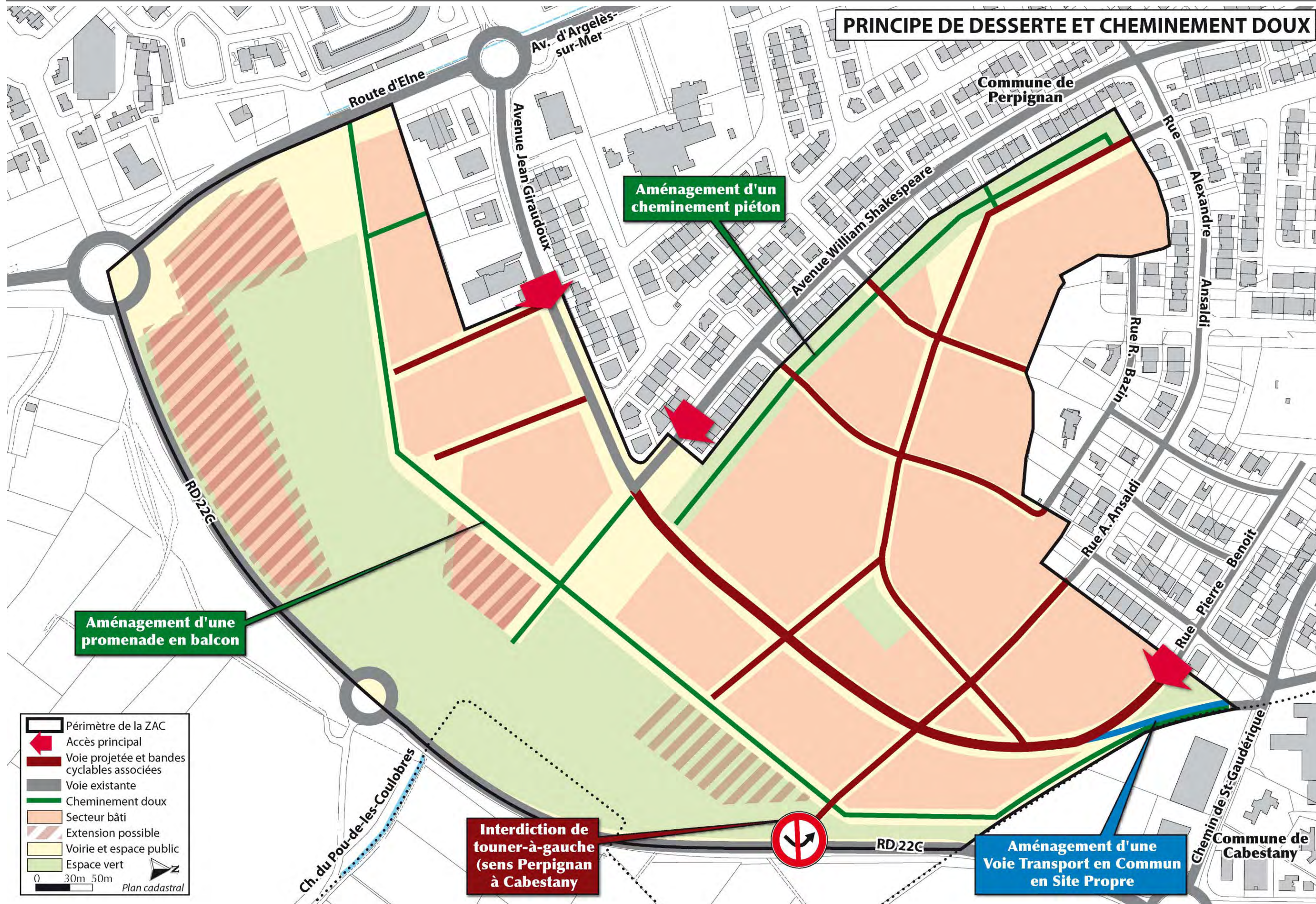
##### Liaisons douces

Selon le même principe que le réseau viaire, les itinéraires modes doux sont conçus de manière à mailler et relier le quartier aux pôles attractifs et aux quartiers environnants :

- aménagement d'une promenade mode doux, axe structurant de la zone d'étude et reliée au talweg d'axe Nord/Sud accueillant des jardins partagés,
- cheminements doux associés aux voiries,
- créations de venelles à usage piéton,

Ainsi, le parti d'aménagement laisse une large place aux piétons et cycles dans le quartier du Pou de les Colobres. Le réseau dense de cheminements modes doux est pensé pour raccourcir les distances, et est traité qualitativement (notamment au regard de son ombrage), pour constituer une vraie alternative à la voiture sur les petits trajets (moins de 3 km).







### Stationnement

Actuellement, le projet a pour objectif la limitation du stationnement sur l'espace public à 0,5 à 0,7 place par logement et sur l'espace privé à 1,3 pl/log.

Dans le collectif, l'enterrement systématique des parkings est prévu mais peut aussi occuper des rez-de-chaussée qui pourront muter au fur et à mesure du changement de comportement des habitants. De même, une stratégie de mutualisation d'une partie des véhicules de l'habitat intermédiaire est souhaitée dans des poches communes que l'on pourra reconverter ultérieurement.

Un ratio de 0,1 point d'attache de stationnement pour cycle par logement est également prévu sur l'espace public, avec une densité plus forte sur les principaux espaces publics (BHNS, écoles, commerces, loisirs,...). Des locaux vélos seront aussi aménagés dans les bâtiments (au moins 2 places soit 3m<sup>2</sup> par logement).

## 2.6 - RESEAUX ET PRINCIPES D'ALIMENTATION

### Réseau d'assainissement

Un réseau d'assainissement de type séparatif sera mis en place dans le cadre de l'aménagement du projet et des dispositifs de rétention seront aménagés de manière à gérer quantitativement et qualitativement les eaux de ruissellement. La gestion des eaux pluviales repose sur un assainissement partagé entre le public et le privé selon les principes suivants :

- une régulation à la parcelle : bassins de rétention végétalisés stockants, surfaces drainantes et/ou stockantes pour les parkings et les voies modes doux,
- une régulation sur les espaces publics : drainage de surface (noues, caniveaux, tranchées drainantes,...) associé aux espaces publics (voiries, square, mails piétons,...),
- une zone de rétention (parc inondable de 90 000 m<sup>2</sup> environ) au point bas du site aménagé en parc qui permet d'effectuer une dernière rétention (ouvrage de rétention à ciel ouvert) avant rejet dans le ruisseau du Pou de les Colobres.

Le volume de rétention de 100 000 m<sup>3</sup> est calculé en fonction des exigences imposées par le PPRI car elles sont plus importantes en terme de volume que celles imposées par le PLU (prescriptions de la Mission Inter-Services de l'Eau). Le débit de fuite imposé est de 7l/s/ha imperméabilisé.

Les volumes d'eaux usées supplémentaires générés par le projet seront dirigés vers la station d'épuration de Perpignan qui a fait l'objet de travaux de modernisation récemment et qui est dimensionnée pour recevoir des effluents supplémentaires (350 000 habitants).

### Réseau d'adduction en eau potable

L'adduction en eau potable est assurée par le réseau communautaire à partir de conduites qui seront maillées et implantées sous les voiries de la Z.A.C.

### Réseaux divers

Les différents réseaux (électricité, télécommunication, gaz) seront raccordés aux réseaux existants (souterrains) suivant les opportunités offertes dans le secteur.

## 2.7 - PRINCIPE DE PHASAGE

L'aménagement du présent projet qui s'étalera sur plusieurs années, est conçu de manière à ce que le quartier « fonctionne » (principe de circulation notamment) durant ces phases intermédiaires.

Le projet se répartit suivant 3 phases distinctes.

### Phase 1:

- la réalisation du parc inondable au Sud-Est du site et du talweg permettant la mise en place du système de gestion des eaux pluviales et des risques d'inondation,
- la création le cœur du projet qui constitue la centralité et l'animation du nouvel éco-quartier : la place du Pou de les Colobres,
- la réalisation des premiers bâtiments d'habitation (îlots 1 et 2 du secteur promenade en balcon, îlot 2 secteur village d'entreprises et îlot 4 secteur coteaux comprenant 702 logements ainsi que 2 équipements : le pôle multi accueil et l'équipement vitrine,
- la restructuration du maillage viaire du quartier, via la reprise et le prolongement de l'avenue Giraudoux,
- la création de la promenade en balcon,
- la réalisation du terrassement de la partie Sud-Est du projet pour la construction de la cité tertiaire que sera réalisée dans les phases ultérieures,

### Phase 2 :

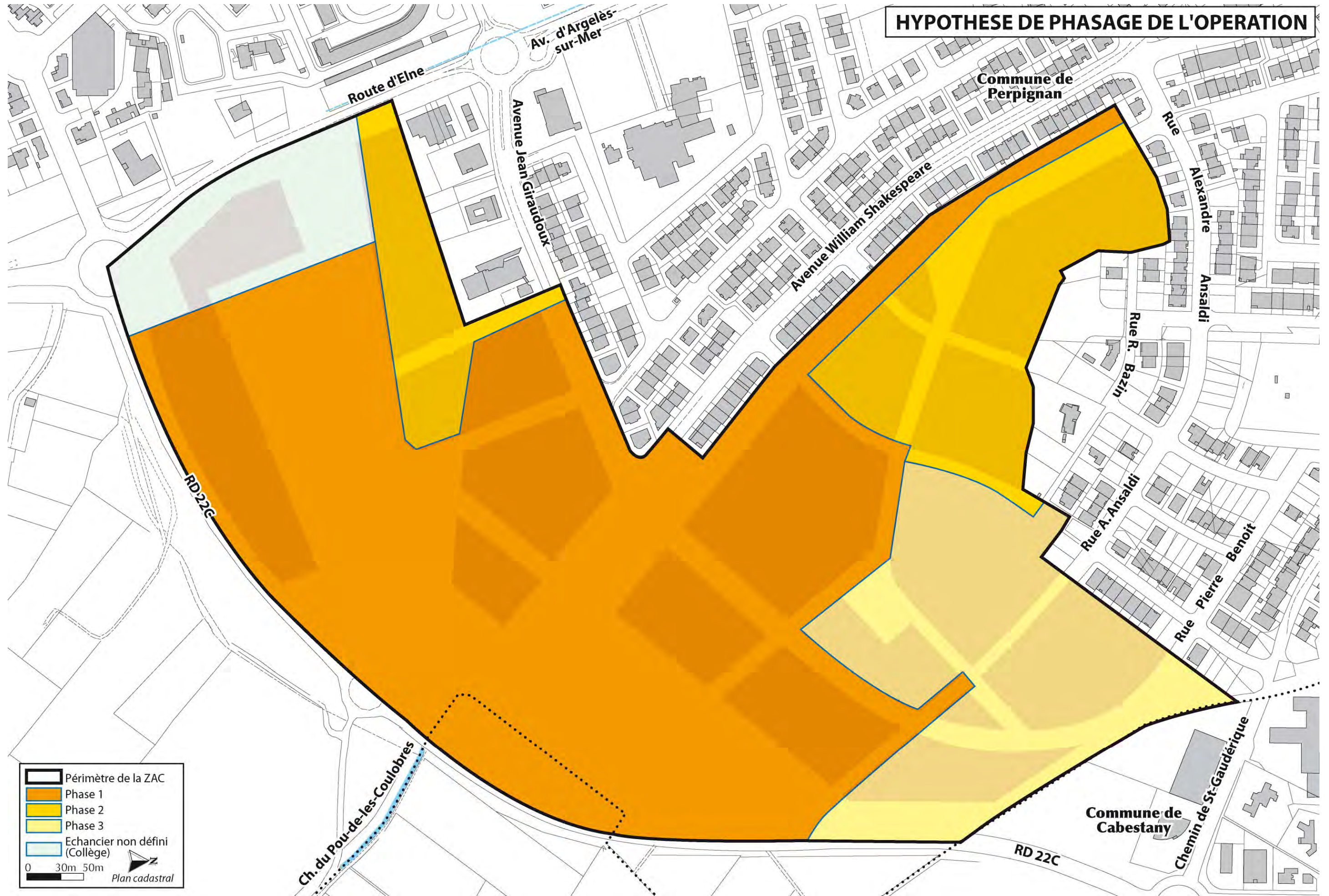
- la réalisation des bâtiments sur la partie Nord du projet, accroche du projet et du quartier Saint Gaudérique ainsi qu'entre l'avenue d'Argelès et l'avenue Giraudoux soit l'équivalent de 563 logements,
- la création de la partie Nord de la coursive, ainsi que de cinq venelles,
- la conservation du square en proximité de la rue René Bazin,
- la création d'un équipement associatif entre la coursive et le talweg,

### Phase 3 :

- le prolongement de la coursive et de l'avenue Giraudoux, d'une venelle (continuité de la rue Alexandre Ansaldi) et de la promenade en balcon pour mailler le projet avec le réseau viaire existant notamment le chemin Saint Gaudérique,
- la réalisation des bâtiments le long de la coursive et de l'avenue Jean Giraudoux, comprenant 315 logements,
- la création d'un village d'entreprises représentant 11 000 m<sup>2</sup> de SHON tertiaire et de commerces,
- la création du square de l'oliveraie, de placettes permettront d'aérer le maillage de l'écoquartier présentant une densité relativement élevée.

La construction de l'équipement scolaire (collège) n'est pas comprise actuellement dans l'échéancier.







## 2.8 - PROGRAMME DE DENSITE DE L'HABITAT

Afin de pouvoir comparer le pourcentage la densité d'habitations sur le projet, une projection sur la commune de Perpignan permet de montrer que Perpignan compte 58,7% d'espaces verts à l'échelle de la commune.

La densité de logements à l'échelle de la commune entière est de 10 logements/ha environ tandis que le ratio par rapport à la zone urbanisée seulement monte la densité à 24 logements/ha.

Le projet prévoit 43,2 % d'espaces verts, lesquels intègrent y compris les zones de rétention des eaux pluviales. La densité de logement est variable en fonction du secteur de la zone considérée. Globalement la densité envisagée est de 46 logements/ha à l'échelle du site en entier et augmente à 62 logements sur la seule partie urbanisée.

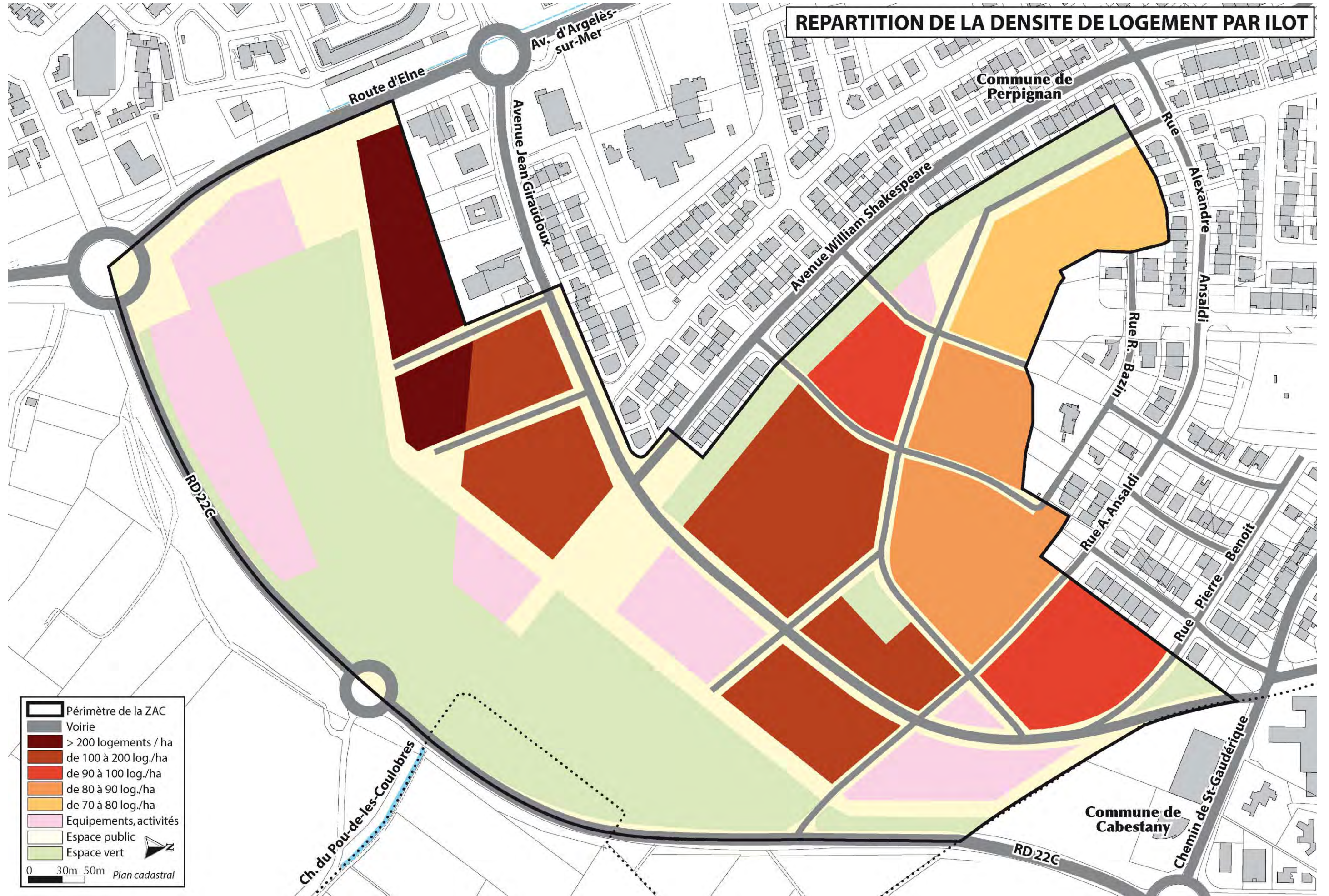
Le projet dans la configuration de 1584 logements présente des îlots aux densités d'habitation variées qui se répartissent comme suit :

Catégorie de densité d'habitation (logements /ha)	Nombre de logements	Secteur	Ilot
70 à 80	118	Coteaux	1
<b>Total</b>	<b>118</b>		
80 à 90	78	Coteaux	2
	147	Coteaux	5
<b>Total</b>	<b>225</b>		
90 à 100	67	Coteaux	3
	113	Coteaux	7
<b>Total</b>	<b>180</b>		
100 à 200	253	Coteaux	4
	55	Coteaux	6
	146	Village d'entreprise	2
	191	Promenade en balcon	1
	112	Promenade en balcon	2
<b>Total</b>	<b>757</b>		
supérieur à 200	139	Promenade en balcon	4
	79	Promenade en balcon	5
	82	Promenade en balcon	3
<b>Total</b>	<b>300</b>		

Le tableau suivant permet de mettre en avant les densités d'habitation les plus importantes du projet d'aménagement du quartier selon la répartition de principe opérée :

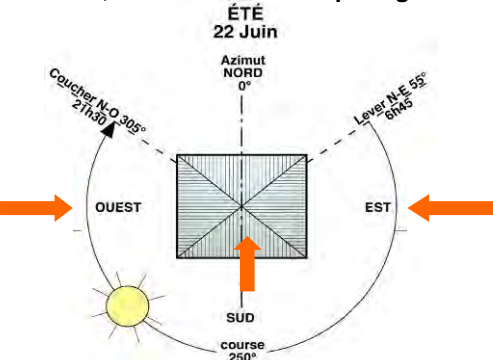
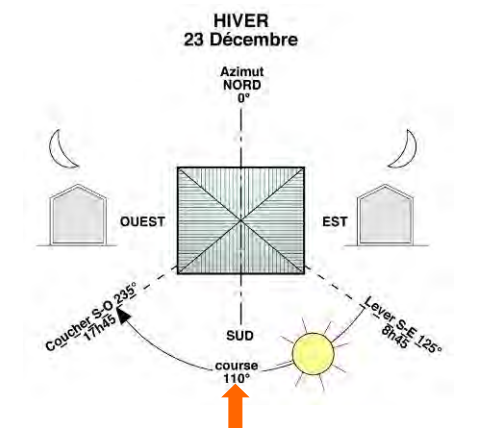
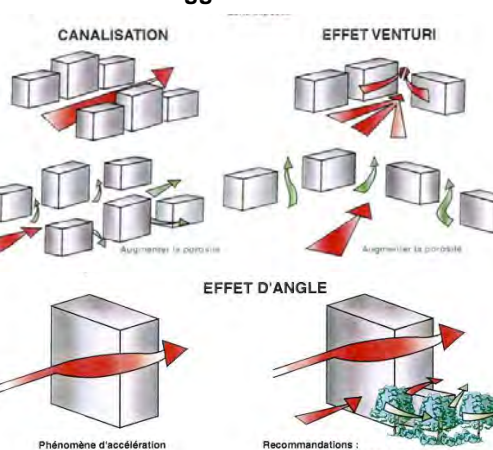
Catégorie de densité d'habitation (logements /ha)	Nombre de logements	Pourcentage des logements du projet
70 à 80	118	7,5 %
80 à 90	225	14 %
90 à 100	180	11,5 %
<b>100 à 200</b>	<b>757</b>	<b>48 %</b>
<b>supérieur à 200</b>	<b>300</b>	<b>19 %</b>



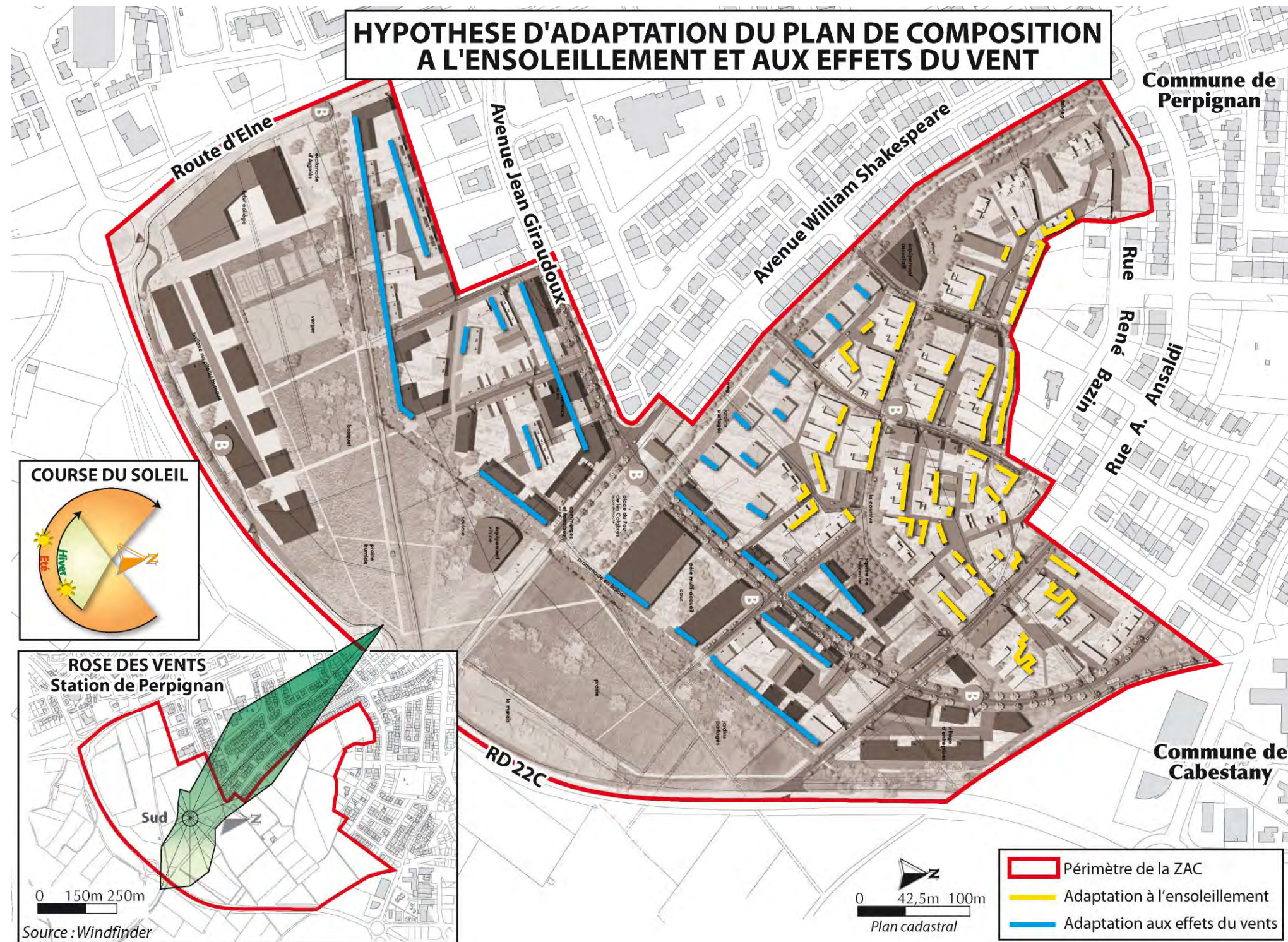




### 3- IMPACTS DU PROJET

THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>3.1 - MILIEU PHYSIQUE</b></p> <p><b>Contexte climatique</b></p> <p><b>Course du soleil l'été : au Sud, le soleil est haut dans le ciel, il est facile de s'en protéger.</b></p>  <p><b>Course du soleil l'hiver : seule la façade Sud bénéficie des apports solaires.</b></p>  <p><b>Effets aggravants du vent</b></p>  <p><b>Phénomène d'accélération à l'angle d'un bâtiment</b></p> <p><b>Recommandations :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- éviter la fréquentation sur la zone de passage</li> <li>- opérer des retraits en hauteur du bâti</li> <li>- ceinturer des bâtiments par un élément en rez-de-chaussée</li> <li>- filtrer par des plantations pour limiter le gradient horizontal</li> </ul>	<p><b>Impacts potentiels</b></p> <p>Vis-à-vis d'une opération de développement urbain, les enjeux climatiques se déclinent principalement sous deux thématiques : le vent et l'ensoleillement auxquelles s'ajoutent naturellement la température et l'humidité (liée à la typologie du sol, la présence de l'eau et de la végétation). Les précipitations interviennent essentiellement dans le dimensionnement des réseaux d'assainissement.</p> <p><b>Pour le vent, ils se traduisent en termes de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de confort des espaces extérieurs selon l'exposition des terrasses et balcons des logements, des espaces publics, des cheminements piétonniers,...</li> <li>• de confort des espaces intérieurs par les courants d'air au sein des habitations entre la façade exposée et la façade sous le vent, pénalisants lors de grand vent, mais confortables pour l'aération des logements,</li> <li>• d'énergie : déperdition énergétique sur une façade exposée au vent (pénalisant sur la façade Nord mais souhaitée pour la ventilation des espaces de surchauffe - façade Sud ou Ouest).</li> <li>• de capacité de dispersion des polluants d'origine automobile ou des installations de chauffage.</li> </ul> <p><b>Pour l'ensoleillement, ils se traduisent en termes de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de valorisation énergétique,</li> <li>• de confort thermique des espaces de vie dans les logements (selon la période de la journée et de la saison)</li> <li>• de luminosité facteur de valorisation des logements et des espaces publics - terrasses - (effet de masque de bâtiments riverains et de la végétation, exposition des façades ou des espaces de vie,...)</li> </ul> <p><b>Impacts du projet</b></p> <p><b>Ensoleillement</b></p> <p>L'édification des bâtiments s'accompagnera d'un effet de masque limité sur les espaces environnants et les logements existants. Sur la frange bâtie au Nord les habitations du quartier Saint-Gaudérique qui dominent le site, les logements collectifs avenue Shakespeare et Giraudoux pourront souffrir des effets de l'ombre.</p> <p>A titre indicatif concernant les effets d'ombre, on retiendra les points suivants :</p> <p>Un bâtiment de 9 mètres de haut (logement collectif) exercera une ombre portée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimale (à midi heure solaire) variant de 3,6 mètres (solstice d'été) à 23,4 mètres (solstice d'hiver).</li> <li>- à 10 h ou 14 h (heure solaire) : de 5,7 à 32,4 mètres (entre le solstice d'été et celui d'hiver).</li> </ul> <p>Un bâtiment de 5 mètres de haut (maison individuelle) exercera une ombre portée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimale (à midi heure solaire) variant de 2 mètres (solstice d'été) à 13 mètres (solstice d'hiver).</li> <li>- à 10 h ou 14 h (heure solaire) : de 3,2 à 18 mètres (entre le solstice d'été et celui d'hiver).</li> </ul> <p>On rappellera que l'ambiance climatique du secteur est caractérisée par des étés chauds et secs. Ainsi, le bon ensoleillement du site pourra être utilisé dans une optique de valorisation énergétique en assurant une conception bio-climatique des bâtiments ceux-ci devront tenir compte de la gêne occasionnée par une surchauffe l'été.</p> <p>Dans ce sens, et selon les opportunités offertes par la configuration des parcelles, une orientation Nord-Sud des logements sera recherchée afin d'offrir le maximum d'ouvertures et de surfaces vitrées en direction du Sud afin de bénéficier d'apports solaires en hiver (quant le soleil est bas dans le ciel) et de ne pas subir de trop fortes surchauffes d'été (le soleil étant haut dans le ciel une simple casquette suffit à se protéger du soleil). A l'inverse, des pièces de services présentant moins d'ouvertures pourront préférentiellement trouver leur place sur la façade Nord. On précisera que des orientations Est-Ouest peuvent participer à certaines surchauffes estivales en fin de journée sur la façade Ouest.</p> <p>Les espaces publics (places, esplanades, parc et réseau de cheminements modes doux) du projet seront traités qualitativement, notamment au regard de l'ombrage et de la moindre absorption thermique afin augmenter leur attractivité.</p> <p><b>Vent</b></p> <p>Concernant l'exposition aux vents, le projet participe à une augmentation de la rugosité du site venant freiner les effets du vent. A l'inverse, la disposition de certains bâtiments en bordure Sud des parcelles, perpendiculairement aux vents dominants, permettra aux masses bâties de jouer un rôle protecteur vis-à-vis de ces espaces publics (jardins partagés du talweg, esplanade d'Argelès notamment). Seul le parc inondable, vaste espace ouvert pourrait subir les effets pénalisants du vent.</p>







THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>Topographie et géologie</b></p>	<p><b>Impacts potentiels</b></p> <p><i>Vis-à-vis des formations géologiques en place, l'un des principaux impacts d'un aménagement concerne les volumes mobilisés pour les terrassements ainsi que leur nature (au regard notamment d'une éventuelle pollution des sols), les perturbations localement apportées dans les secteurs soumis à des risques d'instabilité (érosion et glissement éventuel de terrain) ou à l'existence d'ouvrages (ouvrages souterrains ou supérieurs) ainsi que les difficultés de traversée de zones instables ou de secteurs particulièrement sensibles (projets d'aménagements connexes, proximité d'ouvrages de génie civil ou de bâtiments,...).</i></p> <p><b>Impacts du projet</b></p> <p>On rappellera que le site d'étude repose sur la formation du Pliocène continental (limons jaunes, arkoses, poudingues). Le sous-sol est composé localement de remblais de nature hétérogène sur un substrat argilo-sableux à limoneux qui peut être contraignant en matière de construction (effet de rétractation des argiles, ...).</p> <p>L'étude géotechnique préliminaire (G11) réalisée sur le site par GINGER CEBTP en juin 2008 a permis de déterminer les caractéristiques géotechniques des terrains, leur perméabilité ainsi que les premières orientations pour les fondations et travaux de terrassement. Le site d'étude est caractérisé par la prédominance de sols fins de type limoneux sableux. Ces sols évoluent en profondeur vers des argiles (sableuses, silteuses ou marneuses) principalement sur la moitié Sud de la zone d'étude. Sur la partie Nord, ce sont plutôt des sables limoneux des sables fins ou moyens, ou encore vers des sables à graviers localement. Hétérogène avec des sols présentant en général de bonnes portances même à faible profondeur sur la moitié Nord, des portances légèrement plus faibles sur la partie centrale du projet et des portances pouvant être faibles sur la partie la plus au sud en particulier à proximité des canaux. Ces sols sont globalement sensibles au retrait-gonflement des argiles. Il est à noter, la présence de remblais, de sols rapportés sur certaines parcelles et de niveaux d'eau pouvant être à profondeurs modérées.</p> <p>Sur la base des sondages réalisés et sur la quasi-totalité de la zone d'étude, les constructions classiques (RdC à R+2 voire au-delà) pourront être fondées sur des semelles filantes ou isolées ancrés sous les terrains de couverture à profondeurs modérées en général et au minimum hors gel. Les portances des sols étant en général plus élevées sur la partie Nord de la zone d'étude, les hypothèses à retenir pour le dimensionnement des fondations seront plus favorables sur cette zone. Compte tenu de la présence de remblais sur une partie des parcelles situées le long de l'avenue Giraudoux, des approfondissements d'assise de fondations ou le recours à des fondations semi-profondes pourront s'avérer nécessaires. Une étude complémentaire (mission de type G12) sera menée lorsque les caractéristiques des constructions des voiries seront connues pour affiner les prescriptions pour les fondations.</p> <p>Une attention particulière devra être portée à l'excavation des remblais situés dans la partie Sud de la zone d'étude près de l'avenue Jean Giraudoux. En effet, la présence de déchets en surface et la nature hétérogène des remblais sous-entend la présence éventuelle d'une pollution des sols en surface, mais aussi le projet prévoit la création de plusieurs établissements sensibles (crèche, école, collège, ...) sur la partie Sud et Est du site d'étude. Il conviendra ainsi de s'assurer de l'absence de contamination des terres excavées qui devront être dirigées dans les centres appropriés. Si des opérations de dépollution des sols doivent être menées, elles pourront générer des volumes de matériaux à évacuer. Toutefois, le projet participe à la dépollution éventuelle de cette friche agricole, et permet de supprimer les tas de déchets présents çà et là.</p> <p>On précisera qu'au stade actuel du projet, les volumes de terrassements nécessaires à l'aménagement de la Z.A.C. ne sont pas encore connus même si l'on peut penser dès à présent que l'aménagement global de la ZAC sera excédentaire en matériaux. L'ensemble du site du projet fera l'objet de terrassements, au Nord pour le bâti et le Sud pour le parc inondable.</p> <p>Concernant la prévention du risque sismique, l'ensemble du département des Pyrénées Orientales est inscrit en de sismicité modérée (3) : qui impose l'application de règles de construction parasismique.</p> <p style="text-align: center;">-----</p>



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>Contexte hydrogéologique, hydrologique et assainissement</b></p>	<p><b><u>Impacts potentiels</u></b></p> <p><b><u>Rappel sur les principales sources de pollution :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pollution chronique</b> : il s'agit de l'ensemble des pollutions liées à la circulation des véhicules (usure de la chaussée, corrosion des éléments métalliques, usure des pneumatiques, éléments flottants, hydrocarbures et émissions dues aux gaz d'échappement). Ces polluants sont transportés hors de la plate-forme par les vents et les eaux de ruissellement.</li> <li>• <b>Pollution accidentelle</b> : elle survient à la suite d'un déversement de matières polluantes consécutif à un accident de la circulation ou un incendie (eaux d'extinction chargées de débris et de produits divers). La gravité de ses conséquences est très variable en fonction de la nature et de la quantité de produit déversé, mais aussi du lieu de déversement et de la ressource susceptible d'être contaminée.</li> <li>• <b>Pollution saisonnière</b> : elle résulte de l'emploi de produits de déverglaçage fondants (chlorure de sodium essentiellement) et de produits abrasifs utilisés dans le cadre du service de viabilité hivernale ainsi que de produits phytosanitaires utilisés dans le cadre de l'entretien des espaces végétalisés (désherbants, engrais...).</li> <li>• <b>Pollution liée aux travaux</b> : En milieu urbain, elle a pour principale conséquence l'obstruction des collecteurs d'assainissement avec l'introduction d'importantes quantités de matières en suspension dans le réseau d'assainissement par les envols de poussières, le ravinement des sols mis à nu et la circulation des engins de travaux sur le réseau de voirie. De plus, la circulation des engins et le stockage de divers produits nécessaires à la réalisation du chantier (ciments, hydrocarbures,...) augmentent les risques de pollutions des eaux. Par ailleurs, les travaux peuvent engendrer des altérations des propriétés de la couverture superficielle des formations aquifères, des infiltrations de matières en suspension ainsi que de produits polluants tels que les hydrocarbures utilisés par les engins de chantier.</li> </ul> <p><b><u>Impacts potentiels de l'aménagement sur l'hydrogéologie</u></b></p> <p>Un aménagement urbain peut occasionner différentes perturbations vis-à-vis des écoulements souterrains :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modification de l'alimentation de la nappe en liaison avec l'imperméabilisation de nouvelles surfaces et/ou la mise en place de réseaux d'assainissement (collecte des eaux pluviales).</li> <li>• modification des écoulements par la formation d'obstacles moins perméables que les formations en place (ouvrages ou effets de tassements) ou la formation de drains (zone d'excavation, drainage le long des canalisations,...), ainsi que par des pompages ou des rejets dans la nappe pouvant entraîner une variation des niveaux piézométriques notamment en phase de travaux.</li> <li>• pollution des eaux souterraines par des phénomènes d'infiltration, les eaux réinjectées ou, en ce qui concerne les nappes d'accompagnement des cours d'eau, par échanges directs avec les eaux superficielles.</li> </ul> <p><b><u>Impacts potentiels de l'aménagement sur l'hydrologie et l'assainissement</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation quantitative des débits à l'exutoire (cours d'eau, réseau d'assainissement) des eaux de ruissellement issues zones imperméabilisées, mais également qualitative, avec un risque d'altération de la qualité des milieux récepteurs.</li> </ul> <p><i>Ces différentes formes de pollutions peuvent atteindre tant les réserves d'eau superficielles que les réserves d'eau souterraines par des phénomènes d'infiltration ou, en ce qui concerne les nappes d'accompagnement des cours d'eau, par échanges directs avec les eaux superficielles. L'imperméabilisation et la minéralisation de nouvelles surfaces (nouvelle chaussée...) entraînent une augmentation des rejets de polluants issus de la plate-forme au droit des exutoires dans le milieu naturel avec, pour conséquence, des risques d'altération de la qualité des milieux récepteurs.</i></p> <p><b><u>Impacts du projet</u></b></p> <p><b>Hydrogéologie</b></p> <p>L'aquifère Pliocène présent au droit du site d'étude est composé d'un mélange d'argiles sableuses, du sable, des graviers. Les études géotechniques ont permis de relever les niveaux de la nappe à faible profondeur, soit de la nappe superficielle située à -1,1 mètre au Sud et - 4 mètres environ au Centre. La faible profondeur de la nappe et l'absence de couche imperméable le protégeant la rend vulnérable à toute pollution de surface.</p> <p>Ainsi, le présent projet pourra intercepter ponctuellement les écoulements souterrains sous-jacents notamment lors des travaux de terrassement et de fondations du bâti. A ce titre, le réseau de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement assurer un drainage de certains écoulements souterrains. De plus, l'aménagement des bâtiments et des voiries situées au plus proche de terrain naturel sera favorable à la protection de la nappe en limitant les terrassements (limiter le stationnement souterrain).</p> <p>Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est recensé sur le site d'étude et à proximité. Toutefois, compte tenu de la présence de captages d'eau potable à l'Est de la zone d'étude sur la commune de Cabestany, et de la direction de l'écoulement de la nappe Ouest → Est, l'aquifère présente une sensibilité.</p> <p>Dans le cadre du dossier de réalisation, une étude hydrogéologique complémentaire sera menée pour qualifier (qualitativement et quantitativement) la nappe souterraine présente au droit du site d'étude. Aussi, le dossier loi sur l'eau permettra d'apporter des renseignements complémentaires quant au mode d'alimentation de cette nappe et précisera si le site d'étude participe à cette alimentation.</p>



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>Contexte hydrogéologique, hydrologique et assainissement (suite)</b></p>	<p><b>Hydrologie</b></p> <p><b><i>Perturbations des écoulements superficiels</i></b></p> <p>Le projet concerne une zone de 34 hectares, toutefois l'urbanisation qui concerne environ 20 hectares (voiries de desserte, stationnements, toitures,...) entraînera une augmentation importante des surfaces imperméabilisées au droit du site d'étude. Ainsi, l'incidence du projet sur l'écoulement des eaux superficielles concernera principalement les apports supplémentaires dus à l'imperméabilisation de nouvelles surfaces, actuellement libres de construction, et à la concentration des écoulements par le système de collecte des eaux de ruissellement. La substitution de parcelles enherbées ou boisées par des espaces imperméabilisés se traduit par une sensibilité plus forte de l'impluvium aux précipitations intenses et de courte durée (type orage, par exemple) qui entraînent des afflux d'eau soudains et des débits importants. Le projet engendrera donc un accroissement sensible des débits par rapport à la situation actuelle.</p> <p>Or, il existe une forte sensibilité aux inondations des cours d'eau concernés qui ont donné lieu à l'établissement des Plans de Prévention des Risques (PPR) de Perpignan. Cet aspect est traité dans le point relatif aux zones inondables.</p> <p>On rappellera que 3 canaux de drainage sont présents sur la partie Sud du site et qu'ils se rejettent dans le ruisseau du Pou de les Colobres en aval en limite Est du site du projet. Ces 3 canaux de drainage agricole se rejoignent au point bas du site (cuvette inondable) et s'écoulent sous la rocade (RD 22c) via un dalot. Ces trois canaux correspondent également à des exutoires du réseau d'eau pluvial amont. Le troisième a par ailleurs pour fonction d'être un canal de décharge de Las Canals qui se rejette ensuite dans le ruisseau du Pou de les Colobres. Ce canal de décharge est actuellement obstrué en amont, et sert donc uniquement de collecteur des eaux pluviales de l'avenue d'Argelès et du quartier du Moulin à Vent.</p> <p>Le projet entraînera une modification du réseau hydrographique de surface par un principe de gestion des eaux pluviales en modifiant les fossés existants. Il intègre ces trois canaux et les conserve après aménagement paysager pour les rendre plus qualitatifs, la trame bleue étant aussi conservée. Le cheminement de l'eau conserve les mêmes directions sans que les fossés soient décalés.</p> <p><b><i>Zones inondables</i></b></p> <p>On rappellera que dans le contexte actuel, le site du projet est implanté partiellement en cuvette inondable par ruissellement identifiée dans le Plan de Prévention du Risque Inondations (PPRi) de Perpignan approuvé en 2000. Cette zone inondable concerne la partie Sud du site le long du remblai la RD 22c réalisé dans la dépression naturelle.</p> <p>L'urbanisation y est possible sous réserve du maintien de la restitution de la capacité existante de stockage sous la cote 36 puisque le PPRi impose que le volume de vide actuellement présent en dessous de la cote 36 tant sur la zone d'étude qu'au Sud de la Rocade soit restitué après aménagement. Toutefois, cette cote 36 a été fixée suite à l'observation des traces géomorphologiques et historiques sur le site, et n'est donc pas issue d'un calcul. L'altitude de cette cote pourra être précisée avec une étude hydraulique à l'appui permettant d'adapter les aménagements hydrauliques nécessités pour le respect de la contrainte.</p> <p>Les relevés topographiques réalisés dans le cadre du dossier de création de la ZAC font apparaître une différence de contour de la cote 36 actuelle de celle repérée dans le PPRi (périmètre établi d'après photographie aériennes). L'analyse du plan topographique actuel permet d'estimer ce volume théorique de vide à 96 000 m<sup>3</sup>.</p> <p>Le projet prévoit la création d'un parc inondable sur cette zone. Toutefois des bâtiments devraient être réalisés sous la cote 36 m. Le projet impacte les zones inondables du secteur et doit donc intégrer et gérer la contrainte imposées par le PPRi concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le volume de stockage à maintenir qui pourra être réévalué suivant une côte de référence réelle établie à l'appui d'une étude hydraulique validée par le service gestionnaire du PPR ;</li> <li>- les remblais nouveaux sous emprises bâties ou autres autorisés par le service gestionnaire du PPR dans le cadre d'un aménagement d'ensemble.</li> </ul> <p><b><i>Ouvrages hydrauliques</i></b></p> <p>Trois sous-bassins versants sont liés au ruisseau du Pou de les Colobres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La zone d'étude en elle-même (34 Ha),</li> <li>- La zone du Moulin à Vent (18 Ha) située à l'Ouest,</li> <li>- La zone pavillonnaire (15 Ha), située au Nord.</li> </ul> <p>La zone d'étude est concernée par le ruissellement de ces deux derniers sous-bassins, situés en amont. Les eaux de ruissellement issues de ces surfaces ne sont régulées par aucun ouvrage de rétention et se déversent directement dans le site d'étude.</p> <p>Les débits issus de chaque zone peuvent être déterminés à partir de leur surface, leur coefficient d'imperméabilisation et leur pente, avec l'abaque Ab1 de l'I.T. 1977. Les calculs ci-dessous prennent comme référence la pluie de période de retour 30 ans, comme d'usage pour les zones urbaines.</p>



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT																																																																								
<p><b>Contexte hydrogéologique, hydrologique et assainissement (suite)</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <table border="1" data-bbox="973 352 1792 598"> <thead> <tr> <th>Bassin versant</th> <th>Pente moyenne</th> <th>Coefficient de ruissellement</th> <th>Surface (Ha)</th> <th>Débit Q10 (m3/s)</th> <th>Q30 = 1,3 x Q10 (m3/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exutoire zone pavillonnaire</td> <td>1,3%</td> <td>0,7</td> <td>15,0</td> <td>3,3</td> <td>4,2</td> </tr> <tr> <td>Exutoire Moulin à Vent</td> <td>1,2%</td> <td>0,7</td> <td>18,0</td> <td>3,8</td> <td>4,9</td> </tr> <tr> <td>Projet zone Ouest</td> <td>0,5%</td> <td>0,3</td> <td>12,5</td> <td>0,9</td> <td>1,1</td> </tr> <tr> <td>Projet zone Est</td> <td>1,7%</td> <td>0,3</td> <td>21,9</td> <td>1,8</td> <td>2,3</td> </tr> <tr> <td><b>Total sous rocade</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>12,60</b></td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Débits actuels</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <table border="1" data-bbox="1923 352 2742 598"> <thead> <tr> <th>Bassin versant</th> <th>Pente moyenne</th> <th>Coefficient de ruissellement</th> <th>Surface (Ha)</th> <th>Débit Q10 (m3/s)</th> <th>Q30 = 1,3 x Q10 (m3/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exutoire zone pavillonnaire</td> <td>1,3%</td> <td>0,7</td> <td>15,0</td> <td>3,3</td> <td>4,2</td> </tr> <tr> <td>Exutoire Moulin à Vent</td> <td>1,2%</td> <td>0,7</td> <td>18,0</td> <td>3,8</td> <td>4,9</td> </tr> <tr> <td>Projet zone Ouest</td> <td>0,5%</td> <td>0,7</td> <td>12,5</td> <td>2,3</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>Projet zone Est</td> <td>1,7%</td> <td>0,7</td> <td>21,9</td> <td>4,7</td> <td>6,2</td> </tr> <tr> <td><b>Total sous rocade</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>18,28</b></td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Débits calculés sans rétention dans le projet d'aménagement</div> </div> <p data-bbox="854 688 2843 751">L'exutoire commun à ces eaux entrantes est situé sous la rocade et vient réguler l'évacuation des eaux dans le Pou de les Colobres. Cet ouvrage est rectangulaire, de largeur 1,2 m et de hauteur 2,8 m. Ainsi, le débit est limité :</p> <ul data-bbox="884 766 1261 850" style="list-style-type: none"> <li>- à 6 m<sup>3</sup>/s en écoulement libre,</li> <li>- à 12 m<sup>3</sup>/s en charge.</li> </ul> <p data-bbox="854 865 2285 892">Des canalisations secondaires existent également sous la rocade, mais elles génèrent des débits comparativement négligeables.</p> <p data-bbox="854 919 2389 947">Les nouveaux ouvrages hydrauliques à mettre en place devraient permettre l'écoulement des différents canaux dans de bonnes conditions.</p> <p data-bbox="854 974 2843 1037">Les calculs montrent qu'en l'état, les débits arrivant au droit de l'exutoire sous la rocade sont légèrement supérieurs au débit maximal de l'ouvrage existant : une rétention se crée sur le site pour les pluies de période de retour supérieur à 20 ans. L'exutoire sous la rocade apporte donc une première régulation à l'évacuation.</p> <p data-bbox="854 1052 2843 1115">Une seconde régulation se fait en aval puisque le débit maximum de 12 m<sup>3</sup>/s du dalot correspond par ailleurs au débit maximal du Pou en aval de la rocade. En effet, le Pou ne peut pas accueillir plus que ce débit au vu de ses caractéristiques (pente, section).</p> <p data-bbox="854 1129 2389 1157">Après aménagement, le débit total au point bas augmentera d'environ 5,8 m<sup>3</sup>/s soit un total de 18,3 m<sup>3</sup>/s au lieu de 12,5 m<sup>3</sup>/s actuellement.</p> <p data-bbox="854 1184 2789 1211">Les eaux de l'amont représentent donc 70% des flux actuels, et 50% des flux à terme. Leur gestion est donc au moins aussi importante que la gestion des eaux issues du site.</p> <p data-bbox="854 1239 2843 1302">Le projet prévoit une réduction de la largeur du cadre sous le RD22c (en rouge) et le positionnement d'un ouvrage de régulation avec orifice calibré ou régulateur de débit (en blanc).</p> <div data-bbox="1291 1344 2418 1732" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1537 1749 2181 1791" style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Axonométrie du principe d'exutoire (vu du Nord-Ouest)</div> </div> <p data-bbox="854 1848 2843 1911">Le passage sous la rocade au Nord du dalot ici représenté par les couleurs vert et marron représente le passage piéton / cycle existant et que ne doit pas faire l'objet de modifications. Seul à l'entrée du passage sera positionné un léger remblai destiné à la protection de l'ouvrage (marron).</p>	Bassin versant	Pente moyenne	Coefficient de ruissellement	Surface (Ha)	Débit Q10 (m3/s)	Q30 = 1,3 x Q10 (m3/s)	Exutoire zone pavillonnaire	1,3%	0,7	15,0	3,3	4,2	Exutoire Moulin à Vent	1,2%	0,7	18,0	3,8	4,9	Projet zone Ouest	0,5%	0,3	12,5	0,9	1,1	Projet zone Est	1,7%	0,3	21,9	1,8	2,3	<b>Total sous rocade</b>					<b>12,60</b>	Bassin versant	Pente moyenne	Coefficient de ruissellement	Surface (Ha)	Débit Q10 (m3/s)	Q30 = 1,3 x Q10 (m3/s)	Exutoire zone pavillonnaire	1,3%	0,7	15,0	3,3	4,2	Exutoire Moulin à Vent	1,2%	0,7	18,0	3,8	4,9	Projet zone Ouest	0,5%	0,7	12,5	2,3	3,0	Projet zone Est	1,7%	0,7	21,9	4,7	6,2	<b>Total sous rocade</b>					<b>18,28</b>
Bassin versant	Pente moyenne	Coefficient de ruissellement	Surface (Ha)	Débit Q10 (m3/s)	Q30 = 1,3 x Q10 (m3/s)																																																																				
Exutoire zone pavillonnaire	1,3%	0,7	15,0	3,3	4,2																																																																				
Exutoire Moulin à Vent	1,2%	0,7	18,0	3,8	4,9																																																																				
Projet zone Ouest	0,5%	0,3	12,5	0,9	1,1																																																																				
Projet zone Est	1,7%	0,3	21,9	1,8	2,3																																																																				
<b>Total sous rocade</b>					<b>12,60</b>																																																																				
Bassin versant	Pente moyenne	Coefficient de ruissellement	Surface (Ha)	Débit Q10 (m3/s)	Q30 = 1,3 x Q10 (m3/s)																																																																				
Exutoire zone pavillonnaire	1,3%	0,7	15,0	3,3	4,2																																																																				
Exutoire Moulin à Vent	1,2%	0,7	18,0	3,8	4,9																																																																				
Projet zone Ouest	0,5%	0,7	12,5	2,3	3,0																																																																				
Projet zone Est	1,7%	0,7	21,9	4,7	6,2																																																																				
<b>Total sous rocade</b>					<b>18,28</b>																																																																				



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>Contexte hydrogéologique, hydrologique et assainissement (suite)</b></p>	<p><b>Qualité des eaux</b></p> <p>Le projet génère une augmentation conséquente des surfaces imperméabilisées.</p> <p>Le lessivage des voiries de desserte et emplacements de stationnement entraînera une augmentation de la charge polluante d'origine routière en direction des exutoires (nappe, écoulements superficiels). Toutefois, les charges de trafic attendues sur ces voiries de desserte seront relativement faibles ce qui limitera la possibilité d'altération de la qualité des eaux.</p> <p>Concernant les risques vis-à-vis des pollutions accidentelles, le présent projet n'aura pas pour effet d'engendrer un risque particulier de collision entre véhicules. En effet, la nature du projet (habitations) et les caractéristiques géométriques des nouvelles voiries de desserte interne limiteront considérablement les probabilités d'accidents. Reste l'hypothèse d'un incendie qui engendrerait une pollution importante par les eaux d'extinction.</p> <p>Toutefois, le projet prévoit la mise en place d'un dispositif d'assainissement, de rétention et de traitement des eaux pluviales (décrit ci-après pages EVII5 et suivantes) et alors que ce secteur ne bénéficie pas de rétention de eaux pluviales, ce qui représente un impact positif sur un secteur sensible.</p> <p>Les canaux repris au projet existent actuellement et collectent déjà des eaux non traitées, issues des quartiers en amont. Ils seront intégrés au système de gestion des eaux pluviales du secteur. En effet le projet d'aménagement de l'écoquartier reprend l'ensemble de ces canaux (avec parfois quelques adaptations de tracés), qui servent d'exutoire au système de noues plantées permettant de collecter tant les eaux de voiries que les excédents issus des parcelles.</p> <p>Les noues permettront une pré-filtration des eaux pluviales via leur passage au travers de la rizosphère des plantations, dont certaines seront spécialement sélectionnées pour leurs effets reconnus sur la pollution des eaux.</p> <p>Les canaux et leur ripisylve enrichie constitueront le deuxième ouvrage de traitement des eaux, avec une fonction de collecte et de dépollution.</p> <p>Dans la zone humide au point bas du parc, une troisième strate de plantes terminera la phytoépuration. Cet espace comprendra la "prairie humide" et le "marais", il permettra une circulation lente, semblable à du lagunage, des eaux lors des événements pluvieux courants. Lors des événements exceptionnels, la montée rapide du niveau des eaux dans le parc passera outre cette fonction.</p> <p>Dans tous les cas, le système d'assainissement et de gestion des eaux pluviales mis en place à l'échelle du quartier ne générera pas d'impact négatif par rapport à la qualité des eaux actuelles.</p> <p>Les rigoles ne seront pas utilisées pour l'arrosage. L'arrosage gravitaire par submersion qu'elles permettraient est un arrosage peu économe en eau; un arrosage sous pression sera plutôt envisagé, si nécessaire, à partir de cuves de stockage des eaux dont l'emplacement reste à définir.</p> <p><b>Assainissement</b></p> <p>L'urbanisation de ce nouveau secteur conduira à un accroissement des surfaces imperméabilisées et la création de voiries et implantation de nouvelles habitations et à un volume d'eau supplémentaire en direction du réseau d'assainissement.</p> <p>Les volumes d'eaux usées supplémentaires générés par les bâtiments de la Z.A.C. seront raccordés au réseau communal et dirigés vers la station d'épuration intercommunale située sur la commune Perpignan (capacité moyenne de 350 000 équivalent/habitant). Cette nouvelle station d'épuration est en capacité de recevoir cette nouvelle charge polluante. Une modélisation du réseau d'assainissement sera réalisée probablement à la constitution du dossier de réalisation de ZAC afin de savoir si les collecteurs sont suffisamment dimensionnés pour recevoir les eaux usées de logements supplémentaires.</p> <p>Le principe de gestion des eaux pluviales à retenir pour les aménagements nouveaux consiste à se rapprocher davantage du cycle naturel de l'eau en évitant autant que possible le transport sur de longues distances, les rejets massifs et la perturbation des cours d'eau. Ce principe privilégie ainsi l'infiltration des eaux pluviales d'autant que le sous-sol apparaît comme étant perméable (à vérifier par une étude de sol). Ce dispositif sera notamment mis en œuvre pour les eaux de ruissellement issues des talus et participera aussi au maintien de l'alimentation de l'aquifère souterrain.</p>



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<b>Contexte hydrogéologique, hydrologique et assainissement (suite)</b>	<p><b>Zones humides</b></p> <p>Les investigations de terrains ont permis, <b>au regard des formations végétales</b>, de mettre en évidence la présence de zones humides. La définition d'une zone humide est donnée dans l'article L211-1 du Code de l'environnement : "<i>On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année</i>"</p> <p>Afin de réduire l'incidence du projet sur les zones humides, plusieurs adaptations du projet ont été réalisées. Au final, le projet entraînera la destruction de près de 0,7 ha de zones humides (ourlet de fossé humide). Le dossier loi sur l'eau effectué dans le même temps que le dossier de réalisation de la ZAC, permettra de donner une surface précise des impacts du projet sur les zones humides (répertoriées selon la définition des zones humides de l'article L211-1) et de déterminer la surface de compensation exacte à prendre en compte dans le cadre du projet et des compléments éventuels nécessaires.</p> <p>Dans la mesure où le parc propose plusieurs niveaux d'inondation, plusieurs zones seront soumises à des inondations de récurrence annuelle constituant de nouvelles zones humides. Le principal effet sera de favoriser les zones de débordement et zones de submersion régulière, les zones de travaux hydraulique sont autant de mesures compensatoires au regard de l'assèchement de zones humides répondant aux objectifs du SDAGE RM.</p> <p><b><u>Impacts temporaires liés à la phase de travaux</u></b></p> <p>On précisera que les travaux nécessaires à la réalisation du projet sont susceptibles d'induire des pollutions temporaires des écoulements superficiels liées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- au risque de rejet accidentel de matière polluante dans le milieu récepteur, suite aux travaux réalisés, aux fonctionnements et à l'entretien des engins de terrassement, à la mise en place des installations de chantier ou de stockage des différents produits nécessaires à la réalisation des travaux (ciments, hydrocarbures,...) ;</li><li>- à l'introduction de quantités notables de matières en suspension dans le réseau d'assainissement ou dans le milieu récepteur, engendrée par le lessivage des terres mises à nu durant les terrassements, des pistes permettant la circulation des engins divers et du réseau de voirie locale du fait de la circulation des engins de travaux (camions,...).</li></ul>



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT														
<p><b>3.2 - MILIEU NATUREL</b></p>	<p><b>Impacts potentiels</b></p> <p><i>L'aménagement du secteur du Pou de les Colobres est susceptible d'entraîner des emprises sur les espaces végétalisés (disparition d'espaces naturels permettant le développement de la flore et de la faune) et peut nécessiter la suppression de plantations (arbres d'alignement).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Effet d'emprise sur le milieu naturel</b> : il concerne la disparition d'espaces naturels permettant le libre développement de la flore et de la faune avec le morcellement éventuel de stations floristiques remarquables ou de zones de nourrissage et d'abri pour la faune. La disparition de ces milieux naturels a pour effet direct la réduction des surfaces d'habitats disponibles et la distribution de ces habitats en mosaïque, ce qui induit une baisse des potentialités de nidification de l'avifaune, la disparition de territoire de chasse, de zones de nourrissage... Dans des habitats réduits, les populations locales diminuent, produisent moins d'individus et risquent l'extinction, parce qu'elles sont très sensibles aux contraintes environnementales d'ordre climatique, à la compétition, au parasitisme et aux événements démographiques aléatoires. De plus, plus une population se réduit, plus elle devient vulnérable. En plus de la disparition pure et simple d'habitats, aux abords immédiats du projet, la flore subit également des modifications notamment dans les conditions pédologiques (remaniement dû aux travaux de terrassement) et hydriques (remblaiement ou déblaiement). La végétation subit un appauvrissement local et perd ses caractères d'authenticité (végétation rudérale). La consommation d'espace ayant des effets directs sur les territoires traversés (modifications du milieu physique et perte d'habitats naturels), mais également de nombreux effets indirects (modification des écosystèmes environnants, regroupement de populations animales...).         </li> <li> <b>Perturbation des milieux durant la phase de chantier</b> : ces perturbations (bruit, poussière...) sont d'autant plus sensibles qu'elles se produisent dans la phase de reproduction des animaux ou de développement des végétaux. Les impacts temporaires concerneront principalement la phase de travaux et se traduiront essentiellement par des risques :           <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'atteinte et altération des espaces naturels non directement compris dans les emprises du projet, suite à la circulation des engins ou au stockage de matériaux en dehors de ces dernières,</li> <li>- de perturbation de la faune terrestre entraînant un déplacement provisoire ou définitif des individus et de dérangement de la faune avienne pendant les périodes de reproduction.</li> </ul>           En effet, les différents impacts sur la végétation existante entraîneront, par ailleurs, la réduction et la perturbation de biotopes constituant des secteurs d'habitat ou de nourrissage (boisements, prairies, zone enherbée, talus arbustif, arbres de haute tige...) pour la faune. D'autre part, la mise à nu de terrains et le remaniement des terres est susceptible de favoriser la colonisation de ces espaces par une végétation pionnière invasive (renouée du Japon, robinier faux acacias...).         </li> </ul> <p>Un projet peut présenter deux types d'impacts :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des impacts directs : ils se définissent par une interaction directe entre une activité, un usage (...) et un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... et dont les conséquences peuvent être négatives ou positives ;</li> <li>- des impacts indirects : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.</li> </ul> <p>Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, à court, à moyen ou long terme.</p> <p>A cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'impact est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ;</li> <li>- l'impact est pérenne dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.</li> </ul> <p>La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes.</p> <p><b>Impacts du projet (d'après Biotope - 2011)</b></p> <p><b>Impact du projet sur les zonages de protection ou d'inventaire</b></p> <p><u>Sites protégés (hors Natura 2000) et d'inventaire</u></p> <p>Le site retenu pour l'implantation du projet n'est concerné par aucun zonage que ce soit réglementaire ou d'inventaire et ne se trouve pas à proximité immédiate d'un tel zonage. Il n'entretient aucune relation fonctionnelle avec les premiers zonages recensés à environ 4 km (ZNIEFF Els Estanyots).</p> <p style="text-align: center;">→ Impact nul</p> <p><u>Sites Natura 2000</u></p> <table border="1" data-bbox="854 1724 2792 1927"> <thead> <tr> <th colspan="3" data-bbox="854 1724 2792 1766">Evaluation simplifiée des incidences du projet sur le réseau Natura 2000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="854 1766 1519 1843" rowspan="2">LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000</td> <td data-bbox="1519 1766 2160 1808">Région : Languedoc Roussillon</td> <td data-bbox="2160 1766 2792 1808">Département : Pyrénées Orientales (66)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1519 1808 2160 1850">Commune : Perpignan</td> <td data-bbox="2160 1808 2792 1850">Lieu-dit : Pou de los Colobres</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="854 1850 2792 1892">Projet : <input type="checkbox"/> en site Natura 2000    <input checked="" type="checkbox"/> hors site Natura 2000</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="854 1892 2792 1927">Précision : les sites Natura 2000 les plus proches sont à 6,5 km à l'Est</td> </tr> </tbody> </table>	Evaluation simplifiée des incidences du projet sur le réseau Natura 2000			LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000	Région : Languedoc Roussillon	Département : Pyrénées Orientales (66)	Commune : Perpignan	Lieu-dit : Pou de los Colobres	Projet : <input type="checkbox"/> en site Natura 2000 <input checked="" type="checkbox"/> hors site Natura 2000			Précision : les sites Natura 2000 les plus proches sont à 6,5 km à l'Est		
Evaluation simplifiée des incidences du projet sur le réseau Natura 2000															
LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000	Région : Languedoc Roussillon	Département : Pyrénées Orientales (66)													
	Commune : Perpignan	Lieu-dit : Pou de los Colobres													
Projet : <input type="checkbox"/> en site Natura 2000 <input checked="" type="checkbox"/> hors site Natura 2000															
Précision : les sites Natura 2000 les plus proches sont à 6,5 km à l'Est															



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	
<b>3.2 - MILIEU NATUREL (suite)</b>	<b>Evaluation simplifiée des incidences du projet sur le réseau Natura 2000</b>	
	CARACTERISTIQUES DU PROJET	<p>Le projet consiste en l'urbanisation du lieu dit el Pou de los Colobres. Sur ce site sera implanté un éco-quartier accueillant des logements des activités et des services de proximités.</p> <p>Le projet est caractérisé par une emprise au sol d'environ 36,9 ha. Le site d'implantation correspond à un délaissé périurbain situé en entrée sud-est de la ville.</p>
	ZONE D'INFLUENCE DU PROJET : <i>La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux environnants. Les incidences du projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique...)</i>	<p>Le chantier pour ce type de projet ne nécessite pas d'emprise supplémentaire à l'emprise du projet en phase d'exploitation.</p> <p>Comme tout projet urbain, le projet d'éco-quartier va concentrer les eaux de ruissellement du fait de l'imperméabilisation générée.</p> <p>Le chantier associé à ce type de projet peut être à l'origine de nuisances (bruits, vibrations, poussières) ainsi que d'un risque de pollution accidentelle. Comme tout chantier, des mesures seront prévues pour limiter ces nuisances.</p>
	ETAT DES LIEUX DE LA ZONE D'INFLUENCE	L'essentiel de la zone du projet est constitué de friches et d'une pinède rudéralisées en raison de la forte fréquentation du site et de son utilisation comme décharge sauvage (comme en témoignent les nombreux dépôts divers).
	INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET	<p><b><u>La ZPS « Complexe lagunaire de Canet-Saint Nazaire » :</u></b>            D'après le Formulaire Standard de Données (FSD), la majorité des espèces recensées sur ce site (24 espèces d'Intérêt Communautaire) est inféodée aux milieux aquatiques, humides ou lagunaires.            Seules les espèces associées aux plaines agricoles méditerranéennes pourraient potentiellement fréquenter le site retenu pour le projet comme l'Alouette calandrelle (25-30 couples inventoriés dans la ZPS).            Cependant, la forte anthropisation du site et la densité assez importante de la végétation, ne sont pas favorables à cette espèce ce qui est confirmé par les prospections ornithologiques et permet de conclure à son absence du site.            De plus, de par sa nature et sa localisation, le projet n'aura aucune incidence sur les flux migratoires qui circulent le long du littoral méditerranéen.            Le projet n'aura donc aucune incidence sur les populations d'oiseaux de la ZPS « Complexe lagunaire de Canet-Saint Nazaire ». Le projet ne remet donc pas en cause les objectifs de conservation pour les espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation de cette ZPS.</p> <p><b><u>SIC « Complexe lagunaire de Canet » :</u></b>            Ne sont portés sur le FSD de ce site que des habitats d'intérêt communautaire (11 habitats d'intérêt communautaire dont 3 prioritaires) en lien avec les milieux littoraux et salés.            Au regard de l'absence de risque de pollution du réseau hydrographique et de l'éloignement entre le projet et ce SIC, le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences sur les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du SIC « Complexe lagunaire de Canet ».</p> <p><b><u>SIC « Friches humides de Torremilla » :</u></b>            Le FSD liste 1 habitat d'intérêt communautaire (mares temporaires méditerranéennes) et 1 espèce végétale d'intérêt communautaire : une fougère d'eau, Marsilea pubescent (Marsilea strigosa).            Le projet n'appartenant pas au bassin-versant alimentant les mares temporaires de Torremilla, aucune relation hydrographique n'existe entre le site Natura 2000 et le projet d'aménagement étudié.            Par conséquent, le projet ne peut avoir d'incidence sur les habitats et l'espèce ayant permis la désignation de ce site.</p>
	CONCLUSION	De par la nature du projet et l'éloignement aux sites Natura 2000 identifiés, ce dernier ne peut en aucun cas porter atteinte aux objectifs de conservation pour les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié les sites Natura 2000 du Complexe lagunaire de Canet -Saint-Nazaire (ZPS et SIC) ou des friches humides de Torremilla.
<b>→ Impact nul</b>		



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>3.2 - MILIEU NATUREL (suite)</b></p>	<p><b>Impact sur les habitats naturels et la flore</b></p> <p><u>Consommation de milieux naturels</u></p> <p>EN PHASE CHANTIER</p> <p>Les impératifs du chantier, les opérations de terrassement en particulier, vont conduire à la suppression de l'ensemble des habitats naturels identifiés sur l'aire d'étude à l'exception des mares temporaires qui seront conservées en l'état.</p> <p>Cette destruction sera définitive puisqu'une bonne partie des habitats vont se trouver imperméabilisées (62 % de l'aire d'étude) tandis que d'autres seront transformés en espaces verts (environ 38 % de l'aire d'étude). Néanmoins, il convient de rappeler que les habitats en présence se trouvent très altérés de par leur rudéralisation d'où leur faible valeur écologique intrinsèque et qu'aucune station d'espèce végétale patrimoniale et/ou protégée n'a été mise en évidence sur le site.</p> <p style="text-align: center;"><b>→ Impact direct, permanent, négatif et faible</b></p> <p>EN PHASE D'EXPLOITATION</p> <p>Aucune consommation supplémentaire d'habitats n'est à prévoir en phase d'exploitation du projet.</p> <p style="text-align: center;"><b>→ Impact nul</b></p> <p><u>Altération ou suppression des fonctionnalités écologiques associées aux habitats naturels</u></p> <p>EN PHASE CHANTIER</p> <p>Pour rappel, l'état initial a montré que les habitats en présence sont utilisés par certaines espèces comme habitats d'espèce en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les mares temporaires dont les prospections ont confirmé leur fonction de zones de reproduction pour un cortège diversifié d'amphibiens (6 espèces),</li> <li>- de potentiels habitats d'hivernage pour les amphibiens semblent exister sur le site même s'il est très probable que ces espèces se déplacent par le biais des ouvrages hydrauliques sous la route délimitant le sud et l'est de la zone d'étude et hivernent en majorité à l'extérieur du site,</li> <li>- les pelouses siliceuses en mélange avec les friches rudéralisées sont occupées par une population de Psammodrome d'Edwards en tant qu'habitat de reproduction, repos et d'alimentation ;</li> <li>- l'ensemble du site est fréquenté de manière générale par quelques espèces ubiquistes de reptiles</li> <li>- enfin, plusieurs espèces d'oiseaux anthropophiles ou opportunistes se reproduisent sur la zone d'étude au niveau des bosquets, arbres et dans une moindre mesure des milieux ouverts.</li> </ul> <p>La destruction de la majorité des habitats en présence sur la zone d'étude va induire inévitablement la suppression des habitats d'espèces utilisés sur le site. Seules les zones de reproduction des amphibiens sont conservées en l'état et permettront d'assurer la reproduction de ces espèces même durant la phase chantier. Sur l'ensemble des espèces protégées concernées (tous groupes confondus), l'enjeu écologique se focalise sur le Psammodrome d'Edwards.</p> <p>Au regard de ce qui est prévu dans le projet d'aménagement, les habitats privilégiés par l'espèce seront transformés en zone urbanisée. L'impact du projet est particulièrement fort du fait que ce ne sont pas seulement quelques individus qui vont se trouver perturber par ce projet d'aménagement mais bien une population isolée qui risque de disparaître. En effet, de par l'écologie particulière de cette espèce (spécialisée sur les habitats à tendance sablonneuse) et sa localisation enclavée par la RD22c, il est peu probable que cette population s'étende au-delà de l'aire d'étude.</p> <p style="text-align: center;"><b>→ Impact direct, permanent, négatif et fort</b></p> <p>EN PHASE D'EXPLOITATION</p> <p>Aucun autre impact affectant les fonctionnalités écologiques n'est à prévoir en phase d'exploitation.</p> <p style="text-align: center;"><b>→ Impact nul</b></p>



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>3.2 - MILIEU NATUREL (suite)</b></p>	<p><u>Risque d'introduction ou de dissémination d'espèces envahissantes</u></p> <p>EN PHASE CHANTIER</p> <p>Le principal risque d'introduction ou de dissémination d'espèces envahissantes (essentiellement végétales) en phase chantier est lié à l'introduction de graines soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- par le biais des espèces déjà présentes sur le site,</li> <li>- par le biais des engins,</li> <li>- par le biais d'apports de terres depuis l'extérieur,</li> <li>- par colonisation anémogame du site propice à la colonisation d'espèces indésirables,</li> <li>- éventuellement par les plantations prévues pour l'aménagement des espaces verts.</li> </ul> <p>A priori, le chantier ne prévoit pas l'apport de remblai ce qui limite tout risque de contamination depuis l'extérieur.</p> <p>Néanmoins, le diagnostic a montré la présence de trois espèces indésirables à envahissantes déjà présentes sur le site : Sénéçon du Cap, Agave et Yucca. Ainsi, si le risque d'introduction apparaît faible, le risque de dissémination du Sénéçon du Cap en lien avec les mouvements de terre sur le site est réel. Enfin, la palette végétale qui sera proposée pour l'aménagement des espaces verts n'étant pas connue, il n'est pas possible de vérifier le choix des essences.</p> <p style="text-align: center;">→ Impact indirect, temporaire, négatif et modéré</p> <p>EN PHASE D'EXPLOITATION</p> <p>En phase d'exploitation, ce risque est lié aux opérations d'entretien et de gestion des espaces verts de l'éco-quartier. En effet, lors du remplacement d'arbres ou d'arbustes n'ayant pas repris à la suite du chantier, l'introduction d'espèces allochtones à caractère envahissant est possible. Ces espèces ont souvent un intérêt horticole pour la valorisation des espaces verts (exemples : Buddléia, Raisin d'Amérique, Ailante, Robinier faux-acacia, Erable negundo, ...) et certaines ont la capacité de s'échapper dans les milieux environnants en créant une concurrence aux espèces autochtones.</p> <p style="text-align: center;">→ Impact indirect, permanent, négatif et modéré</p> <p><u>Création d'habitats d'espèce</u></p> <p>EN PHASE CHANTIER</p> <p>De par les mouvements de terre, la création de fossés de drainage et d'un bassin destiné à être toujours en eau, le chantier est susceptible de créer des habitats d'espèce plus ou moins temporaires en particulier pour les amphibiens. En effet, la plupart des espèces d'amphibiens étant opportunistes, si des fossés ou bassin ou ornières se trouvent en eau lors de la période de reproduction des amphibiens (mi-janvier à mi-avril selon les années, en fonction des conditions météorologiques), elles pourront être colonisées comme nouvelles zones de reproduction. Néanmoins, leur fonctionnalité écologique dépendra de la compatibilité de leur temps de submersion avec le développement larvaire des espèces.</p> <p>Ainsi, seules les zones en eau suffisamment longtemps participeront à la reproduction des amphibiens, les autres zones pouvant être considérées comme des zones « puits ».</p> <p style="text-align: center;">→ Impact indirect, temporaire ou permanent selon les zones, positif et modéré</p> <p>EN PHASE D'EXPLOITATION</p> <p>Outre les habitats créés durant la phase chantier et persistant en phase d'exploitation (bassin appelé à devenir un marais toujours en eau), les espaces verts qui seront créés vont aussi participer à créer de nouveaux habitats d'espèces dont la fonctionnalité écologique dépendra de leur configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les alignements d'arbres et bosquets deviendront de nouveaux sites de nidification potentielle pour les oiseaux ;</li> <li>- la création de haies ou de bosquets et lisières seront propices à une colonisation par les amphibiens (création de zones d'hivernage) ou les reptiles (zones-refuge) ;</li> <li>- les éventuelles zones en pelouse ou de milieux ras participeront de créer un habitat d'alimentation pour les oiseaux, amphibiens, reptiles voire chauves-souris et des terriers pour les mammifères (lapin notamment).</li> </ul>

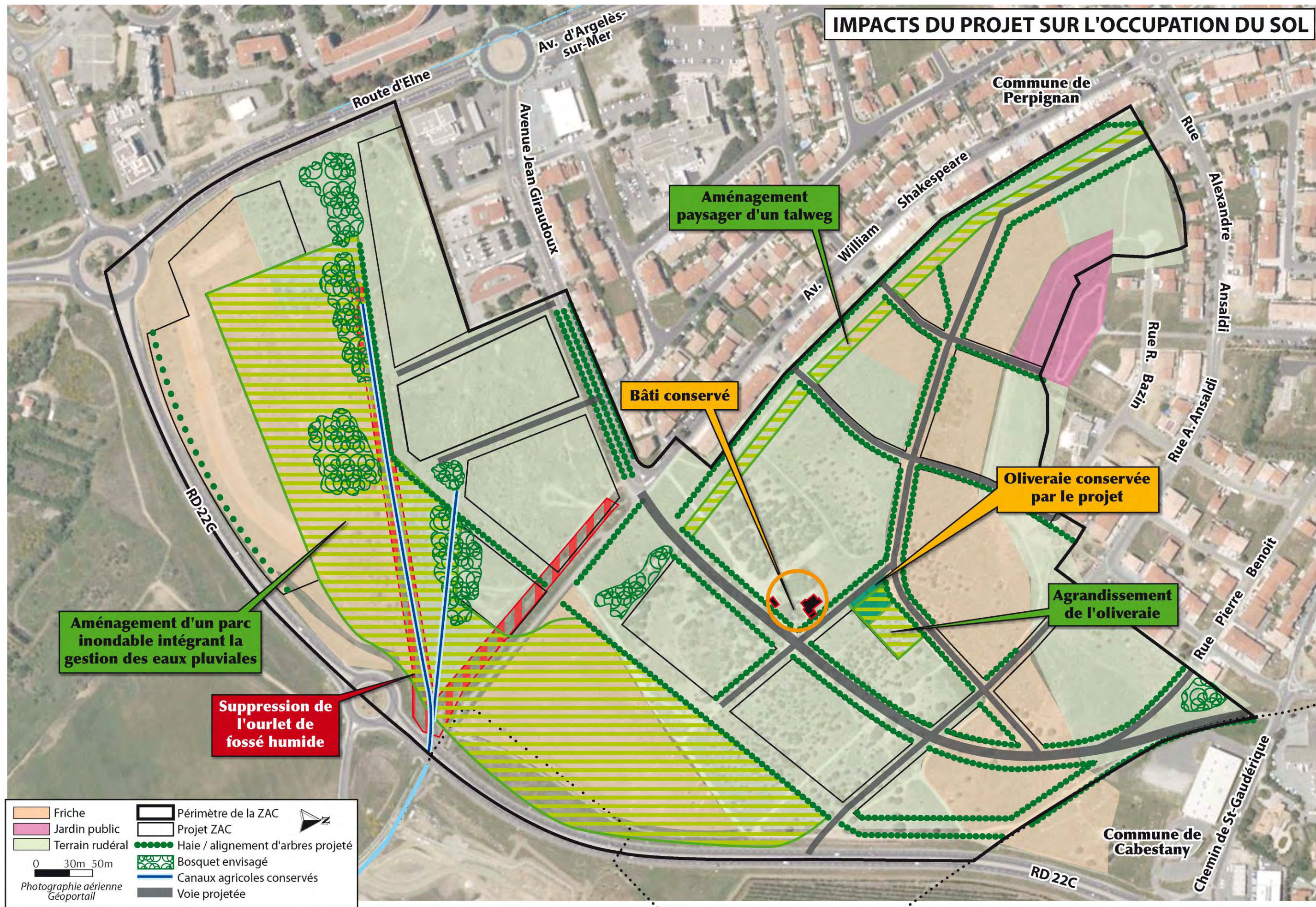


THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT						
<b>3.2 - MILIEU NATUREL (suite)</b>	Le tableau suivant récapitule les superficies d'habitats d'espèce avant et après chantier tel qu'il est possible de les estimer au regard des informations disponibles :						
	Groupe concerné	Superficie des habitats de reproduction		Superficie des habitats de repos ou d'hivernage		Superficie des habitats d'alimentation	
		Avant travaux	Après travaux	Avant travaux	Après travaux	Avant travaux	Après travaux
	Amphibiens	Env. 1150 m <sup>2</sup>	Env. 9500 m <sup>2</sup> en tenant compte du bassin qui sera créé en plus des mares conservées	Env. 2450 m <sup>2</sup>	Env. 5 ha selon espaces verts créés	2/3 zone d'étude potentielle (soit 23 ha env.)	Env. 13 ha soit environ 57 % de la superficie initiale
	Reptiles (toutes espèces)	34 ha	Env. 13 ha	34 ha	Env. 13 ha	34 ha	Env. 13 ha
	Oiseaux	Env. 6 ha	Env. 7 ha	Env. 34 ha	Env. 13 ha	34 ha	Env. 13 ha
	Insectes	34 ha	Env. 13 ha	34 ha	Env. 13 ha	34 ha	Env. 13 ha
	Mammifères	34 ha	Env. 13 ha	34 ha	Env. 13 ha	34 ha	Env. 13 ha
	<b>→ Impact indirect, permanent, positif et modéré</b>						
	<u>Risque de pollution accidentelle et/ou chronique</u>						
EN PHASE CHANTIER							
La complexité du chantier (différents intervenants spécialisés par type d'opération, nombre important d'équipes présentes simultanément sur le chantier, proximité entre les hommes et les engins de chantier, ...) peut générer des risques de pollution accidentelle pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles...), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, laitance de béton, ...). La probabilité de survenue de ce risque reste néanmoins faible puisqu'il relève exclusivement d'un événement accidentel.							
En revanche, un chantier est aussi générateur de déchets de différents types liés à l'utilisation de matériaux et fournitures (palettes en bois traités, plastiques, ferrailles, ...) ainsi qu'à la présence d'ouvriers sur le site (eaux usées, déchets organiques, ordures ménagères...). Cette pollution est chronique et dure le temps du chantier.							
<b>→ Impact indirect, temporaire, négatif et fort</b>							
EN PHASE D'EXPLOITATION							
Comme tout projet urbain, le projet d'éco-quartier est à l'origine d'une pollution chronique des eaux de ruissellement en lien avec le lessivage des hydrocarbures, huiles et poussières sur les surfaces imperméabilisées. Néanmoins, comme cela est développé dans le paragraphe concernant le contexte hydrologique et l'assainissement (cf. page EV-19), le système d'assainissement et de gestion des eaux pluviales mis en place à l'échelle du quartier ne générera pas d'impact négatif par rapport à la qualité des eaux actuelles. En effet, le réseau de noues, de canaux et la zone en point bas du parc permettront de réaliser une gestion quantitative et qualitative (phytoépuration) des eaux pluviales.							
<b>→ Impact nul</b>							
<b>Impacts sur la faune</b>							
<u>Risque de destruction d'individus d'espèces protégées</u>							
EN PHASE CHANTIER							
Le risque de destruction d'individus d'espèces protégées en phase chantier se traduit par :							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- le risque de destruction directe par écrasement lors des périodes de reproduction des amphibiens au niveau des déplacements des espèces pour rallier les différents points d'eau permanents ou occasionnels du chantier ;</li> <li>- le risque de destruction directe de nichées d'oiseaux si le chantier mène les opérations de défrichage et dévégétalisation durant la période de reproduction des oiseaux ;</li> <li>- le risque de destruction directe lors des déplacements des reptiles</li> <li>- le risque de destruction indirecte par enfouissement d'individus de reptiles (lézards, reptiles) ou d'amphibiens si le chantier démarre en période d'hivernage.</li> </ul>							
<b>→ Impact direct et indirect, temporaire, négatif et fort</b>							



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>3.2 - MILIEU NATUREL (suite)</b></p>	<p>EN PHASE D'EXPLOITATION</p> <p>En phase d'exploitation, ce risque ne concerne que les espèces se déplaçant au sol et pouvant être occasionnellement amenées à emprunter les voiries de l'éco-quartier. Ce risque reste néanmoins d'une occurrence faible.</p> <p style="text-align: center;">→ Impact indirect, permanent, négatif et faible</p> <p><u>Risque de dérangement ou perturbation des espèces protégées</u></p> <p>EN PHASE CHANTIER</p> <p>Le chantier va créer dérangement et perturbation en particulier pour les reptiles, espèces relativement farouches. Cette perturbation sera d'autant plus forte si elle se produit lors d'une période sensible de leur cycle biologique, la reproduction ou l'hivernage en particulier.</p> <p>Pour les oiseaux, les espèces identifiées sur le site sont soit anthropophiles soit opportunistes ce qui les rend particulièrement tolérantes à un environnement caractérisé par une forte activité. Néanmoins, ces espèces peuvent se trouver perturbées si le chantier démarre pendant leur période de nidification, période plus sensible de leur cycle biologique où un dérangement peut potentiellement entraîner l'abandon du nid pour certaines espèces.</p> <p style="text-align: center;">→ Impact indirect, temporaire, négatif et modéré</p> <p>EN PHASE D'EXPLOITATION</p> <p>Ce risque n'existe pas en phase d'exploitation de l'éco-quartier. En effet, les espèces animales qui occuperont les nouveaux habitats d'espèces offerts par l'éco-quartier seront de fait des espèces soit anthropophiles soit opportunistes et s'accommodant de la proximité des infrastructures urbaines et des activités associées. De fait, elles seront capables d'assurer leur cycle biologique quelles que soient les activités de l'éco-quartier.</p> <p style="text-align: center;">→ Impact nul</p> <p><b>Effet sur le contexte agricole et emprises foncières</b></p> <p>Les emprises du projet concernent des espaces anciennement cultivés (environ 30 hectares) et n'affecte pas d'exploitations agricoles en activités.</p> <p>Les emprises du projet concernent essentiellement des parcelles appartenant à 18 propriétaires (dont 1,86 % est détenu par la commune de Perpignan et le Conseil Général des Pyrénées Orientales). Deux propriétaires possèdent la moitié de la surface concernée par le projet. La parcelle appartenant à la commune de Cabestany ne fera pas partie du périmètre de création. S'agissant d'une parcelle qui, par sa situation entre de fait dans le champ de compétence hydraulique de l'Agglomération dont font partie ces deux collectivités, la parcelle sera, si nécessaire traitée par cette dernière, dans le cadre des aménagements de la cuvette inondable en bordure de la RD22.</p>





**IMPACTS DU PROJET SUR L'OCCUPATION DU SOL**

**Aménagement d'un parc inondable intégrant la gestion des eaux pluviales**

**Suppression de l'ourlet de fossé humide**

**Bâti conservé**

**Aménagement paysager d'un talweg**

**Oliveraie conservée par le projet**

**Agrandissement de l'oliveraie**

	Friche		Périmètre de la ZAC	
	Jardin public		Projet ZAC	
	Terrain rudéral		Haie / alignement d'arbres projeté	
0 30m 50m			Bosquet envisagé	
Photographie aérienne Géoportail			Canaux agricoles conservés	
			Voie projetée	



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>3.3 - MILIEU HUMAIN</b></p> <p><b>Aménagement - Urbanisme</b></p>	<p><b><u>Impacts potentiels</u></b></p> <p>Les principaux impacts d'un aménagement peuvent concerner :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les documents d'urbanisme : compatibilité avec les documents d'urbanisme opposables.</li> <li>- Les servitudes d'utilité publique concernant notamment les divers réseaux (canalisation de gaz, ligne électrique...) : intersection de réseaux pouvant nécessiter des mesures de protection particulières ou leur déplacement.</li> <li>- Le patrimoine culturel et historique : passage à proximité ou au droit de sites historiques ou archéologiques ou d'édifices protégés pouvant entraîner des dispositions de protection spécifiques (fouilles, traitements paysagers...).</li> <li>- L'urbanisation, bâti et activité : démolition de bâtiments, nuisances riveraines éventuelles afférentes.</li> <li>- Les déplacements : modification du fonctionnement des échanges, coupure éventuelle de voiries locales pouvant entraîner des reports de trafic, des allongements de parcours lorsqu'elles ne sont pas rétablies.</li> </ul> <p>Les impacts temporaires sont liés à la phase de chantier, ces impacts peuvent occasionner des perturbations vis-à-vis des riverains (nuisances acoustiques, allongements de parcours, envol de poussières,...).</p> <p><b><u>Impacts du projet</u></b></p> <p><b>Document d'urbanisme</b></p> <p>La commune de Perpignan dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 20 décembre 2007 dont les dernières modifications ont été approuvées le 3 février 2011.</p> <p>Le site d'étude est inscrit en zone à urbaniser où les constructions sont autorisées, soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone. Les différentes zones délimitées sur le site d'étude correspondent aux zones AU1b, AU2b et AU1br. Ces secteurs sont destinés à recevoir principalement de l'habitat, et sont affectés prioritairement aux nouvelles zones d'urbanisation.</p> <p>Le règlement interdit les constructions à usage d'activités industrielles, les habitations légères de loisirs, les campings; les caravanings et le stationnement des caravanes et parcs résidentiels ainsi que les jardins familiaux.</p> <p>Le règlement liste plusieurs occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières :</p> <p><i>"Les constructions complémentaires à usage hôtelier, artisanal, commercial, de services et de bureaux, ne seront autorisées que dans le cadre de ces opérations d'habitat et ne pourront excéder 15 % de la SHON qui y est autorisée(...). Dans les zones à urbaniser délimitées au sud de la Têt, les opérations à partir de 1 000 m<sup>2</sup> de SHON nouvellement créée pour de l'habitat devront comprendre un pourcentage minimum de 20 % affecté aux logements locatifs sociaux.(...) Les aménagements à caractère sportif ou de loisir sont autorisés sous réserve qu'ils n'engendrent pas de nuisance incompatible avec la destination de la zone. (...) Les travaux d'aménagement sont autorisés sous réserve qu'ils soient obligatoirement raccordés aux réseaux."</i></p> <p>Une hauteur maximale des constructions est imposée pour les fronts de rue pour les différentes parties (AU1 = 15 m et AU2 = 9 m) mais aussi la hauteur absolue, elle ne pourra pas dépasser 15 m pour le secteur AU1 et 12 m pour la partie AU2. Le coefficient d'occupation du sol (C.O.S.) applicable est fixé à 1 pour le secteur AU1 et 0,70 pour celui AU2.</p> <p><b><u>Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable</u></b></p> <p>Le PADD pour le secteur Sud-Est donne des orientations d'aménagement de la zone qui sont organisées et priorisées sous trois grands principes fédérateurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conforter la place de la ville centre dans l'agglomération,</li> <li>- créer de nouvelles solidarités urbaines,</li> <li>- préserver l'environnement et la qualité des paysages.</li> </ul> <p><b>Le projet intègre l'ensemble des orientations d'aménagement du PADD. Les objectifs de la ZAC du Pou de Les Colobres s'inscrivent dans la continuité du PLU. La configuration définitive du projet pourra cependant nécessiter quelques adaptations du document d'urbanisme, notamment des règles applicables dans la zone à urbaniser, encore à préciser. Il s'agira entre autre :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'autoriser la réalisation des jardins familiaux envisagés à ce stade de définition ;</li> <li>- d'intégrer toute évolution du plan de composition dans le sens d'une prise en compte des enjeux liées au développement durable (formes urbaines, densité, hauteurs...)</li> </ul>



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>Documents d'urbanisme (suite)</b></p> <p><b>Patrimoine culturel</b></p> <p><b>Bâti, habitat, activités, services et équipements</b></p>	<p><b>Les servitudes d'utilité publique et les réseaux</b></p> <p>Le projet est concerné par la servitude d'utilité publique PM1 relative au Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de Perpignan. Cette servitude ne présente pas d'incompatibilité de principe avec le projet mais nécessite des consultations des services instructeurs.</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p>Le projet est concerné par deux zones archéologiques sensibles recensées par la Direction Régionale des Affaires Culturelles de Languedoc-Roussillon. Ainsi, la DRAC pourra être amenée à émettre des prescriptions d'archéologie préventive pour évaluer l'impact du projet sur le patrimoine archéologique. On rappellera que le Maître d'ouvrage et les entreprises appelées à effectuer les travaux devront respecter la législation protégeant les vestiges archéologiques. En particulier, toutes les découvertes fortuites seront signalées aux autorités compétentes en application de la loi du 27 Septembre 1941 et leurs abords préservés.</p> <p>Le site d'étude n'est pas concerné par un périmètre de monument historique.</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p><b>Impact sur le bâti existant</b></p> <p>Le projet concerne globalement un espace libre de constructions. Seule une habitation se situe au centre du site du projet à proximité de l'oliveraie. Le projet intègre la conservation de ce bâtiment sur son emprise.</p> <p>Par ailleurs, le projet s'inscrit à proximité d'espaces bâtis (hors ZAC) qui devront être pris en considération dans le parti d'aménagement de la ZAC.</p> <p>Le projet concerne une opération d'urbanisation qui viendra compléter l'offre de logements sur la commune de Perpignan et offrir des formes et typologies de logements diversifiée (petits collectifs, habitat intermédiaire,...). Ces typologies, épannelées de R+1 à R+5, assurent la transition entre le tissu pavillonnaire existant et la centralité, plus dense, du quartier aménagé. Cette diversité des typologies d'habitat permettent de fluidifier les parcours résidentiels pour une réelle mixité sociale et générationnelle.</p> <p><i>Rappel des objectifs du PLH :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>maitriser le foncier : la production de logements accessibles est inséparable de la question du foncier.</i></li> <li>- <i>Aménager le territoire : la production de logements doit se faire en accord avec les caractéristiques de la trame urbaine tout en développant de nouvelles formes. Notamment, il s'agit d'identifier une offre de logements alternative à celle du lotissement pavillonnaire mais qui n'oppose pas l'individuel au collectif. Il s'agit également d'utiliser le logement social comme vecteur de l'innovation dans le domaine des formes urbaines.</i></li> <li>- <i>Développer l'offre de logement : une offre en logements locatifs privés et publics, une offre en logements locatifs sociaux et très sociaux mais aussi faciliter les parcours résidentiels en proposant des typologies variées et agir sur le parc privé à proximité du site au moyen d'une action publique adaptée.</i></li> </ul> <p>Le parc de logements du quartier sera ainsi complété par des logements qualitatifs.</p> <p><b>Impact sur la population</b></p> <p>Le projet devrait permettre de développer environ 1600 logements sur plusieurs années dans un principe de mixité et favoriser ainsi l'arrivée progressive d'une population nouvelle. On peut estimer que la réalisation de ces logements conduira à une augmentation de la population de Perpignan d'environ 4 000 habitants.</p> <p>Les nouveaux logements attireront une population nouvelle qui participera à apporter une mixité sociale au sein du quartier. La typologie variée de l'habitat sera également favorable à la mixité générationnelle.</p> <p>Cette opération de développement urbain présente ainsi des enjeux importants en terme d'évolution socio-démographique pour le quartier. En effet, cette opération, en apportant une population nouvelle, va être favorable à une augmentation des tranches d'âges inférieures à 40 ans et à un accroissement significatif de la population scolarisée en maternelle et élémentaire.</p> <p><b>Impact sur le développement urbain</b></p> <p>Cette opération de création d'éco-quartier s'inscrit comme un élément positif visant à la maîtrise de l'étalement urbain (en proposant des densités élevées de logements à l'hectare). En effet, ce projet va permettre la requalification de terrains actuellement en friche agricole peu qualitatifs dans un secteur stratégique à enjeu, puisqu'à proximité immédiate du centre ville de Perpignan par la mise en place d'un Bus à Haut Niveau de Services sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer.</p>





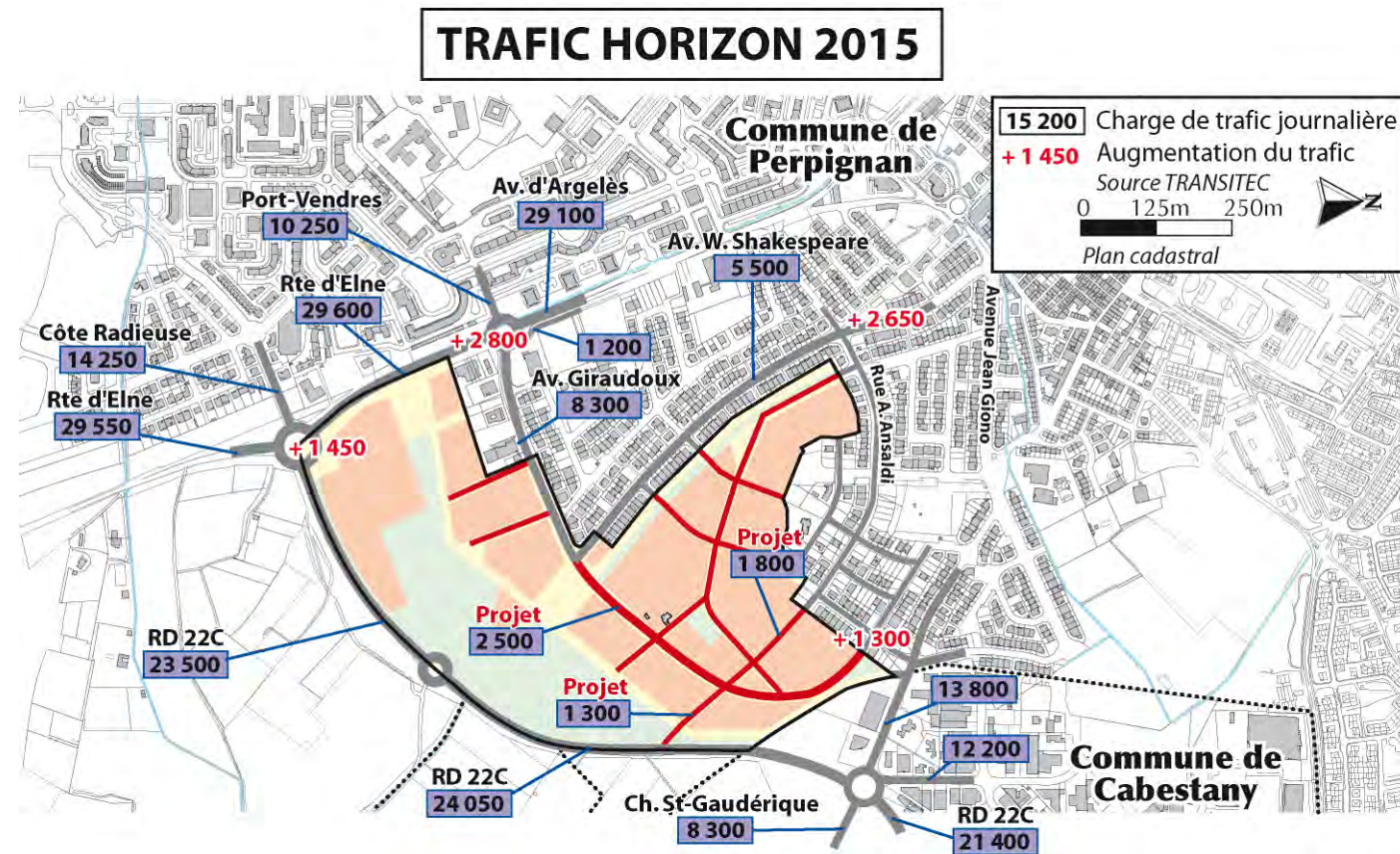


THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT						
<p><b>Organisation des déplacements</b></p>	<p><b>Impacts potentiels</b></p> <p>L'aménagement d'une ZAC peut s'accompagner ou peut entraîner la restructuration de l'organisation et du fonctionnement des déplacements du quartier. Ces modifications s'expriment au regard de la circulation automobile, du stationnement, des transports en commun, des déplacements piétonniers, de la desserte des riverains...</p> <p><b>Impacts du projet</b></p> <p><b>La trame viaire</b></p> <p>Le carrefour Giraudoux/Argelès constitue le point d'accroche de l'avenue principale, axe structurant du nouveau quartier. Il représente l'entrée principale du nouveau quartier, avec l'esplanade du parc située avenue d'Argelès, nœud multimodal T.C./vélos/piétons. Les entrées depuis le quartier Shakespeare et au-delà depuis le plateau Saint-Gaudérique (via la rue Ansaldi et le square existant, vers le parc Sant Vicens et la zone commerciale du Mas Guérido) constituent les portes Nord du quartier. Un accès Sud est aménagé pour « préserver l'avenir » en lien avec Cabestany et les secteurs d'urbanisation future.</p> <p>La trame viaire du projet repose sur les deux axes primaires et structurant du secteur Sud-Est de Perpignan : la RD 22c et l'avenue d'Argelès-sur-Mer. L'armature viaire de desserte inter-quartiers est constituée par l'avenue Giraudoux (maillage Est/Ouest) qui est prolongée et représente l'ossature de desserte principale du nouveau quartier et l'avenue Shakespeare en maillage Nord/Sud. L'ensemble des voies est en double sens.</p> <p>L'organisation de la desserte s'organise selon deux principes : la desserte locale et celle dite du « pas de porte ». La desserte locale du nouveau quartier sera constituée par un réseau viaire créé en raccordement aux infrastructures existantes (Giraudoux et Shakespeare) dont il sera le prolongement capillaire naturel. La desserte du « pas de porte » correspond à un réseau de capillarités ramifiées.</p> <p>Toutefois, l'espace public constitué du réseau viaire et des espaces de types places, square, parc, etc, ... sera conçu de manière à fortement modérer l'usage de la voiture. Le réseau proposé, accompagné de mesures de modération est peu sujet aux itinéraires de shunt.</p> <p><b>Génération de trafics et accessibilité</b> (source : étude de trafic TRANSITEC - juin 2011)</p> <p>Des projets d'urbanisation sont programmés sur les secteurs compris entre le Sud du périmètre d'étude et le contournement Sud de l'agglomération (contournement existant et contournement projet de Cabestany). L'impact de ces développements, potentiellement très importants, n'a pas pu être évalué dans le cadre de cette étude, en l'absence de données quantitatives. Il a donc été considéré que leur impact sur le réseau routier serait à terme équilibré par la réduction de trafic induite par la mise en service du Tram'Bus et du parking-relais associé (cette hypothèse est régulièrement utilisée dans le cadre des projets de BHNS, la réduction de trafic de 10% à 15% sur l'axe emprunté correspondant approximativement à la hausse tendancielle du trafic sur une période d'une dizaine d'années).</p> <p>L'implantation de nouveaux logements (1 200 logements) et activités (surfaces à vocation tertiaires, artisanat ou équipements rassemblant environ 1'150 emplois) entraînera une augmentation de population et de trafic dans ce secteur.</p> <p>Les éléments de programmation des nombreux équipements projetés sur le quartier n'ont pu être précisés dans le cadre de cette étude. Des hypothèses de génération ont donc été estimées afin de ne pas négliger le trafic potentiellement généré. La génération de trafic a été réalisée sur la base d'hypothèses empiriques. Pour ce qui concerne la part modale en transports collectifs, une hypothèse volontariste de 15% à 20% des déplacements motorisés (soit environ 55% de l'ensemble des déplacements) a été considérée en tenant compte de la proximité du Tram'Bus et de la vocation d'éco-quartier du Pou de les Colobres. Ces études seront afficées au stade du dossier de réalisation de la ZAC.</p> <p><i>Hypothèses de génération de trafic</i></p> <p><u>Trafic journalier</u></p> <table border="1" data-bbox="1403 1591 2288 1837"> <tbody> <tr> <td data-bbox="1403 1591 1635 1692"><b>Habitants</b></td> <td data-bbox="1635 1591 2288 1692"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>3,5 déplacements/habitant/jour</b></li> <li>• Part modale automobile : <b>55%</b></li> <li>• Taux d'occupation des véhicules 1,2 pers./véh</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1403 1692 1635 1793"><b>Emplois</b></td> <td data-bbox="1635 1692 2288 1793"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5 déplacements/emplois/jour</b></li> <li>• Part modale automobile : <b>55%</b></li> <li>• Taux d'occupation des véhicules <b>1,2 pers./véh</b></li> </ul> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1403 1793 2288 1837">Personne habitant et travaillant sur le quartier : négligeable</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Habitants</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>3,5 déplacements/habitant/jour</b></li> <li>• Part modale automobile : <b>55%</b></li> <li>• Taux d'occupation des véhicules 1,2 pers./véh</li> </ul>	<b>Emplois</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5 déplacements/emplois/jour</b></li> <li>• Part modale automobile : <b>55%</b></li> <li>• Taux d'occupation des véhicules <b>1,2 pers./véh</b></li> </ul>	Personne habitant et travaillant sur le quartier : négligeable	
<b>Habitants</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>3,5 déplacements/habitant/jour</b></li> <li>• Part modale automobile : <b>55%</b></li> <li>• Taux d'occupation des véhicules 1,2 pers./véh</li> </ul>						
<b>Emplois</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5 déplacements/emplois/jour</b></li> <li>• Part modale automobile : <b>55%</b></li> <li>• Taux d'occupation des véhicules <b>1,2 pers./véh</b></li> </ul>						
Personne habitant et travaillant sur le quartier : négligeable							

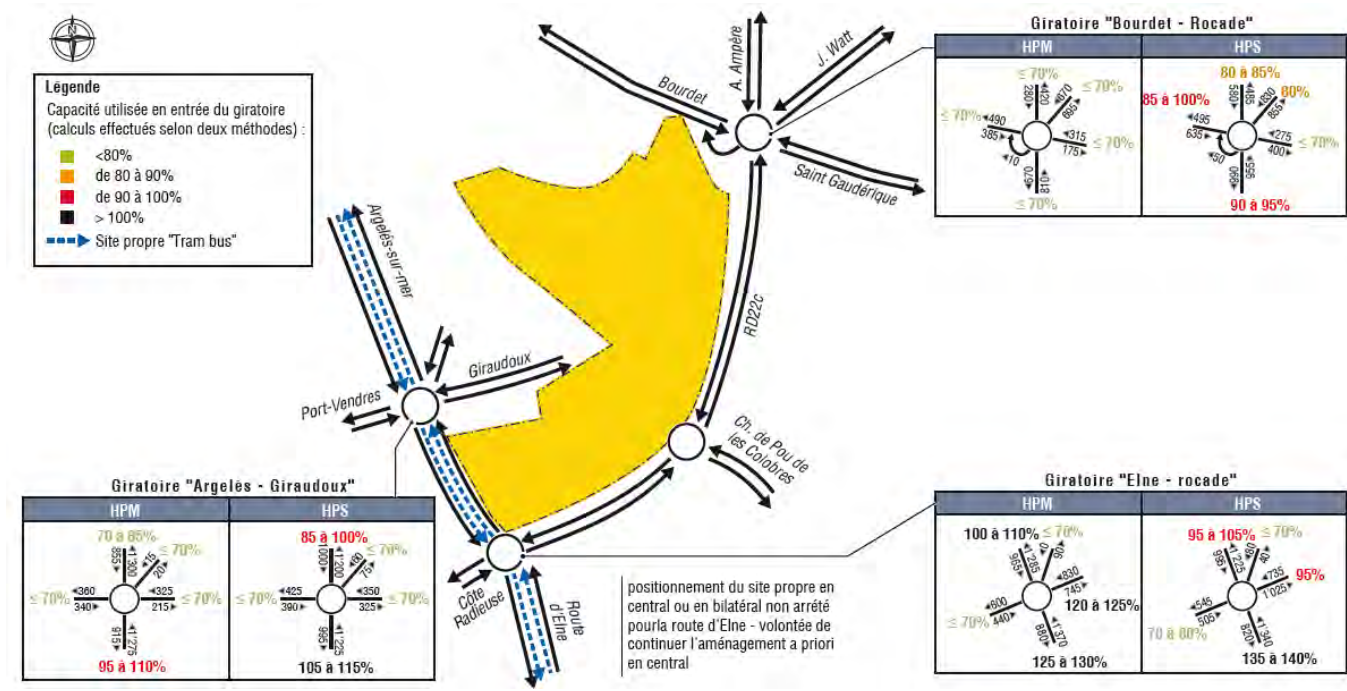


THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>Organisation des déplacements (suite)</b></p>	<p><u>Trafic aux heures de pointes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HPM + HPS ≈ 15 % du trafic journalier moyen,</li> <li>- l'heure de point du soir est plus importante que celle du matin sur les axes locaux avec : HPM : 6,5% du trafic journalier et HPS: 8,5% du trafic journalier.</li> <li>- Les flux "habitants" et "emplois" sont en direction opposées : <ul style="list-style-type: none"> <li>• "flux habitants" : 100% sortant le matin ; 2/3 entrant et 1/3 sortant le soir,</li> <li>• "flux emplois": 100 entrant le matin; 2/3 sortant et 1/3 entrant le soir.</li> </ul> </li> </ul> <p>Le programme de construction du projet engendre une augmentation de la population estimée à environ 4000 nouveaux habitants ainsi que 1500 nouveaux emplois.</p> <p><b>Ainsi l'augmentation de trafic peut être estimée à 9500 véh/j (générés par le projet).</b></p> <p>Le projet d'urbanisation a été découpé en trois secteurs selon la répartition présumée de leur accessibilité automobile, pour faciliter la distribution du trafic. Celle-ci a été établie selon l'hypothèse d'un éclatement des flux sur les nœuds existants (giratoires "Argelès / Giraudoux", "Elne / Rocade", et "Bourdet / Rocade") selon les grandes tendances actuelles. Ce parti implique notamment l'affectation de flux automobiles nouveaux et non négligeables sur les rues "Port-Vendres" et "Côte Radieuse" qui reçoivent actuellement un trafic non négligeable, interprété comme du trafic inter-quartier en "rocade", malgré le caractère local de ces axes.</p> <p>Les cartes page suivante reportent les trafics estimés à l'horizon 2015 (création de la ZAC en tenant compte de la mise en service du BHNS) en trafic journalier et aux heures de pointe.</p> <p>L'étude de trafic montre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la hausse de trafic sur les axes longeant le quartier est située entre 3% et 5% ;</li> <li>- la rue Jean Giraudoux, qui constitue le principal accès du quartier subit une hausse de trafic de l'ordre de 40% et passe à 8'000 véh/j environ. Cette hausse est significative, mais le trafic résultant n'est toutefois pas incohérent avec le rôle de cet axe ;</li> <li>- les autres voiries du quartier, qui sont des voies de desserte, accueillent un trafic inférieur à 3'000 véh/j ce qui est compatible avec la volonté de quartier apaisé ;</li> <li>- les capacités des principaux carrefours jouxtant le quartier sont fortement dégradées, particulièrement celle du giratoire "Elne / rocade" sur lequel se cumulent les effets du trafic généré par le quartier et de la réduction de capacité sur la branche Sud du giratoire suite à la réalisation du site propre du Tram Bus sur la route d'Elne ;</li> <li>- ainsi, le giratoire Argelès / Giraudoux, ainsi que le giratoire Bourdet / Rocade à l'heure de pointe du soir, fonctionneront en limite de saturation ;</li> <li>- le giratoire Argelès / Rocade sera saturé aux heures de pointe ;</li> <li>- les rues Port-Vendres et Côte-Radieuse assurant actuellement une importante fonction de liaison interquartier, la variation de trafic attendue y est potentiellement forte (dans l'hypothèse d'un maintien des comportements actuels).</li> </ul> <p>Le lien entre augmentation du trafic et nuisances acoustiques sera traité dans le paragraphe relatif à l'ambiance acoustique (page EV-36).</p> <p><b>En conclusion, le futur quartier Pou de les Colobres bénéficiera d'une desserte en transports collectifs de qualité, grâce au passage du Tram'Bus sur l'avenue d'Argelès. Malgré cela, son urbanisation devrait entraîner la génération de 10'000 véh/j supplémentaires sur le secteur Sud de Perpignan.</b></p> <p><b>L'affectation de ces flux de trafic supplémentaires sur le réseau futur (intégrant la réduction de capacité de la Route d'Elne liée à la mise en œuvre du Tram'Bus) entraîne une saturation des principaux carrefours de la rocade aux heures de pointe et celle du carrefour "Argelès-Giraudoux" en entrée de ville, un point dur du réseau. Il faut toutefois noter que cette saturation est imputable en grande majorité à la réalisation du Tram'Bus, plus qu'à l'urbanisation du quartier.</b></p> <p><b>Cependant cette conclusion n'est pas nécessairement négative, dans la mesure où l'ambition de Perpignan est de réduire fortement le trafic au niveau du quartier, par la mise en oeuvre du Tram'Bus et d'un parking-relais associé d'une part et par la réalisation du contournement de Cabestany d'autre part.</b></p> <p><b>Dans cette optique, il est donc cohérent de considérer le giratoire Elne / Rocade comme un contrôle d'accès depuis le Sud et une incitation à l'usage des transports collectifs d'une part (via le parking-relais) et vers le nouveau réseau de contournement d'autre part, en cohérence avec le PDU.</b></p> <p><b>Les voiries internes au quartier, contraignant le effets de shunt, accueillent des trafics modérés (proche de 3000 véh./jour au maximum), compatibles avec les enjeux de qualité de vie souhaités pour le quartier.</b></p>





### Demande automobile projetée aux heures de pointe





THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>Organisation des déplacements (suite)</b></p>	<p><b>Stationnement</b></p> <p>Actuellement, le projet a pour objectif de limiter le stationnement sur l'espace public à 0,5 à 0,7 place par logement et sur l'espace privé à 1,3 pl/log. Une place maîtrisée de la voiture stationnée est recherchée sur le domaine public en termes d'intégration, de surface, de quantité, de fonctionnement et d'évolutivité.</p> <p>Les besoins en stationnement des logements seront satisfaits au sein des différents îlots (places de stationnement résidents et visiteurs).</p> <p>Dans le collectif l'enterrement systématique des parkings est prévu, sauf contraintes techniques particulières, mais peut aussi occuper les rez-de-chaussée qui pourront ensuite muter au fur et à mesure du changement comportemental des habitants. Une stratégie de mutualisation d'une partie des véhicules de l'habitat intermédiaire est souhaitée dans des poches communes. Une étude géotechnique permettra d'identifier précisément les possibilités de construction de parkings souterrains, bien que cette hypothèse semble limitée (nappe située à faible profondeur).</p> <p>Le stationnement des vélos est également pris en compte avec un ratio de 0,1 point d'attache par logement sur l'espace public et l'aménagement de locaux vélos dans les bâtiments (2 places soit 3m<sup>2</sup> minimum par logement).</p> <p><b>Transports en commun</b></p> <p>A court et moyen terme, l'accessibilité du site en transport en commun sera améliorée par la déviation des lignes du réseau de l'agglomération notamment la ligne 4 qui pourrait emprunter le prolongement de l'avenue Giraudoux. L'intégralité de l'opération serait alors couverte par les aires d'influence des transports en commun.</p> <p>A long terme, un BHNS (Bus à Haut Niveau de Service) en site propre sera situé sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer. Ce BHNS qui possède une aire d'influence de 600 mètres environ permettra un cadencement pour rejoindre le centre ville de Perpignan depuis l'esplanade d'Argelès important.</p> <p><b>Piétons et cycles</b></p> <p>On rappellera que le site constitue un lieu de promenade et de loisirs (course, VTT) mais aucun sentier ou liaison cyclable n'est clairement identifié sur le site.</p> <p>Le projet développe un réseau dense de cheminements modes doux favorisant les usages alternatifs à la voiture :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- par la réalisation d'un réseau de chemins, pistes cyclables, voies piétonnes associés aux voies de transit ou distinctes de celles-ci,</li> <li>- par l'optimisation des trajets vers les points d'attractivité urbaines (efficacité des liaisons): aires de parkings, espaces de représentation (jardin public de proximité, parc urbain, place publique), commerces, services, équipements, arrêts de transports en commun, quartiers voisins,</li> <li>- par le traitement qualitatif et le confort des aménagements : parcours abrités du soleil et du vent, éclairés et généreux.</li> </ul> <p>Des « voies vertes » décalées par rapport au réseau de voiries sillonnent le quartier en Nord/Sud et en Est/Ouest. Ce sont des circulations exclusives dédiées aux mobilités douces. Il s'agit de cheminements alternatifs à la trame des rues offrant ainsi des variétés de parcours découverte pour les piétons et cycles au travers des îlots.</p> <p>Toutes les rues de desserte locale offriront par ailleurs des pistes ou bandes cyclables.</p>



**RESEAU CYCLABLE**



- Périimètre du site
- Pistes en site propre (Kennedy, Paul Alduy)
- - - Pistes peintes sur la chaussée (bandes cyclables)
- - - Pistes en projet
- ■ Durée des trajets en minutes
- Début et fin de pistes passages dangereux
- Station BIP université

**VOIES PIETONNES**



- : Périimètre du site
- : Point de départ de piétons (centre virtuel du quartier)
- : Cheminements piétonniers & temps de trajet en minutes
- ↔ : Passages piétons aisés
- ↔ : Passages piétons limitatifs
- : Passages piétons difficiles voire impossibles

Source : Diagnostic AEU - Aubaine Octobre 2009

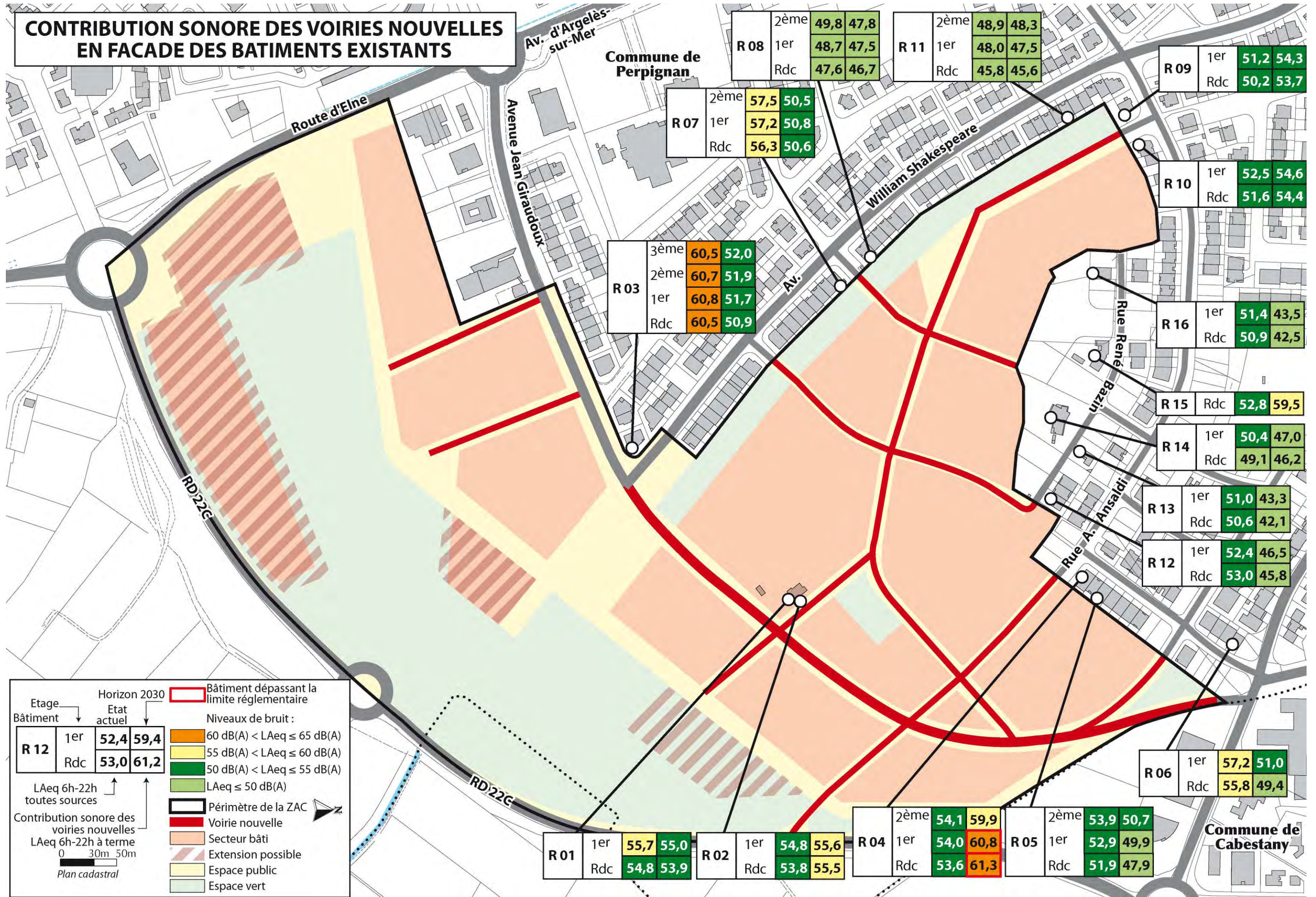


THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT																		
<p><b>Ambiance acoustique</b></p>	<p><b>Impacts potentiels</b></p> <p>Les impacts acoustiques du projet sur l'ambiance acoustique du site sont de types et de natures différentes. On distinguera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>les impacts directs</b> : ils concernent les effets des aménagements liés au projet (création de parkings, implantation d'activités, modification des voies d'accès, etc.....), mais aussi l'impact du choix de l'implantation des bâtiments, de la suppression des murs de clôture sur les niveaux de bruit engendrés par les infrastructures de transports adjacentes, en façade de ces mêmes bâtiments. Dans ce chapitre peuvent également être pris en compte les impacts en phase chantier,</li> <li>- <b>les impacts indirects</b> : ils concernent les effets de la modification de la charge de circulation liée à l'effet d'attraction du pôle commercial sur les niveaux de bruit en façade des immeubles situés en bordure des voiries concernées.</li> </ul> <p><b>Rappel réglementaire</b></p> <p>L'arrêté du 5 Mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières et le décret du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport en application de la loi du 31 Décembre 1992 fixent les limites qu'il convient de respecter <b>dans le cas de l'aménagement d'une infrastructure nouvelle</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les indicateurs de gêne due au bruit d'une infrastructure routière sont les suivants (sachant que l'indice de bruit caractérisant la période nocturne sera retenu lorsque la différence de trafic entre les périodes de jour et de nuit induit une différence de niveau sonore inférieure à 5 dB(A)) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour la période diurne, il s'agit de la contribution sonore (ou niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A) de l'infrastructure, émise entre 6h et 22h,</li> <li>- pour la période nocturne, il s'agit de la contribution sonore émise entre 22h et 6h.</li> </ul> </li> <li>• Les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure sont fixés aux valeurs suivantes :</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1276 976 2226 1270"> <thead> <tr> <th>Usage et nature des locaux</th> <th>LAeq 6h - 22 h (1)</th> <th>LAeq 22h - 6 h (1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Etablissement de santé, de soins et d'action sociale (2)</td> <td>60 dB(A)</td> <td>55 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Etablissement d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)</td> <td>60 dB(A)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée</td> <td>60 dB(A)</td> <td>55 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Autres logements</td> <td>65 dB(A)</td> <td>60 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée</td> <td>65 dB(A)</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Les valeurs s'entendent pour un récepteur situé en façade  (2) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour des malades, le niveau est abaissé à 57 dB(A).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une zone est d'ambiance sonore modérée si le bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle en façade est telle que le LAeq (6 h - 22 h) est inférieur à 65 dB(A) et que le LAeq (22 h - 6 h) est inférieur à 60 dB(A). Dans le cas où une zone respecte le critère d'ambiance sonore modérée seulement pour la période nocturne, c'est le niveau sonore maximal de 55 dB(A) qui s'applique pour cette période.</li> </ul> <p><b>Lors d'une modification ou d'une transformation significative d'une infrastructure existante</b>, le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux valeurs du tableau ci-dessus, elle ne pourra pas excéder ces valeurs après travaux.</li> <li>- dans le cas contraire, la contribution sonore après travaux ne doit pas dépasser la valeur existant avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.</li> </ul> <p><b>On rappellera que la modification ou la transformation d'une infrastructure existante est considérée comme significative telle lorsque la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes représentatives de la gêne des riverains, serait supérieure de plus de 2 dB(A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou cette transformation.</b></p> <p><b>Le projet entre dans le cadre de la création d'une voie nouvelle pour les voies d'accès et de desserte de la ZAC.</b></p>	Usage et nature des locaux	LAeq 6h - 22 h (1)	LAeq 22h - 6 h (1)	Etablissement de santé, de soins et d'action sociale (2)	60 dB(A)	55 dB(A)	Etablissement d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	-	Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)	Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)	Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	-
Usage et nature des locaux	LAeq 6h - 22 h (1)	LAeq 22h - 6 h (1)																	
Etablissement de santé, de soins et d'action sociale (2)	60 dB(A)	55 dB(A)																	
Etablissement d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	-																	
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)																	
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)																	
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	-																	



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>Ambiance acoustique</b></p>	<p><b>Impacts du projet</b></p> <p>Il conviendra également d'examiner les niveaux de bruit atteints en façade des bâtiments à usage d'habitation ou de bureaux, en projet dans le cadre de cette opération, de manière à aboutir à un cahier de recommandations acoustiques pour leur construction.</p> <p><b>LES IMPACTS DIRECTS DE L'OPERATION</b></p> <p><b>Impacts des opérations préalables</b></p> <p>Le projet ne prévoit pas de démolition, les opérations préalables correspondent à la phase travaux avec les travaux de terrassements.</p> <p><b>Impacts du chantier</b></p> <p>Notons que les opérations de chantier peuvent s'accompagner d'une gêne sonore pour les riverains (bip sonores, circulation des engins,...).</p> <p><b>Impacts des activités en projet</b></p> <p>Les activités en projet, peuvent engendrer des nuisances pour les riverains (notamment les groupes réfrigérants, les pompes à chaleur...). Il convient de noter les niveaux de bruit de fond en limite de propriété de chacune des activités, avant leur installation.</p> <p><b>Impacts des infrastructures nouvelles sur les bâtiments existants</b></p> <p>La création des voies nouvelles de desserte de la ZAC, notamment la prolongation de l'avenue Jean Giraudoux, la création de nouveaux bâtiments, peuvent avoir une incidence sur les niveaux de bruit, en façade des habitations riveraines.</p> <p>Nous avons considéré les voies nouvelles inscrites au schéma d'aménagement. Les hypothèses de trafic ont été établies en considérant les résultats de l'étude Transitec de juin 2011 à savoir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un apport de trafic global de 9500 véhicules/jour à l'horizon 2015 généré par l'urbanisation du quartier,</li> <li>- un trafic de 2500 véhicules/jour à l'horizon 2015 reporté à l'horizon 2030 sur le prolongement de l'avenue Jean Giraudoux,</li> <li>- un trafic de 1300 véhicules/jour sur la rue Ansaldi prolongée entre la RD 22c et l'avenue Jean Giraudoux prolongée et de 1800 véhicules/jour entre l'avenue Jean Giraudoux prolongée et l'actuelle rue Ansaldi</li> <li>- sur les autres voies de desserte le trafic a été fixé à 500 véh/jour</li> </ul> <p>Le trafic total généré par la ZAC serait donc de l'ordre de 9500 veh/jour. Ce trafic a été réparti sur les différentes voiries de desserte en fonction de l'affectation de chaque îlot de la ZAC.</p> <p>Les bâtiments existants concernés sont les suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les immeubles situés à l'angle de la rue Giraudoux et de la rue Shakespeare,</li> <li>- les immeubles situés à l'extrémité de la rue Alexandre Ansaldi,</li> <li>- les immeubles situés à l'angle du Chemin de Saint Gaudérique et de la rue Jacques de Lacreteille,</li> <li>- la villa située au centre du site à aménagé.</li> </ul> <p>Une modélisation a été réalisée à l'aide du logiciel MITHRA, en reprenant le modèle établi pour rendre compte de l'état initial et en le complétant avec les voiries projetées et les hypothèses de trafic qui y sont attachées. Le modèle permet de déterminer la contribution sonore des voiries en projet, en façade des bâtiments concernés (dans un premier temps il n'est pas tenu compte de l'implantation des nouveaux bâtiments). La carte ci-dessous donne le résultat de la simulation et rappelle les niveaux de bruit existants à l'état initial.</p> <p><b>Commentaires : Seul le bâtiment R04, situé à l'extrémité de la rue Ansaldi prolongée, voit la contribution sonore des voies créées dépasser 60 dB(A), avec 61.3 dB(A), au premier étage. Nous pouvons considérer que le bruit engendré, avec des hypothèses de trafic à terme, ne constitue pas une gêne pour les autres habitations existantes.</b></p>







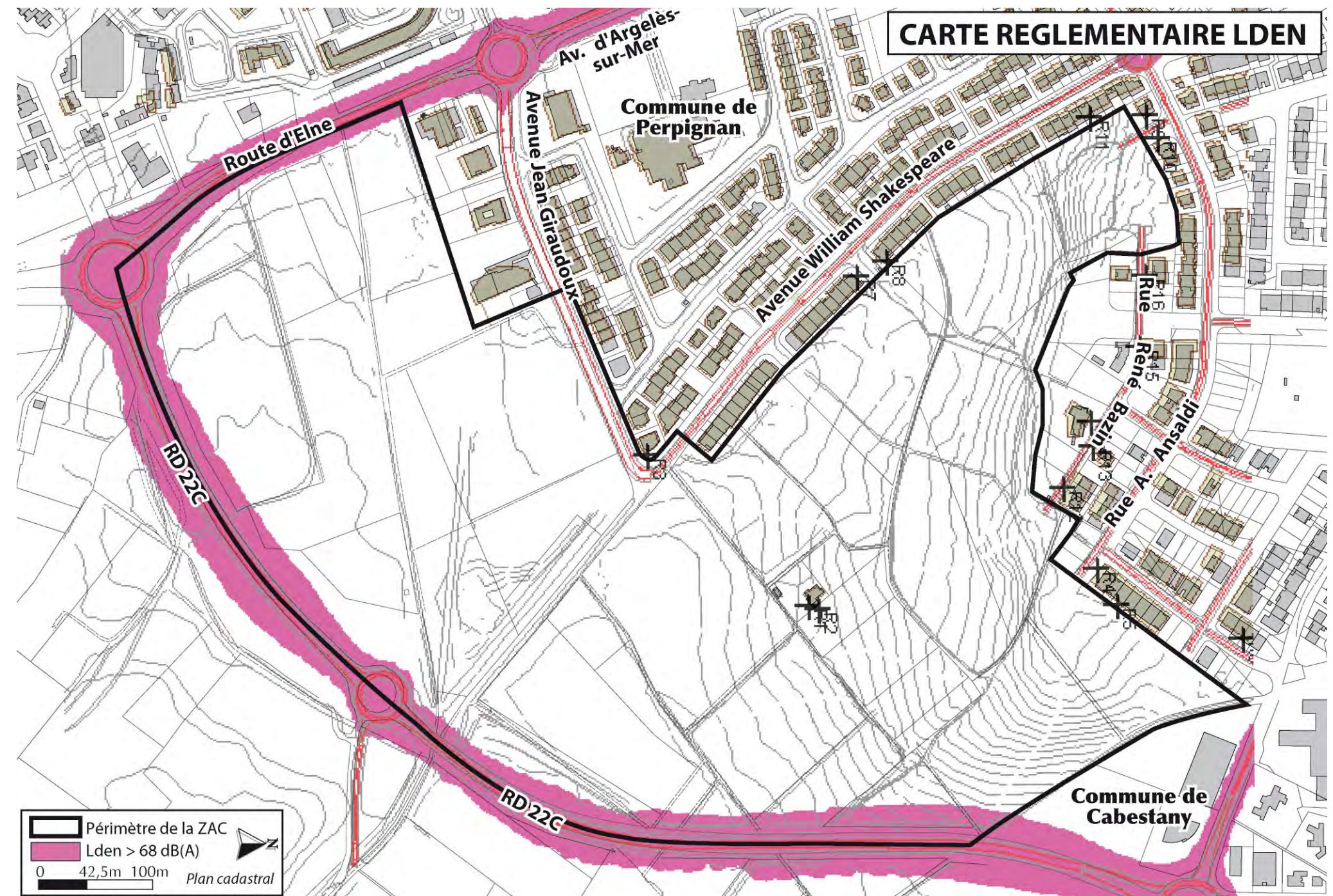
THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT																											
<p><b>Ambiance acoustique</b></p>	<p><b>Impacts des infrastructures sur les bâtiments sensibles en projet</b></p> <p><u>1 – Rappel réglementaire sur l'exposition au bruit des espaces urbains</u></p> <p>L'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), applique la directive du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement.</p> <p>Le LAeq s'exprime en dB (A) et les périodes de référence européennes sont de 6 heures à 18 heures (Ld) pour la période de jour, de 18 heures à 22 heures pour la soirée (Le) et de 22 heures à 6 heures pour la période nocturne (Ln). De ces trois périodes est déduit un indicateur unique noté Lden, correspondant à un niveau moyen sur la période de 24 heures, en ajoutant 5 dB(A) à la période soirée et 10 dB(A) à la période de nuit.</p> <p>Le tableau suivant donne les critères pour qualifier une ambiance sonore selon le niveau de bruit Lden. Notons que cet indicateur ne tient pas compte de la dernière réflexion sur la façade d'un bâtiment.</p> <table border="1" data-bbox="878 730 1445 1041"> <thead> <tr> <th>Ambiance sonore</th> <th>Lden Routes</th> <th>Lden Voies ferrées</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Très forte gêne</td> <td>Lden &gt; 75</td> <td>Lden &gt; 78</td> </tr> <tr> <td>Très forte gêne</td> <td>70 &lt; Lden &lt; 75</td> <td>73 &lt; Lden &lt; 78</td> </tr> <tr> <td>Forte gêne</td> <td>65 &lt; Lden &lt; 70</td> <td>68 &lt; Lden &lt; 73</td> </tr> <tr> <td>Gêne</td> <td>60 &lt; Lden &lt; 65</td> <td>63 &lt; Lden &lt; 68</td> </tr> <tr> <td>Peu gênante</td> <td>55 &lt; Lden &lt; 60</td> <td>58 &lt; Lden &lt; 63</td> </tr> <tr> <td>Très peu gênante</td> <td>50 &lt; Lden &lt; 55</td> <td>53 &lt; Lden &lt; 58</td> </tr> <tr> <td>Calme</td> <td>45 &lt; Lden &lt; 50</td> <td>48 &lt; Lden &lt; 53</td> </tr> <tr> <td>Très calme</td> <td>Lden &lt; 45</td> <td>Lden &lt; 48</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>2 – Carte stratégique de type C du site à terme</u></p> <p>En préalable il convient de rappeler que le projet s'inscrit dans un site comprenant des voies classées, il y a donc lieu de vérifier si les futurs logements ne seront pas inscrits dans le cadre d'un futur Plan de Prévention du Bruit pour l'Environnement (P.P.B.E)</p> <p>Une carte a été réalisée permettant de déterminer la zone exposée, en Lden, à plus de 68 dB(A) en période de jour, avec des hypothèses de trafic à terme (horizon 2030 issue les hypothèses 2015 avec une évolution du trafic de 1,5% par an sur les axes principaux). Selon les directives européennes les bâtiments soumis à plus de 68 dB(A) en Lden, doivent faire l'objet d'un traitement.</p> <p>D'après les mesures nous savons que les indicateurs de nuit (Ln) ne sont pas à étudier du fait de la prépondérance des niveaux de jour.</p>	Ambiance sonore	Lden Routes	Lden Voies ferrées	Très forte gêne	Lden > 75	Lden > 78	Très forte gêne	70 < Lden < 75	73 < Lden < 78	Forte gêne	65 < Lden < 70	68 < Lden < 73	Gêne	60 < Lden < 65	63 < Lden < 68	Peu gênante	55 < Lden < 60	58 < Lden < 63	Très peu gênante	50 < Lden < 55	53 < Lden < 58	Calme	45 < Lden < 50	48 < Lden < 53	Très calme	Lden < 45	Lden < 48
Ambiance sonore	Lden Routes	Lden Voies ferrées																										
Très forte gêne	Lden > 75	Lden > 78																										
Très forte gêne	70 < Lden < 75	73 < Lden < 78																										
Forte gêne	65 < Lden < 70	68 < Lden < 73																										
Gêne	60 < Lden < 65	63 < Lden < 68																										
Peu gênante	55 < Lden < 60	58 < Lden < 63																										
Très peu gênante	50 < Lden < 55	53 < Lden < 58																										
Calme	45 < Lden < 50	48 < Lden < 53																										
Très calme	Lden < 45	Lden < 48																										



## THEMES

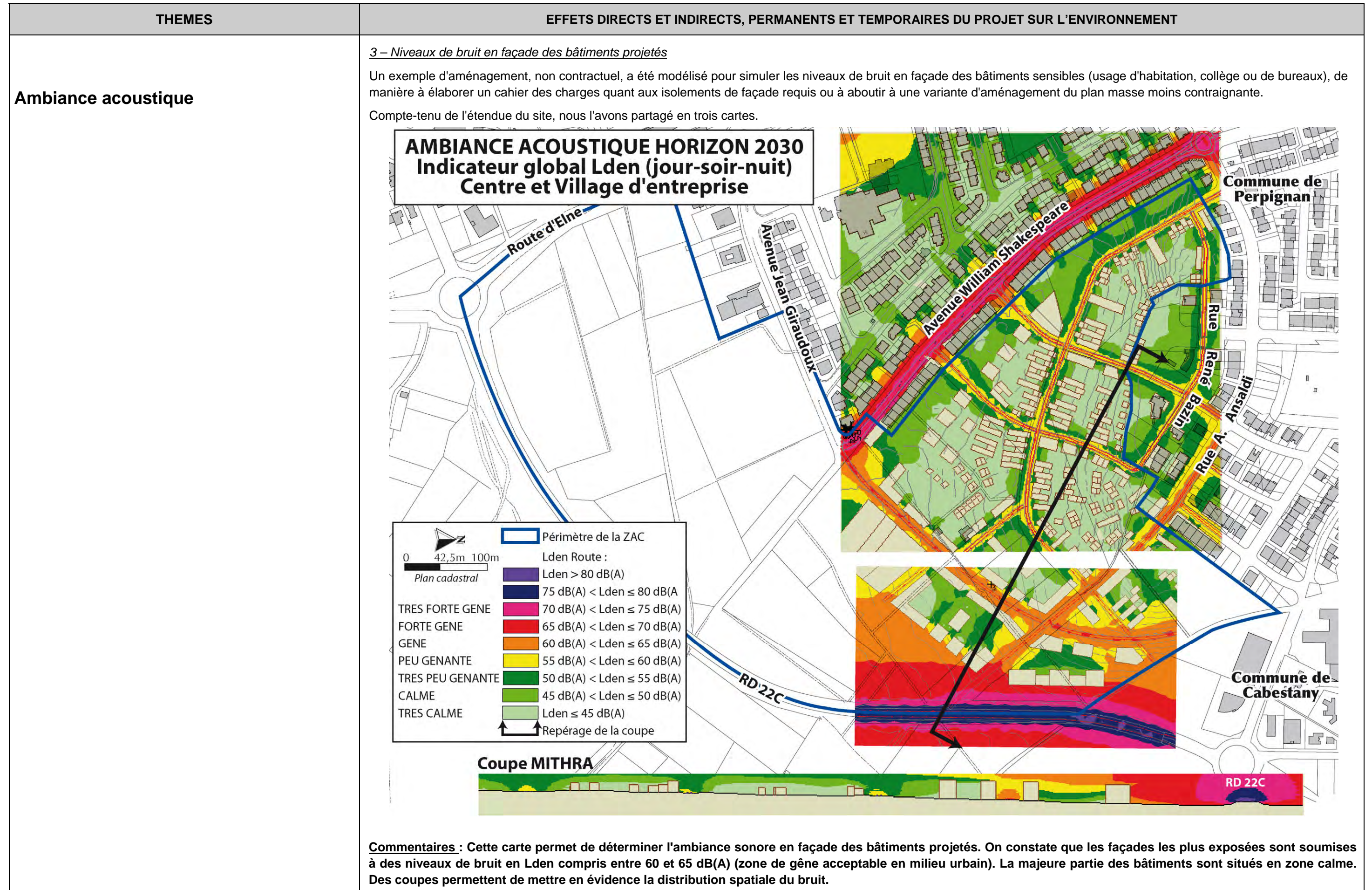
## EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

## Ambiance acoustique



**Commentaires :** La zone en rose est une zone dans laquelle il est recommandé de ne pas construire. Elle se limite aux abords des voies. En cas de construction dans cette zone, des mesures très spécifiques doivent être prises.



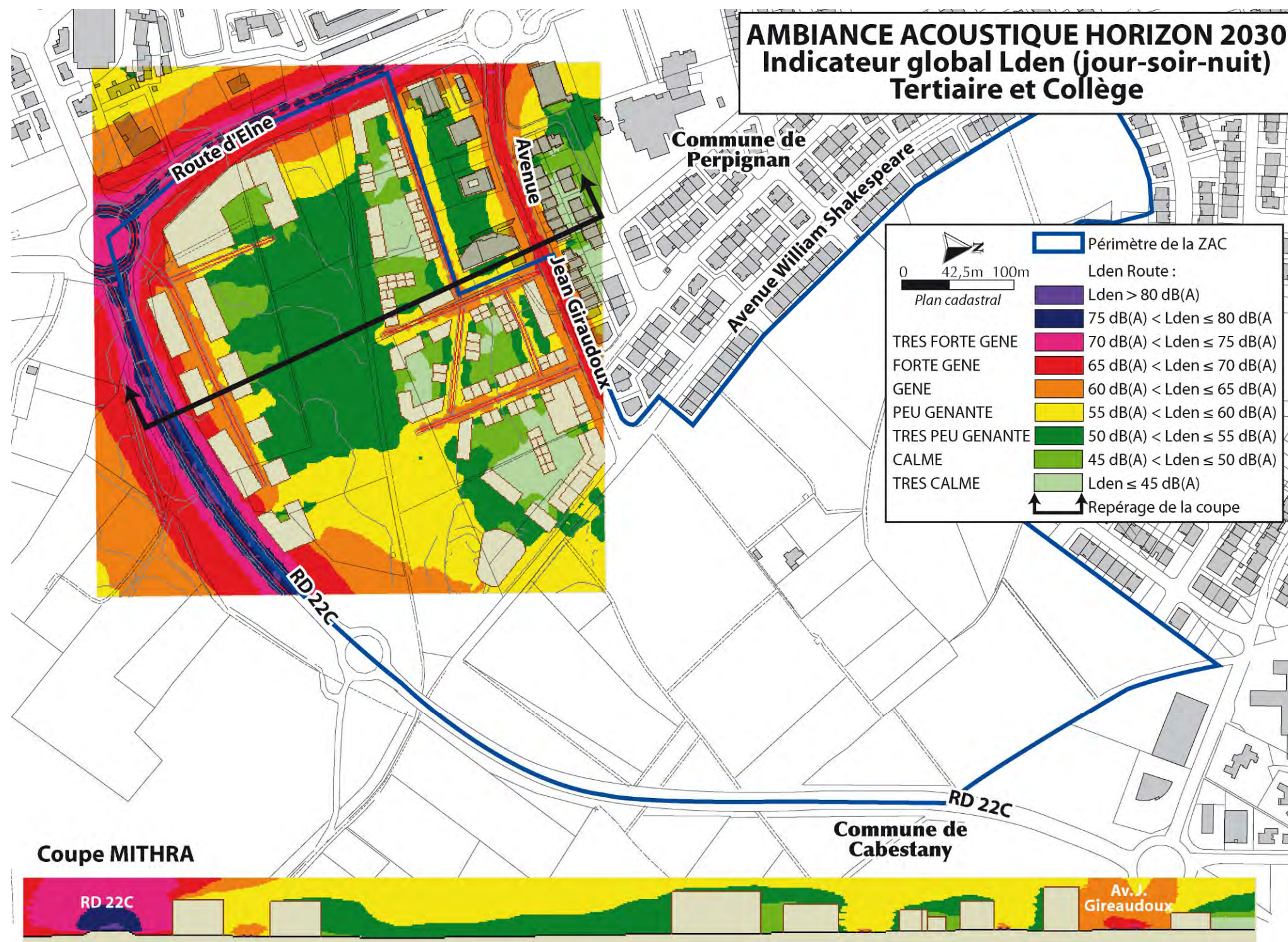




THEMES

EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Ambiance acoustique



**Commentaires :** Cette carte permet de déterminer l'ambiance sonore en façade des bâtiments projetés. On constate que certaines façades sont en zone de forte gêne, notamment pour le Collège. Des coupes permettent de mettre en évidence la distribution spatiale du bruit.







THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>Qualité de l'air et énergie (suite)</b></p>	<p>L'analyse générale de ces données met en évidence une certaine stabilité globalement des quantités de polluants émis par la circulation des véhicules sur le réseau d'infrastructures à terme à l'horizon 2030 (parc de 2025) et dans la configuration actuelle ; ceci malgré l'accroissement des trafics lié à l'aménagement de l'éco-quartier. Ce phénomène est la conséquence directe de l'amélioration du parc automobile (mise en circulation de véhicules de moins en moins polluants), qui constituera un facteur déterminant de la réduction des émissions polluantes au droit de la zone d'étude. En effet, l'amélioration du parc automobile compense sur certains paramètres l'augmentation des trafics sur les voiries étudiées. A l'exception du dioxyde de carbone, l'oxyde d'azote et les particules, les niveaux d'émission à terme seront sensiblement équivalents voire inférieurs à ce qui est enregistré actuellement.</p> <p>L'impact du projet sur la qualité de l'air au regard des émissions attendues en 2030 sans projet montrent un impact fort liés au 9500 véh/jour environ induits par le projet. La différence est prononcée. Toutefois, l'estimation du trafic engendré par le projet tient compte des habitudes de transport actuelles et ne prend pas le report modal de déplacement avec le BHNS sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer. Ainsi, dans les années à venir, on peut penser que le trafic de véhicules légers et les habitudes de transport pourront évoluer ce qui devrait limiter ainsi le trafic engendré par le projet et réduire l'écart perceptible sur le tableau ci-dessus.</p> <p>Aussi, la configuration du site est favorable à la dispersion des polluants, les voiries structurantes de l'éco-quartier (avenue Giraudoux, Shakespeare) qui supportent le trafic le plus important se situent en limite des îlots bâtis de l'éco-quartier et dans l'axe des vents sur le site d'étude et qui lors des jours de tramontane permettent une dispersion des polluants vers le parc inondable.</p> <p>Bien qu'il ne soit pas possible de comparer directement ces taux d'émission à la concentration de polluants résultante dans l'air ambiant, il est possible d'avancer qu'en raison du contexte dans lequel s'inscrit le nouveau quartier (en limite urbaine, espace semi-ouvert), les impacts de ce projet vis-à-vis de l'atmosphère ne devraient pas occasionner de dépassements des seuils réglementaires.</p> <p>Les travaux pourront entraîner des perturbations temporaires en terme de qualité de l'air. En effet, les travaux sont susceptibles d'occasionner des envols de poussières. D'autre part, l'utilisation d'un matériel mécanique (engins de chantier) sera également à l'origine de rejets atmosphériques au droit du site.</p> <p><b>Consommation énergétique et performance des bâtiments</b></p> <p>Le projet d'aménagement va engendrer une consommation d'énergie en liaison avec le mode de chauffage des bâtiments (environ 1 600 logements) qui constitue un des enjeux environnementaux importants en matière de rejets atmosphériques et de valorisation des ressources locales (solaire, pompe à chaleur,...). De plus, le chauffage représente également un enjeu social au travers des charges locatives.</p> <p>Aussi, le choix des équipements (réseaux collectifs, électricité, gaz, énergies renouvelables,...) représente un enjeu important en termes d'investissement et de coûts (coûts des équipements, de fonctionnement, d'entretien,...) ainsi qu'en termes de pollutions et nuisances (rendements des installations, contrôle et maîtrise des rejets,...) et de santé. D'une manière générale, d'importantes réductions des consommations énergétiques peuvent être attendues avec un renforcement de la performance des bâtiments (jusqu'à 40 à 50 % d'économie pour des bâtiments très performants voire plus sur le poste climatisation).</p> <p>Le projet prévoit la mise en place de bâtiments Basse consommation dans une logique d'éco-quartier. D'une manière générale, d'importantes réductions des consommations énergétiques peuvent être attendues avec un renforcement de la performance des bâtiments sur ce projet.</p> <p>Pour rappel, la communauté d'agglomération et la ville de Perpignan affichent l'ambition de devenir une « ville à énergie positive ». L'objectif retenu est de couvrir, d'ici 2015, 100% des besoins en électricité de la communauté d'agglomération.</p>



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<h3>3.4 - PAYSAGE</h3>	<p><b>Impacts potentiels</b></p> <p><i>L'aménagement d'une zone, peut entraîner :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une modification plus ou moins sensible de l'ambiance paysagère des espaces aménagés et des perceptions riveraines,</li> <li>- une atteinte éventuelle à des sites particuliers,</li> <li>- la modification des espaces de proximité liés à l'habitat et, notamment, des perceptions visuelles,</li> <li>- Les impacts temporaires durant la période de travaux concerneront essentiellement les mouvements de terre et l'insertion de nouveaux éléments minéraux (talus, bâtiments, ...) dans le paysage, engins et matériaux de construction, terres mises à nu, délaissés de chantier.</li> </ul> <p><b>Ambiance paysagère</b></p> <p>Le projet d'aménagement de la Z.A.C. introduira d'importantes perturbations de l'ambiance paysagère actuelle du site du fait de l'urbanisation d'un espace en déprise agricole en secteur ouvert. En effet, les aménagements prévus dans le cadre de la Z.A.C. entraîneront une densification du tissu urbain au détriment des espaces actuellement libres de construction.</p> <p>On rappellera que la sensibilité du site s'exerce vis-à-vis des perceptions riveraines, notamment celles des habitations pavillonnaires localisées Nord de la ZAC en bordure des espaces ouverts mais aussi depuis la RD 22c, infrastructure routière circulée et en remblai par rapport au terrain naturel et dominant la zone. Ainsi, l'aménagement de voiries ou de bâtiments, à proximité immédiate des habitations riveraines entraînera une modification significative des perceptions susceptible d'occasionner une gêne par un phénomène de "vis-à-vis". Toutefois, cet effet devrait rester limité étant donné que la plupart des habitations riveraines disposent d'un écran visuel (haies, clôtures,...).</p> <p>La sensibilité du site s'exerce également depuis la RD 22c, infrastructure routière circulée et en remblai par rapport au terrain naturel et dominant le site. Sa présence rend la frange Sud-Est de la future ZAC et le coteau sensibles aux vues depuis cette voirie. Le traitement architectural et paysager développé dans le cadre du projet devrait permettre de renforcer l'intégration de la future ZAC dans le paysage.</p> <p>On notera que la conception générale de la Z.A.C. a été réalisée dans le souci de préserver des espaces paysagers (large frange verte conservée le long de la RD 22c, talweg et la présence des jardins familiaux, espaces verts en cœurs d'îlots, plantation d'alignements le long des voies et espaces publics qui assureront en partie le maintien d'une trame verte au sein du nouveau quartier).</p> <p><b>Emissions lumineuses</b></p> <p>Le projet s'accompagnera de la mise en place d'un système d'éclairage sur les espaces aménagés (mails piétons, abords des voiries,...). En conséquence, il occasionnera une modification sensible de l'ambiance lumineuse nocturne vis-à-vis des espaces riverains. On signalera que la mise en place de tels dispositifs, visant à renforcer la sécurité des usagers (piétons, cycles, automobiles,...) des voiries et des espaces publics, pourra introduire localement une gêne pour les habitations riveraines. Cet effet sera important étant donné que le projet concerne un espace agro-naturel actuellement très faiblement urbanisé.</p>



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>3.5 - PHASE TRAVAUX</b></p>	<p>La phase de travaux liée aux aménagements de cette Z.A.C. entraînera inévitablement des perturbations plus ou moins importantes sur le secteur concerné vis-à-vis des riverains et des usagers de l'espace public. Bien que les procédés et les moyens techniques actuellement utilisés permettent de limiter au mieux les nuisances durant la phase des travaux, certains impacts temporaires subsisteront inévitablement.</p> <p>Les modalités concrètes des travaux seront détaillées dans le dossier de réalisation de la ZAC.</p> <p><b>Milieu physique</b></p> <p>L'évacuation des matériaux occasionnera des nuisances liées au stockage (emprise et effet de masque) et aux modes d'acheminement adoptés. Une attention particulière devra être portée à la protection des arbres conservés dans le cadre du projet.</p> <p>Les travaux de terrassement, effectués préalablement à l'aménagement de la Z.A.C., pourront générer des envols de poussières par temps sec. En revanche, les épisodes pluvieux pourront entraîner l'introduction d'importantes quantités de matières en suspension, issues du ravinement des sols mis à nu, dans le réseau d'assainissement et sur le réseau de voirie local du fait de la circulation des engins de travaux.</p> <p><b>Milieu naturel (d'après Biotope - 2011)</b></p> <p><u>Impact sur les habitats naturels et la flore</u></p> <p>CONSOMMATION DE MILIEUX NATURELS</p> <p>Les impératifs du chantier, les opérations de terrassement en particulier, vont conduire à la suppression de l'ensemble des habitats naturels identifiés sur l'aire d'étude à l'exception des mares temporaires qui seront conservées en l'état.</p> <p>Cette destruction sera définitive puisqu'une bonne partie des habitats vont se trouver imperméabilisées (62 % de l'aire d'étude) tandis que d'autres seront transformés en espaces verts (environ 38 % de l'aire d'étude). Néanmoins, il convient de rappeler que les habitats en présence se trouvent très altérés de par leur rudéralisation d'où leur faible valeur écologique intrinsèque et qu'aucune station d'espèce végétale patrimoniale et/ou protégée n'a été mise en évidence sur le site.</p> <p style="text-align: center;">→ Impact direct, permanent, négatif et faible</p> <p>ALTERATION OU SUPPRESSION DES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ASSOCIEES AUX HABITATS NATURELS</p> <p>Pour rappel, l'état initial a montré que les habitats en présence sont utilisés par certaines espèces comme habitats d'espèce en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les mares temporaires dont les prospections ont confirmé leur fonction de zones de reproduction pour un cortège diversifié d'amphibiens (6 espèces),</li> <li>- de potentiels habitats d'hivernage pour les amphibiens semblent exister sur le site même s'il est très probable que ces espèces se déplacent par le biais des ouvrages hydrauliques sous la route délimitant le sud et l'est de la zone d'étude et hivernent en majorité à l'extérieur du site,</li> <li>- les pelouses siliceuses en mélange avec les friches rudéralisées sont occupées par une population de Psammodrome d'Edwards en tant qu'habitat de reproduction, repos et d'alimentation ;</li> <li>- l'ensemble du site est fréquenté de manière générale par quelques espèces ubiquistes de reptiles</li> <li>- enfin, plusieurs espèces d'oiseaux anthropophiles ou opportunistes se reproduisent sur la zone d'étude au niveau des bosquets, arbres et dans une moindre mesure des milieux ouverts.</li> </ul> <p>La destruction de la majorité des habitats en présence sur la zone d'étude va induire inévitablement la suppression des habitats d'espèces utilisés sur le site. Seules les zones de reproduction des amphibiens sont conservées en l'état et permettront d'assurer la reproduction de ces espèces même durant la phase chantier. Sur l'ensemble des espèces protégées concernées (tous groupes confondus), l'enjeu écologique se focalise sur le Psammodrome d'Edwards.</p> <p>Au regard de ce qui est prévu dans le projet d'aménagement, les habitats privilégiés par l'espèce seront transformés en zone urbanisée. L'impact du projet est particulièrement fort du fait que ce ne sont pas seulement quelques individus qui vont se trouver perturber par ce projet d'aménagement mais bien une population isolée qui risque de disparaître. En effet, de par l'écologie particulière de cette espèce (spécialisée sur les habitats à tendance sablonneuse) et sa localisation enclavée par la RD22c, il est peu probable que cette population s'étende au-delà de l'aire d'étude.</p> <p style="text-align: center;">→ Impact direct, permanent, négatif et fort</p>



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<p><b>3.5 - PHASE TRAVAUX (suite)</b></p>	<p>RISQUE D'INTRODUCTION OU DE DISSEMINATION D'ESPECES ENVAHISSANTES</p> <p>Le principal risque d'introduction ou de dissémination d'espèces envahissantes (essentiellement végétales) en phase chantier est lié à l'introduction de graines soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- par le biais des espèces déjà présentes sur le site,</li> <li>- par le biais des engins,</li> <li>- par le biais d'apports de terres depuis l'extérieur,</li> <li>- par colonisation anémogame du site propice à la colonisation d'espèces indésirables,</li> <li>- éventuellement par les plantations prévues pour l'aménagement des espaces verts.</li> </ul> <p>A priori, le chantier ne prévoit pas l'apport de remblai ce qui limite tout risque de contamination depuis l'extérieur.</p> <p>Néanmoins, le diagnostic a montré la présence de trois espèces indésirables à envahissantes déjà présentes sur le site : Sénéçon du Cap, Agave et Yucca. Ainsi, si le risque d'introduction apparaît faible, le risque de dissémination du Sénéçon du Cap en lien avec les mouvements de terre sur le site est réel. Enfin, la palette végétale qui sera proposée pour l'aménagement des espaces verts n'étant pas connue, il n'est pas possible de vérifier le choix des essences.</p> <p style="text-align: center;"><b>→ Impact indirect, temporaire, négatif et modéré</b></p> <p>CREATION D'HABITATS D'ESPECE</p> <p>De par les mouvements de terre, la création de fossés de drainage et d'un bassin destiné à être toujours en eau, le chantier est susceptible de créer des habitats d'espèce plus ou moins temporaires en particulier pour les amphibiens. En effet, la plupart des espèces d'amphibiens étant opportunistes, si des fossés ou bassin ou ornières se trouvent en eau lors de la période de reproduction des amphibiens (mi-janvier à mi-avril selon les années, en fonction des conditions météorologiques), elles pourront être colonisées comme nouvelles zones de reproduction. Néanmoins, leur fonctionnalité écologique dépendra de la compatibilité de leur temps de submersion avec le développement larvaire des espèces.</p> <p>Ainsi, seules les zones en eau suffisamment longtemps participeront à la reproduction des amphibiens, les autres zones pouvant être considérées comme des zones « puits ».</p> <p style="text-align: center;"><b>→ Impact indirect, temporaire ou permanent selon les zones, positif et modéré</b></p> <p>RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE ET/OU CHRONIQUE</p> <p>La complexité du chantier (différents intervenants spécialisés par type d'opération, nombre important d'équipes présentes simultanément sur le chantier, proximité entre les hommes et les engins de chantier, ...) peut générer des risques de pollution accidentelle pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles...), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, laitance de béton, ...). La probabilité de survenue de ce risque reste néanmoins faible puisqu'il relève exclusivement d'un événement accidentel.</p> <p>En revanche, un chantier est aussi générateur de déchets de différents types liés à l'utilisation de matériaux et fournitures (palettes en bois traités, plastiques, ferrailles, ...) ainsi qu'à la présence d'ouvriers sur le site (eaux usées, déchets organiques, ordures ménagères...). Cette pollution est chronique et dure le temps du chantier.</p> <p style="text-align: center;"><b>→ Impact indirect, temporaire, négatif et fort</b></p> <p><u>Impacts sur la faune</u></p> <p>RISQUE DE DESTRUCTION D'INDIVIDUS D'ESPECES PROTEGEES</p> <p>Le risque de destruction d'individus d'espèces protégées en phase chantier se traduit par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le risque de destruction directe par écrasement lors des périodes de reproduction des amphibiens au niveau des déplacements des espèces pour rallier les différents points d'eau permanents ou occasionnels du chantier ;</li> <li>- le risque de destruction directe de nichées d'oiseaux si le chantier mène les opérations de défrichage et dévégétalisation durant la période de reproduction des oiseaux ;</li> <li>- le risque de destruction directe lors des déplacements des reptiles</li> <li>- le risque de destruction indirecte par enfouissement d'individus de reptiles (lézards, reptiles) ou d'amphibiens si le chantier démarre en période d'hivernage.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>→ Impact direct et indirect, temporaire, négatif et fort</b></p>



THEMES	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
<b>3.5 - PHASE TRAVAUX (suite)</b>	<p>RISQUE DE DERANGEMENT OU PERTURBATION DES ESPECES PROTEGEES</p> <p>Le chantier va créer dérangement et perturbation en particulier pour les reptiles, espèces relativement farouches. Cette perturbation sera d'autant plus forte si elle se produit lors d'une période sensible de leur cycle biologique, la reproduction ou l'hivernage en particulier.</p> <p>Pour les oiseaux, les espèces identifiées sur le site sont soit anthropophiles soit opportunistes ce qui les rend particulièrement tolérantes à un environnement caractérisé par une forte activité. Néanmoins, ces espèces peuvent se trouver perturbées si le chantier démarre pendant leur période de nidification, période plus sensible de leur cycle biologique où un dérangement peut potentiellement entraîner l'abandon du nid pour certaines espèces.</p> <p style="text-align: center;">→ Impact indirect, temporaire, négatif et modéré</p> <p><b>Milieu humain</b></p> <p><u>Habitat et activités</u></p> <p>La réalisation des travaux s'accompagnera de nuisances temporaires pour l'habitat et les activités riveraines, notamment agricole, en terme notamment de poussières, d'émissions polluantes, de vibrations et de bruit (déplacements et interventions des différents engins de chantier...), de gênes occasionnées par l'interruption ou le déplacement de certains réseaux.</p> <p><u>Circulation</u></p> <p>La réalisation des travaux (et leur phasage) entraînera des perturbations de la circulation sur les différentes voiries du secteur. Le chantier sera conçu afin de perturber le moins possible la circulation et devrait permettre de ne pas interrompre ou dévier durablement les flux principaux. Les accès aux habitations et activités riveraines pourront également être perturbés.</p> <p><b>Paysage</b></p> <p>Les travaux entraîneront une modification temporaire des perceptions paysagères au droit du site du fait de la mise en place de clôtures de chantier, de l'intervention d'engins de travaux publics, des terrassements et autres travaux de génie civil.</p>



<b>SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET</b>	
<b>IMPACTS LIES AU PROJET</b>	<b>Appréciation des impacts + positif / - négatif</b>
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>	
<b><u>Climat</u></b>	
- Peu d'incidences du projet sur l'ensoleillement des bâtiments environnants du fait de la taille réduite des bâtiments (R+1) à proximité des habitations existantes. Seule la frange bâtie au Nord du quartier Saint Gaudérique et les logements collectifs situés avenue Shakespeare et Giraudoux sont susceptibles de souffrir des effets de l'ombre.	-
- Le projet est favorable à la valorisation des apports solaires dans les logements (orientations Nord / Sud des façades, espacement entre bâtiments afin de réduire les effets de masques bâtis,...), et permet d'envisager une conception bioclimatique des constructions.	+ +
- Les espaces publics du projet seront traités qualitativement au regard de l'ombrage et de la moindre absorption thermique limitant ainsi le phénomène d'îlot de chaleur que pourrait engendrer un secteur nouvellement construit.	+
- Le projet ne crée pas d'effets aggravants vis-à-vis du vent au contraire participe à jouer un rôle protecteur en augmentant la rugosité. Le positionnement de certaines masses bâties permettra de jouer un rôle protecteur vis-à-vis des espaces publics.	+ +
<b><u>Topographie et sous-sol</u></b>	
- L'ensemble du site du projet fera l'objet de terrassements (plateformes, parkings enterrés, ouvrages d'assainissement,...). Les volumes engagés par ces mouvements de terres ne sont pas connus à ce stade des études.	-
- Le sous-sol du site d'étude est composé localement de remblais hétérogènes sur un substrat argilo-sableux à limoneux pouvant être contraignant en matière de construction. Une première étude géotechnique a été menée sur le site qui a permis de donner les premières orientations en termes de choix techniques.	-
<b><u>Risques et pollution</u></b>	
- Le site présente quelques déchets en surface (à proximité de l'avenue Jean Giraudoux) et la nature hétérogène peut être source de pollution de sols en surface. Il conviendra de s'assurer de l'absence de contamination des terres excavées qui devront être dirigées dans les centres appropriés. Si des opérations de dépollution des sols doivent être menées, elles pourront générer des volumes de matériaux à évacuer.	-
- Le projet participe à la dépollution éventuelle de cette friche agricole, et permet de supprimer les tas de déchets présents ça et là.	+ +
<b><u>Hydrogéologie</u></b>	
- La nappe superficielle se situe à faible profondeur (-1 à -4 m de profondeur) et se caractérise par sa sensibilité et vulnérabilité.	- -
- Le projet pourra intercepter des écoulements souterrains sous-jacents pendant les travaux de terrassement et de fondation du bâti.	-
- Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est recensé sur le site d'étude et à proximité.	<b>Impact faible</b>
<b><u>Hydrologie</u></b>	
- Le projet entraînera une modification paysagère du réseau hydrographique de surface (3 canaux d'irrigation qui se rejettent dans le ruisseau du Pou de les Colobres) sans que le cheminement de l'eau ne soit modifié.	<b>Impact faible</b>
- Le projet concerne une zone de 34 ha dont l'urbanisation et l'imperméabilisation concerne 20 ha ce qui augmente les effets de ruissellement dans un secteur sensible aux phénomènes d'inondation.	- -
- Le site du projet est implanté en cuvette inondable par ruissellement selon le PPRI. L'urbanisation y est possible sous réserve du maintien de la restitution de la capacité existante de stockage sous la cote 36 estimé à 100 000 m <sup>3</sup> .	- -
- Le projet prévoit la création d'un parc inondable à l'emplacement de la zone inondable actuelle.	+ +
- Le projet prévoit une réduction de la largeur du cadre sous le RD22c et le positionnement d'un ouvrage de régulation avec orifice calibré ou régulateur de débit.	-
- Le projet entraînera la destruction d'environ 0,5 ha de zones humides (au regard des formations végétales).	- -



## SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET (suite)

## IMPACTS LIES AU PROJET

Appréciation des impacts + positif / - négatif

## MILIEU PHYSIQUE (suite)

**Assainissement**

- L'urbanisation de ce secteur conduira à un accroissement des volumes d'eaux en direction du réseau d'assainissement. Les volumes d'eaux usées supplémentaires générés seront raccordés au réseau communal et dirigés vers la nouvelle station d'épuration intercommunale qui est en capacité de recevoir cette nouvelle charge polluante. -
- Le lessivage des voiries et des emplacements de stationnement entraînera une augmentation de la charge polluante qui sera traitée. -
- Le principe de gestion des eaux pluviales pour les aménagements nouveaux consiste à se rapprocher davantage du cycle naturel de l'eau en évitant autant que possible le transport sur de longues distances, les rejets massifs et la perturbation des cours d'eau. +

## MILIEU NATUREL

**Milieu naturel**

- Le projet se situe en milieu péri-urbain et n'affecte aucun espace naturel faisant l'objet d'une protection règlementaire. Impact nul
- De par la nature du projet et l'éloignement aux sites Natura 2000 identifiés, ce dernier ne peut en aucun cas porter atteinte aux objectifs de conservation pour les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié les sites Natura 2000 du Complexe lagunaire de Canet -Saint-Nazaire (ZPS et SIC) ou des friches humides de Torremilla. Impact nul
- La majorité de la zone sera remaniée et entraînera la disparition de l'ensemble des formations végétales présentes, à l'exception des mares temporaires qui seront conservées en l'état. -
- Le projet pourrait avoir des effets assez sensibles vis à vis de la faune notamment les amphibiens (6 espèces protégées), les reptiles (particulièrement le Psammodrome d'Edwards) et l'avifaune en raison de la perturbation ou de la disparition de zones d'habitat ou de nourrissage (boisements, prairies, friche, ...) qui obligeront la faune à migrer vers les espaces alentours. - - -
- Le risque d'introduction d'espèces indésirables est faible (pas d'apport de remblais) mais il existe un risque de dissémination du Sénéçon du Cap pendant la phase travaux. Un risque d'introduction d'espèces envahissantes est également possible lors des opérations d'entretien et de gestion des espaces verts. - -
- Le chantier est susceptible de créer des habitats d'espèce plus ou moins temporaires en particulier pour les amphibiens (fossés de drainage, bassin). En outre, les espaces verts qui seront créés vont aussi participer à créer de nouveaux habitats d'espèces (alignements d'arbres, haies, bosquets, lisières, zones en pelouse / milieux ras,...) + +
- Le chantier peut générer des risques de pollution accidentelle (mauvais entretien des véhicules ou matériel, mauvaise manœuvre, mauvaise gestion des déchets générés par le chantier). La probabilité de survenue de ce risque reste néanmoins faible puisqu'il relève exclusivement d'un événement accidentel. En revanche, un chantier est aussi générateur de déchets de différents types liés à l'utilisation de matériaux et fournitures ainsi qu'à la présence d'ouvriers sur le site (eaux usées, déchets organiques, ordures ménagères...). Cette pollution est chronique et dure le temps du chantier. - - -
- Des individus d'espèces protégées sont susceptibles d'être détruits en phase chantier (écrasement lors des périodes de reproduction des amphibiens, destruction de nichées d'oiseaux si le chantier mène les opérations de dévégétalisation durant la période de reproduction des oiseaux, destruction directe lors des déplacements des reptiles, destruction indirecte par enfouissement de reptiles (lézards, reptiles) ou d'amphibiens si le chantier démarre en période d'hivernage) - - -
- Le chantier va créer dérangement et perturbation en particulier pour les reptiles, espèces relativement farouches. Les oiseaux identifiés sur le site sont tolérants à un environnement caractérisé par une forte activité mais pourront également se trouver perturbés si le chantier démarre pendant leur période de nidification - -

**Agriculture**

- Les emprises du projet concernent des espaces anciennement cultivés (environ 30 hectares) et n'affecte pas d'exploitations agricoles en activités. Impact faible



## SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET (suite)

## IMPACTS LIES AU PROJET

Appréciation des impacts + positif / - négatif

## MILIEU HUMAIN

**Documents d'urbanisme**

- Le projet est compatible avec le PADD du PLU de Perpignan et notamment avec les orientations d'aménagement du secteur Sud-Est.

Impact nul

- Le projet est compatible avec le *plan de zonage* du PLU, en revanche le projet prévoit l'implantation de jardins familiaux actuellement interdits dans le règlement des zones à urbaniser.

-

- Le projet est concerné par la servitude d'utilité publique PM1 relative au Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de Perpignan qui ne présente pas d'incompatibilité.

Impact faible

**Patrimoine culturel**

- Le site est concerné par deux zones archéologiques sensibles.

-

- Le projet ne s'inscrit pas dans un périmètre de protection de monuments historiques.

Impact nul

**Bâti et habitat**

- Le site d'étude compte une seule habitation. Le bâtiment sera conservé et les limites de la propriété préservées. En cas de mutation voulue par le propriétaire, reconstruction ou modification de la destination, ces emprises seront alors réintégrées dans le plan de composition du projet d'ensemble.

Impact nul

- Le projet concerne une opération d'urbanisation qui viendra compléter l'offre de logements (environ 1600 logements) sur la commune de Perpignan et offrir des formes et typologies diversifiées (petits collectifs, habitat intermédiaire,...).

+ +

- Un des objectifs du projet vise à apporter une mixité sociale et générationnelle au sein du quartier. L'arrivée progressive d'une population nouvelle, estimée à environ 4000 habitants présente des enjeux importants en terme d'évolution socio-démographique pour le quartier.

+ +

- Cette opération vise à la maîtrise de l'étalement urbain (en proposant des densités élevées de logements à l'hectare) permettant la requalification de terrains actuellement en friche agricole peu qualitatifs dans un secteur stratégique à enjeu.

+

- Ce projet d'aménagement affectera localement le cadre de vie de certaines habitations riveraines, en bordure des espaces libres de constructions ce qui occasionnera des modifications en termes d'ambiance paysagère et sonore, de structuration de l'espace.

-

- le projet supprime un lieu de loisirs (promenade, activités sportives) pour les riverains.

-

**Activités et équipements**

- l'évolution démographique avec un apport d'environ à 4000 habitants aura un impact positif sur les commerces et équipements situés avenue d'Argelès-sur-Mer et la zone d'activités du Mas Guerido sur la commune de Cabestany.

+

- le projet prévoit de diversifier les fonctions urbaines en maintenant certaines activités et en accueillant des nouvelles (commerces, services, ...), le projet prévoit une surface d'activités (tertiaire et commerce) comprise entre 16 000 et 20 000 m<sup>2</sup> SHON.

+

- le projet occasionnera la suppression d'une zone de loisirs que représente le site d'étude.

- -

- la création d'environ 1600 logements augmentera le nombre d'enfant sur ce secteur et par conséquent impactera les effectifs scolaires (enseignement primaire notamment).

-

**Gestion des déchets**

- la création d'un nouveau parc de logements (environ 1600 logements), d'environ 16 000 à 20 000 m<sup>2</sup> d'activités (tertiaire, commerce) et de 4 équipements communaux (sur une SHON comprise entre 20 000 et 22 000 m<sup>2</sup>) se traduira par une augmentation significative du gisement de déchets ménagers et d'activités.

- -

- le développement urbain s'accompagnera également de besoins en points d'apports volontaires ou de relocalisation.

-

- le projet permettra de nettoyer le site des déchets présents sur la partie Sud-Est.

+



## SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET (suite)

## IMPACTS LIES AU PROJET

Appréciation des impacts + positif / - négatif

## MILIEU HUMAIN (suite)

**Déplacements**

- La trame viaire du projet repose sur les deux axes primaires et structurant du secteur Sud-Est de Perpignan : la RD 22c et l'avenue d'Argelès-sur-Mer. L'armature viaire de desserte inter-quartiers est constituée par l'avenue Giraudoux (maillage Est/Ouest) qui est prolongée et représente l'ossature de desserte principale du nouveau quartier et l'avenue Shakespeare en maillage Nord/Sud. Un accès Sud est aménagé pour « préserver l'avenir » en lien avec Cabestany et les secteurs d'urbanisation future.	+
- L'espace public du projet est conçu de manière à fortement modérer l'usage de la voiture.	+
- le projet de création de l'éco-quartier bénéficiera d'une desserte en transports collectifs de qualité, grâce au passage du Tram'Bus sur l'avenue d'Argelès mais est de nature à entraîner une augmentation de population et un trafic supplémentaire estimé à 9500 véh./jour (généralisé par le projet).	- -
- La création du projet entraîne une saturation des principaux carrefours de la rocade aux heures de pointe et celle du carrefour "Argelès-Giraudoux" en entrée de ville. Cette saturation est due en grande majorité à la réalisation du Tram'Bus.	- -
- Le projet n'entraîne pas la suppression de places de stationnement existantes sur l'espace public.	Impact nul
- L'accessibilité du site en transport en commun sera améliorée à terme par la déviation des lignes du réseau de l'agglomération notamment la ligne 4 mais aussi l'arrivée du BHNS avenue d'Argelès.	+ +
- Le projet prévoit de développer un réseau dense de cheminements modes doux favorisant les usages alternatifs à la voiture.	+ +

**Ambiance acoustique**

- Le projet ne prévoit pas de démolitions de bâtiments	Impact nul
- Le projet entraînera une augmentation du trafic dû à l'arrivée de nouveaux habitants et la création de voiries nouvelles. Seul le bâtiment, situé à l'extrémité de la rue Ansaldi prolongée, voit la contribution sonore des voies créées dépasser 60 dB(A). Le bruit engendré, avec des hypothèses de trafic à terme, ne constitue pas une gêne pour les autres habitations.	-
- Sur la partie Nord et Est les façades les plus exposées sont soumises à des niveaux de bruit en Lden compris entre 60 et 65 dB(A), zone de gêne acceptable en milieu urbain. La majeure partie des bâtiments est située en zone calme.	Impact faible
- Le long de l'avenue d'Argelès, certaines façades sont en zone de forte gêne, notamment le Collège.	- -
- L'incidence sur les niveaux de bruit de l'augmentation du trafic sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer n'est pas significative.	Impact nul

**Qualité de l'air et énergie**

- une certaine stabilité des quantités de polluants émis par la circulation des véhicules sur le réseau d'infrastructures à terme à l'horizon 2030 (parc de 2025) et dans la configuration actuelle ; ceci malgré l'accroissement des trafics lié à l'aménagement de l'éco-quartier.	-
- le projet d'aménagement va engendrer une consommation d'énergie en liaison avec le mode de chauffage des bâtiments qui constitue un des enjeux environnementaux important en matière de rejets atmosphériques et de valorisation des ressources locales.	- -
- d'une manière générale, d'importantes réductions des consommations énergétiques peuvent être attendues avec un renforcement de la performance des bâtiments.	-

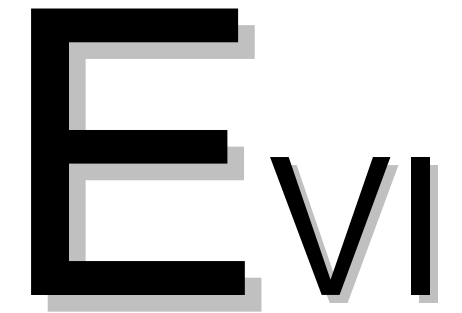
## PAYSAGE

- le projet occasionnera une modification de l'ambiance lumineuse nocturne vis-à-vis des espaces riverains. Cet effet sera important étant donné que le projet concerne un espace agro-naturel actuellement très faiblement urbanisé.	- -
- ce projet introduira d'importantes perturbations de l'ambiance paysagère actuelle du site du fait de l'urbanisation d'un espace actuellement libre de construction.	- -
- la sensibilité du site s'exerce vis-à-vis des perceptions riveraines, notamment celles des habitations pavillonnaires localisées Nord de la ZAC en bordure des espaces ouverts mais aussi depuis la RD 22c, dominant la zone.	- -
- la conception générale de la Z.A.C. a été réalisée dans le souci de préserver des espaces paysagers (large frange verte conservée le long de la RD 22c, talweg et la présence des jardins familiaux, espaces verts en cœurs d'îlots).	+ +

## IMPACTS TEMPORAIRES

- la période nécessaire à la réalisation des travaux d'aménagement introduira un certain nombre de perturbations temporaires (envols de poussières, bruit, nuisances olfactives, vibrations, perturbations des déplacements et des dessertes riveraines, interruption de certains réseaux,...).	Impact faible
---	---------------





---

# JUSTIFICATION DU PROJET

---



# 1 - CONTEXTE GENERAL

## 1.1 - UN SITE STRATEGIQUE

### 1.1.1 - Contexte de l'agglomération


Le site s'inscrit en limite de la commune de Cabestany. Quoique identifié dans le projet actuel de SCOT comme secteur stratégique de développement urbain, il s'inscrit dans un territoire particulièrement sensible au regard des enjeux liés à la lutte contre l'étalement urbain et la conurbation.

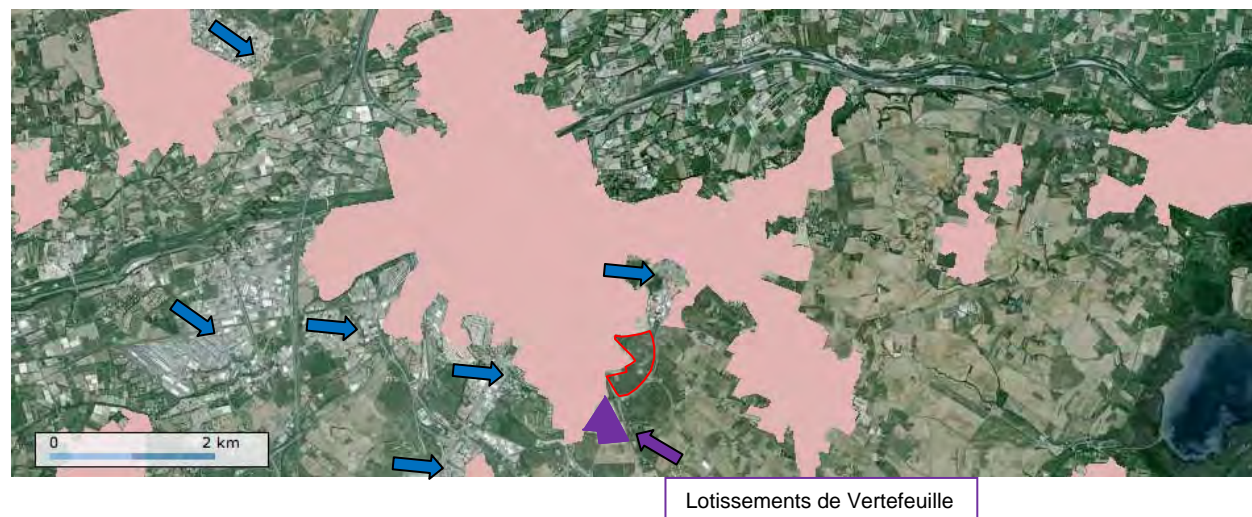
A ce titre, le secteur est concerné par un enjeu de corridor et de trame verte afin de préserver l'intégrité des différentes aires urbaines et, au delà, l'identité du territoire roussillonnais (Perpignan et son chapelet de petits villages).

Ce tènement d'environ 34 ha constitue une des dernières emprises mobilisables pour l'urbanisation dans un rayon court de moins de 3 km autour du centre-ville.

La RD22c constitue en outre une limite physique « naturelle » pour l'urbanisation du quart Sud - Est de la ville.

Au delà, le développement urbain à visée durable ne pourra prétendre qu'à des opérations de densification et de reconstruction de la ville sur elle-même. C'est à cette condition que l'intégrité des entités naturelles et agricoles indispensable à la lutte contre l'artificialisation des sols autour de la ville pourra être préservée.

Les zones économiques sont symbolisées par 



Artificialisation du territoire et localisation du site d'étude

L'artificialisation du territoire est due à 90 % à l'apparition de nouvelles zones industrielles et commerciales, à l'apparition d'un tissu urbain à l'habitat discontinu et de grandes infrastructures de transport.

A ce titre la densification est une prérogative aux opérations d'urbanisme dites "durables" car elle permet de concilier le développement urbain avec notamment :

- Une maîtrise des émissions de gaz à effet de serre produit par les déplacements motorisés (plus d'habitants sur un territoire moins étalés).
- Une réduction des coûts de foncier, de construction et de fonctionnement (production et consommation énergétiques, viabilisation et infrastructures, gestion des déchets, etc...).
- Une limitation de l'imperméabilisation des sols et la préservation de zones naturelles.

### 1.1.2 - Contexte local

L'assemblée municipale souhaite faire de la ZAC du Pou de les Colobres une opération pilote de Développement Durable, riche d'enseignements pour les aménagements futurs. Le projet s'insère dans une stratégie globale visant à faire entrer Perpignan dans le 21ème siècle. Cette volonté est appuyée par des outils de réflexion et d'aménagement public tels que le Grenelle 2015, le Plan Local d'Urbanisme, le Plan de Déplacement Urbain,...

Le site du projet de par sa localisation en entrée de ville Sud et jouxtant des quartiers aux formes urbaines diverses a nécessité une expertise élargie des formes urbaines. Les différentes contraintes environnementales notamment la zone inondable et les nuisances sonores, sont des thèmes qui ont nécessité des études particulières.

Le 21 janvier 2008, le Conseil Municipal de la ville de Perpignan a délibéré sur les objectifs poursuivis et les modalités d'une concertation préalable à la création d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) en vue de l'aménagement et de l'équipement du secteur Pou de Les Colobres dans le quartier Saint Gaudérique.

Perpignan contribue aujourd'hui pleinement à la dynamique de développement de Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération (PMCA) dont elle est la ville centre. Avec 114 800 habitants recensés au 1er janvier 2005 la ville affiche des prévisions démographiques à 10/15 ans, établies sur la base d'une progression moyenne de l'ordre de 1000 habitants/an.

Cette croissance induit de nouveaux besoins en logements. En complémentarité avec la politique de renouvellement urbain initiée sur les quartiers et le centre ville, de nouveaux secteurs d'extension urbaine ont été mobilisés dans le cadre de la dernière révision du PLU approuvée en décembre 2007.

Le secteur du Pou de Les Colobres fait partie de ces secteurs d'enjeux. Le projet de création de la ZAC, dénommée à ce stade de la procédure «ZAC du Pou de les Colobres», a pour vocation de permettre la continuité urbaine du quartier Saint Gaudérique en continuité de l'avenue Shakespeare où se mêlent habitat pavillonnaire et petits collectifs.

Situé au Sud-Est du territoire communal, le site est bien desservi par le réseau routier départemental et communal puisque l'avenue d'Argelès-sur-Mer et la route d'Elne ou RD 914 sont accessibles depuis l'avenue Giraudoux qui assure une accessibilité directe à la ZAC pour les usagers depuis le centre ville ou la RN 9.

D'autre part, le projet bénéficiera des futurs aménagements réalisés par le Conseil Général avec la création de la RD 22d qui se raccordera au droit du giratoire du Pou de les Colobres, et par la Communauté d'Agglomération Perpignan Méditerranée avec la mise en place d'un Bus à Haut Niveau de Service..



## 1.2 - UN PROJET EN ACCORD AVEC LES ORIENTATIONS D'URBANISME

### Le Schéma de Cohérence Territoriale de la Plaine du Roussillon

Le SCOT plaine du Roussillon est en cours de réalisation. Le diagnostic de territoire, l'état initial de l'environnement ont été validés par le Comité Syndical du 20 avril 2009. Aucun document de planification territoriale antérieur (Schéma Directeur) à cette échelle ne régit le territoire du SCOT.

Le débat en comité syndical sur les orientations générales du PADD s'est déroulé le 29 septembre 2010. Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) en cours d'élaboration, est la dernière grande phase d'élaboration du SCOT. Il précisera les conditions de mise en œuvre du PADD.

Le PADD est le document pivot du SCOT, il définit les orientations stratégiques en s'appuyant sur le diagnostic de territoire et l'état initial de l'environnement. Trois objectifs ont émergé du travail collectif et ont été déclinées en différentes ambitions et orientations stratégiques d'application générale ou visant à spécifier un mode de développement original correspondant aux grandes entités géographiques du territoire bassin de vie dont le cœur d'Agglomération est la Ville centre de Perpignan.

Il s'agit notamment : de nouvelles populations et qualité de vie ;

- d'impulser un nouveau rayonnement du Roussillon ;
- de replacer l'environnement au cœur de nos pratiques.

Ces données seront à confirmer dans le cadre de l'adoption du SCOT au terme de sa procédure d'élaboration.

Le projet de l'éco-quartier du Pou de les Colobres concerne un site stratégique pour le développement de la Ville centre. Il répond à des objectifs qui s'inscrivent en tous points dans les ambitions affichées du PADD à ce stade de l'élaboration du SCOT. Notamment l'orientation visant à promouvoir pour l'accueil de nouvelles populations des éco-quartiers et quartiers durables adaptés au climat méditerranéen.

### Le Plan Local d'Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme de Perpignan a été approuvé le 20 décembre 2007 par le Conseil Municipal. Depuis cette date, le PLU a fait l'objet de plusieurs modifications dont la plus récente date du 3 février 2011.

Le site fait partie du périmètre (modifié par DCM le 22 janvier 2008) de Droit de Préemption Urbain. Les terrains concernés se situent en zones à urbaniser immédiatement constructible (**AU1 et 2**).

- Zone AU1b (r) et Zone AU2b : zones destinées à recevoir de l'habitat dans de nouveaux secteurs d'urbanisation,
- (r) : existence d'un risque d'inondation par ruissellement identifié par le PPR au titre de l'aléa cuvette inondable.

Le site est concerné par une zone d'urbanisation future à dominante d'habitat au PLU de 2007 qui a vocation à être urbanisée avec des objectifs qui justifient ce projet :

- permettre le développement de la ville sur des échelles de territoire cohérentes avec l'émergence des nouvelles formes urbaines et le développement la mixité sociale.
- permettre l'achèvement de l'urbanisation des quartiers périphériques.
- privilégier les opérations de petits et moyens collectifs et relancer la construction de logements de type maison de ville.
- répondre aux besoins en logements accessibles par la réalisation de logements sociaux.

### *Orientations d'aménagement du PLU opposable*

Le PLU identifie les secteurs privilégiés de développement des quartiers afin de faire face à une croissance démographique soutenue et un besoin en nouveaux logements accessibles. La zone d'urbanisation du Pou de Les Colobres qui représente près de 38 ha se trouve dans le secteur d'enjeux Sud-Est de la Ville.

A ce titre elle est concernée par les orientations d'aménagement définies sur ce secteur avec lesquelles les décisions d'occuper ou d'utiliser le sol devront notamment être compatibles. Ces orientations d'aménagement mettent en cohérence les aménagements futurs et le projet de territoire traduit notamment dans le PADD.

Elles sont organisées et priorisées sous les trois grands principes fédérateurs qui sont les ambitions de Perpignan pour les 15 prochaines années (développées à la page suivante).

Les objectifs du projet de l'écoquartier du Pou de les Colobres s'inscrivent dans la continuité du PLU et les orientations d'aménagement de la zone Sud-Est.

**Le projet de ZAC est compatible avec les orientations du Plan Local d'Urbanisme (PLU). En effet, le site d'étude est concerné principalement par une zone d'urbanisation future à dominante d'habitat au PLU de 2007.**



## ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT DU SECTEUR SUD-EST

### Orientations d'aménagement du secteur Sud-Est

#### Perpignan Cœur d'Agglomération

##### Le tissu urbain

- Assurer une continuité de l'urbanisation en favorisant l'implantation de zones d'habitat dense en extension du tissu urbain existant.
- Ne pas créer de confrontations directes entre les franges de quartier et les nouvelles constructions en assurant une transition douce entre les formes urbaines.
- Rechercher une verticalité modérée des constructions collectives au bénéfice des espaces communs ou publics. Le pavillonnaire ne sera toléré qu'en retrait des axes structurants du secteur (réseau primaire et secondaire).
- Rechercher une densité moyenne à élevée jusqu'à 60 log/ha, sous forme de petits et moyens collectifs traduisant le principe de verticalité modéré.
- La zone de Vertefeuille pourra accueillir des activités en continuité de la zone d'activités de la ZAC du mas Balade.

##### L'intermodalité

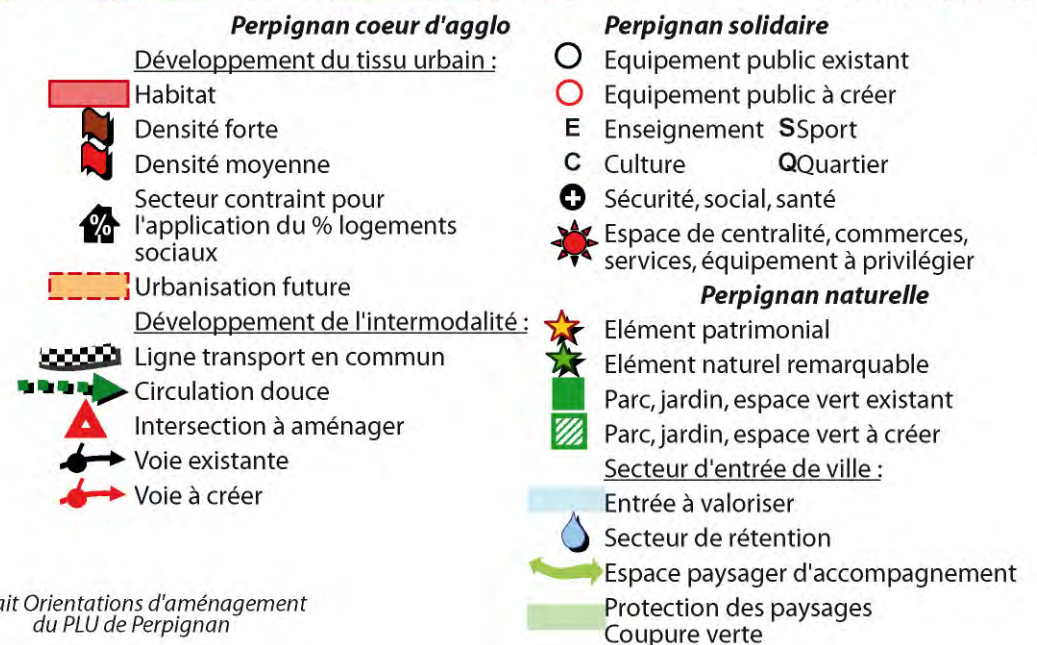
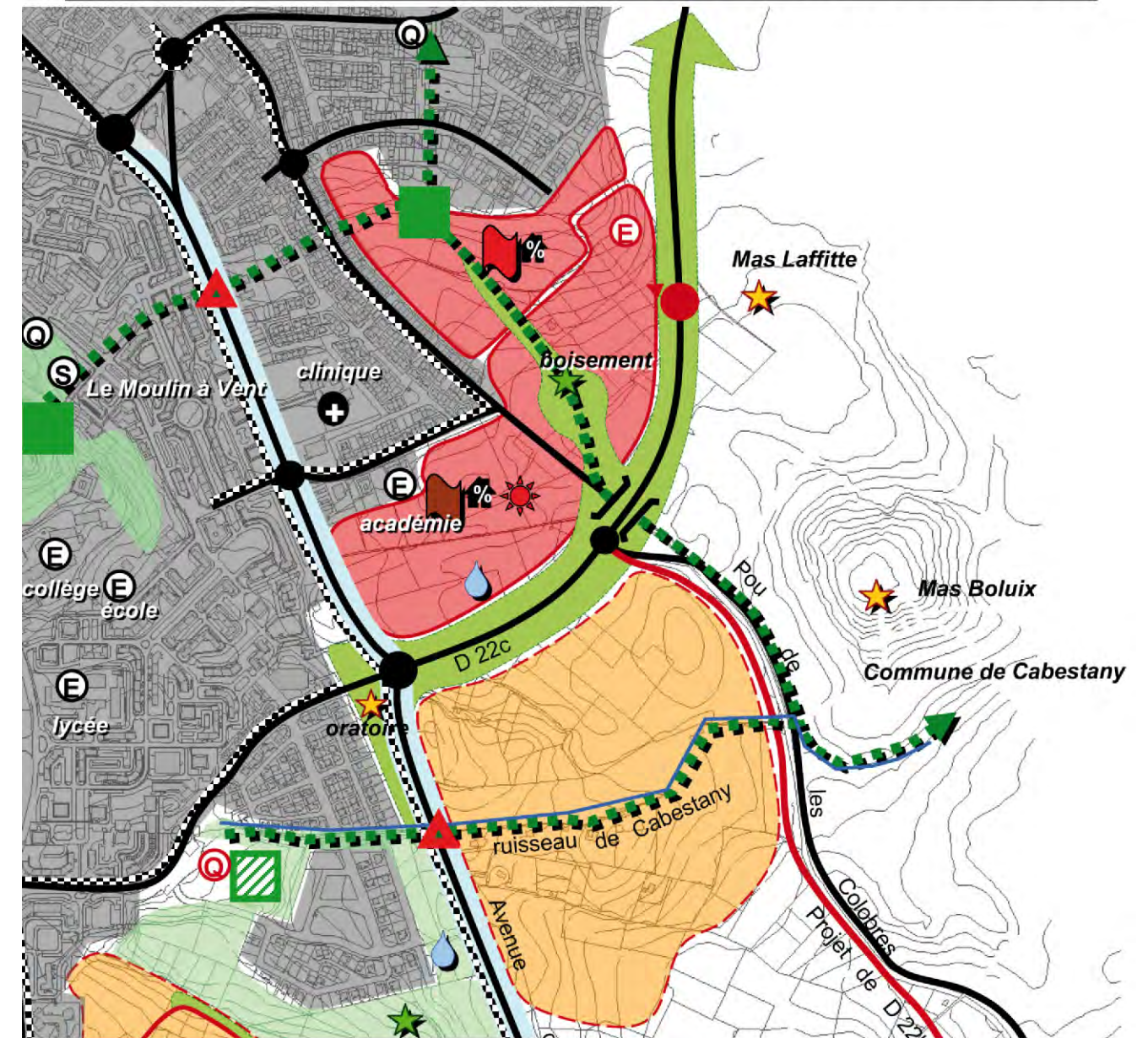
- Assurer un maillage des nouvelles voiries sur l'existant en favorisant les circulations à partir d'axes structurants.
- Privilégier des solutions d'échappatoires vers les grands axes plutôt que d'augmenter les circulations sur le réseau capillaire existant.
- Désenclaver la zone Vertefeuille/Mas Balade par un axe structurant assurant la liaison entre les avenues Paul Alduy sur le Moulin à vent et l'avenue d'Argelès.
- Prévoir une solution de raccordement du maillage viaire de la zone du Pou de les Colobres depuis la D22c (réservation giratoire maintenue en emplacement réservé).
- Intégrer la desserte d'un équipement collectif structurant dans l'organisation de la zone.
- Améliorer ou aménager des intersections ou traversées pour les circulations douces.
- Maintien d'un parc Relais dans le secteur du giratoire du Mas Rouma.

#### Perpignan Solidaire

- Créer des espaces de centralité autour desquels pourront se développer quelques commerces de proximité ou services publics.
- Les opérations devront répondre aux obligations réglementaires relatives à la création de nouveaux logements sociaux.
- Prévoir les équipements de quartiers nécessaires.

#### Perpignan Naturelle

- Préserver les zones inondables ou de rétention en maintenant de larges emprises non constructibles le long de la RD22c notamment.
- Favoriser la création de liaisons douces entre espaces verts structurants et zones naturelles.
- Préserver la coulée verte de la colline du Mas Gaffard depuis l'Avenue d'Argelès jusqu'à l'avenue de la Côte Radieuse.
- Créer des cheminements publics (tels que pistes cyclables, ou trottoirs élargis, ou passages suffisamment dimensionnés etc...) afin d'ouvrir le tissu urbain sur son environnement naturel.



Extrait Orientations d'aménagement du PLU de Perpignan



## 2 - OBJECTIFS DE L'OPERATION

Avec le projet d'éco-quartier du Pou de Les Colobres, la commune de Perpignan, centre d'une agglomération de 230 000 habitants, entend développer un modèle d'urbanisation responsable et solidaire mettant en synergie les différentes politiques sectorielles qui aménagent le territoire et construisent la ville.

L'opération qui a vocation à constituer une véritable extension du centre ville en continuité de deux quartiers d'habitat dense, permettra d'attirer de nouvelles populations, des services, des institutions et activités économiques par notamment la promotion d'un cadre de vie, de logements proches et accessibles ainsi que d'une desserte cohérente et efficace en transports collectifs et modes doux qui caractérise les grandes villes.

Le projet d'écoquartier s'inscrit dans une démarche de prise en compte des préoccupations de développement durable.

Le projet d'aménagement de l'écoquartier du Pou de les Colobres répond notamment aux objectifs suivants, objectifs ambitieux dès l'initiative de la procédure :

- Répondre aux besoins en logements par une offre accessible et diversifiée notamment par la réalisation de logements sociaux,
- Permettre l'émergence des nouvelles formes d'urbanisation plus denses moins discriminantes, en alternative au tout pavillonnaire.
- Proposer une ville durable alliant densité, mixité, confort des habitants et des usagers et ancrée dans la proximité.
- Positionner les préoccupations de développement durable au centre des réflexions en vue de constituer un nouveau quartier en termes d'urbanisme et d'habitat,
- Coordonner au travers d'une zone d'aménagement concerté la réalisation des équipements rendus nécessaires par l'urbanisation envisagée, notamment dans le domaine pluvial et des infrastructures, et en maîtriser les coûts et les objectifs.

En sus de ces objectifs qui concernent la lutte contre l'étalement urbain, et la promotion de la diversité (mixité sociale, diversité des fonctions), la définition des grands principes de composition de l'écoquartier a permis d'affirmer aussi des objectifs en matière de :

- gestion des eaux,
- préservation et valorisation du paysage, et de la qualité visuelle,
- amélioration de l'attractivité en créant des espaces de vie et de rencontre pour tous les habitants,
- amélioration des infrastructures pour les modes de déplacements à faible impact environnemental.

Cette opération s'appuiera sur la réalisation conjointe de l'aménagement du BHNS en site propre sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer, de l'aménagement d'une voie de contournement de Cabestany qui se raccordera au droit du carrefour giratoire du Pou de les Colobres.

Avec elle se dessine l'intégralité du futur quartier, attractif, animé et porteur d'une image de qualité, d'innovation et de dynamisme à la hauteur des ambitions de Perpignan.

## 3 - ENJEUX DE L'OPERATION : CONSTRUCTION D'UN ECO-QUARTIER

Le secteur du Pou de Les Colobres fait partie de ces secteurs d'enjeux. Le projet de création de la ZAC, dénommée à ce stade de la procédure «ZAC du Pou de les Colobres», a pour vocation de permettre la continuité urbaine du quartier Saint Gaudérique en continuité de l'avenue Shakespeare où se mêlent habitat pavillonnaire et petits collectifs.

L'étape du plan de composition du projet est décisive pour obtenir la qualité du cadre de vie des habitants et des usagers, dans la perspective de durabilité recherchée, notamment de réduction de l'empreinte environnementale du quartier.

Le projet d'écoquartier sur le secteur du Pou de les Colobres porte sur les enjeux suivants :

- la **valorisation de la contrainte hydraulique** (100 000 m<sup>3</sup> d'eau à stocker) sous forme d'un parc urbain support d'usages sociaux variés et d'identité du quartier, complété par un **chemin de l'eau pluviale** dévoilé dans tout le secteur depuis les toitures et couplé à une **trame verte appropriée**,
- le **maillage viaire hiérarchisé**, au plus près de la topographie en coteau du site, reliant le quartier aux urbanisations existantes et à venir, **favorisant la mobilité douce**,
- **l'organisation des masses bâties intégrant les conditions climatiques** (vents dominants inconfortables, ensoleillement...) et la nuisance acoustique de la rocade, dans un souci de **densité résidentielle**,
- **la programmation de fonctions urbaines complémentaires**, (habitat, activités, équipements/services, commerces de première nécessité), et d'espaces publics structurant à différentes échelles, pour rendre «figurable» le quartier à ses habitants,
- **la variété des formes d'habitat**, du collectif à l'individuel groupé en passant par le logement intermédiaire pour permettre l'installation de populations diverses et faciliter les parcours résidentiels,
- **les performances énergétiques et environnementales** du bâti au delà de la réglementation en vigueur.

### 3.1 - VALORISATION DE LA CONTRAINTE HYDRAULIQUE

Espace public du quotidien à l'échelle des quartiers du Pou de les Colobres, du Moulin à Vent et de l'urbanisation future au Sud de la rocade, le parc s'inscrit également dans une échelle territoriale élargie. Il est à l'interface avec l'archipel (plaine agricole), le parc Sant Vincens et les milieux naturels environnants. Son aménagement conforte les connexions écologiques entre ces milieux.

Le parc, qui est un ouvrage hydraulique incontournable et structurant de la trame bleue, est composé de séquences paysagères pour partie appuyées sur les éléments existants (canalettes bordées de cannes de Provence). Il développe une prairie humide, un marais, un verger, des bosquets, une saulaie et des jardins partagés.

Selon les heures, le parc abrite différents usages: détente des collégiens, pause-déjeuner des actifs, pratiques sportives, promenades familiales, jardinage, autant d'occasions de renforcer le vivre ensemble.

### 3.2 - MAILLAGE VIAIRE HIERARCHISE

L'espace public constitué du réseau viaire et des espaces de type places, square, parc, etc... cherche à modérer fortement l'usage de la voiture, en lien avec les objectifs du PDU. D'abord par sa hiérarchie établie autour d'un réseau aux capillarités qui s'amenuisent: maillage primaire périphérique sans shunt, armature viaire de desserte inter-quartiers réduite à 2 rues, desserte locale publique conçu à sens unique vers la RD22c, desserte du «pas de porte» privée. Le dimensionnement de ces «tuyaux» est conséquent et varie de 19,5m à 12m et conçu pour des zones 30.



Un réseau dense de cheminements modes doux est installé en même temps que le viaire véhicules. Il est pensé pour raccourcir les distances, et est traité qualitativement (notamment au regard de son ombrage), pour constituer une vraie alternative à la voiture sur les petits trajets (moins de 3 km).

Le projet a pour objectif la limitation du stationnement sur l'espace public (0,5 à 0,7 place par logement), comme sur l'espace privé (viser 1,3 pl/log). Dans le collectif, l'enterrement systématique des parkings est prévu mais peut aussi occuper des rez-de-chaussée qui pourront muter au fur et à mesure du changement comportemental des habitants. De même, une stratégie de mutualisation d'une partie des véhicules de l'habitat intermédiaire est souhaitée dans des poches communes que l'on pourra reconverter ultérieurement.

Une autre dimension de l'aménagement de l'espace public réside dans sa capacité à rendre l'espace urbain agréable à vivre dans un contexte de réchauffement climatique particulièrement sensible dans le Sud.

### 3.3 - ORGANISATION DES MASSES BATIES

Le projet d'aménagement du quartier du Pou de les Colobres s'inscrit dans une démarche de développement durable qui, sans pouvoir répondre avec exhaustivité à tous ses critères, s'est néanmoins fixé des objectifs en termes de moyens.

En sus des objectifs précités qui concernent la lutte contre l'étalement urbain, et la promotion de la diversité (mixité sociale, diversité des fonctions), l'aménagement de l'écoquartier affirme des orientations en matière de :

- gestion des eaux,
- préservation et valorisation du paysage, et de la qualité visuelle,
- amélioration de l'attractivité en créant des espaces de vie et de rencontre pour tous les habitants,
- amélioration des infrastructures pour les modes de déplacements à faible impact environnemental,

L'aménagement du quartier comporte la réalisation de nouveaux équipements publics qui doivent inscrire durablement le quartier en périphérie de Perpignan, tout en offrant des aménités nouvelles à l'ensemble des Perpignanais.

Ces équipements seront reliés entre eux par une trame d'espaces publics favorisant leur intégration au quartier, et facilitant leur accès à pieds dans une volonté de créer de la proximité.

Les aménagements retenus en matière d'organisation de l'espace sur le projet répondent à la volonté notamment de :

- mailler le secteur du Pou de les Colobres via la réalisation d'un mail structurant,
- réaliser des espaces de vie et de rencontre, notamment aux "interfaces" entre le secteur du Pou de les Colobres et ses quartiers environnants,
- préserver les vues et l'environnement paysager du quartier en inscrivant son maillage dans les courbes naturelles du relief,
- favoriser les déplacements modes doux à travers le quartier, en minimisant les pentes et en dimensionnant correctement les espaces dédiés aux piétons,
- intégrer la gestion de l'eau à la qualité visuelle et urbaine (traitement des limites espaces publics, espaces privés) des aménagements.

### 3.4 - PROGRAMMATION DES FONCTIONS URBAINES COMPLEMENTAIRES

La proposition s'inscrit dans une recherche de diversité typologique et d'ambiance urbaine, afin de favoriser les parcours résidentiels, pour une mixité sociale et générationnelle (objectifs du PLH), dans une perspective d'évolution des modes de vie. La conception des immeubles assurera une flexibilité maximale du plan pour répondre à l'évolution des modes de vie et de travail.

Un premier secteur au Sud du site est composé par des macro-îlots ouverts, organisés en unités de voisinages très urbains. Ils bordent, en alignement plus ou moins continu, l'avenue Jean Giraudoux et la promenade en balcon. Constitués de bâtiments hauts (R+3 à R+5) mais peu épais pour privilégier systématiquement les logements traversants, ils accompagnent la centralité et accueillent des programmes de commerces et d'activités en rez-de-chaussée.

En partie médiane du secteur, le logement collectif garde sa prédominance, en transition avec le secteur nord : le long de l'avenue de Jean Giraudoux, il forme le front de rue, tandis que le long du talweg il prend la forme de «maisons de parc» (petit collectif de 16/20 logements) qui s'installent dans la strate arborée ici existante, en continuité avec celle plantée du talweg.

Au Nord, dans la partie pentue du site - le coteau - les îlots composés d'habitat intermédiaire ou individuel groupé dense, s'articulent autour d'une «grande coursive» installée sur une courbe de niveau, qui peut s'élargir en square. L'orientation, le positionnement des bâtiments, non alignés, produisent une rugosité urbaine pour se protéger des vents et du soleil. L'espace extérieur tranquillisé offre des lieux de convivialités aux habitants, en complément des jardins et des espaces privés.

La sociabilité et la vie de quartier au sein des entités de logement sont au centre du projet. Dans les macro-îlots, chaque ensemble de bâtiments abrite un pôle de service local commun. Il propose des services aux habitants : auto-partage, relais-colis, local associatif...

On veillera à promouvoir des formes programmatiques atypiques: îlots avec RDC destinés aux personnes âgées et services «senior», formes destinées au petit entrepreneariat couplant habitation et bureau, habitation et atelier, etc...

Des emprises foncières pourront être réservées pour accueillir des formes d'habitats alternatifs telles que les coopératives d'habitat et autres systèmes d'auto-promotion portés par des collectifs d'individus.

### 3.5 - VARIETES DES FORMES D'HABITAT

Le quartier du Pou de les Colobres bénéficie d'une situation privilégiée dans le paysage urbain, à la fois en limite d'espaces naturels valorisants et présente des typologies diversifiées avec lesquelles le projet d'aménagement doit composer. En tirant parti des qualités paysagères et des aménités urbaines à renforcer, le projet d'écoquartier ambitionne de consolider un tissu constitué sur le quartier Saint Gaudérique, et d'intégrer les lotissements pavillonnaires existant dans un projet de ville structurant.

En privilégiant le développement de logements individuels groupés et intermédiaires au contact du tissu pavillonnaire existant, en favorisant l'édification de logements collectifs et petits collectifs aux abords des espaces publics structurants, le quartier du Pou de les Colobres offre une gamme variée de typologies bâties, ainsi que des situations urbaines multiples qui doivent répondre aux besoins et aux attentes de populations diversifiées.



### 3.6 - PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Selon le mode opératoire de la ZAC, des prescriptions environnementales devront être imposées.

Pour l'énergie, elles seront organisées selon la démarche Négawatt, visant:

- la sobriété (approche bioclimatique et passive poussée des enveloppes),
- l'efficacité des systèmes techniques de chauffage, de ventilation, d'éclairage, de gestion de l'eau potable... ,
- la couverture d'une part significative des besoins restants par des énergies renouvelables locales.

L'objectif quantifié en matière de consommation énergétique pourrait être décliner, en fonction des tranches d'urbanisation, ainsi :

- bâtiments BBC jusqu'en 2015,
- bâtiments BBC -15% jusqu'en 2020,
- bâtiments BEPAS à partir de 2020 (conforme à la loi dite Grenelle I).

Par souci d'exemplarité et d'expérimentation, les bâtiments publics seraient tous construits selon le standard BEPAS/BEPOS.

## 4 - DEFINITION DU PROJET DE ZAC DANS UN CADRE CONCERTÉ

Au démarrage de l'opération, les élus de la commune de Perpignan ont jugé que cette ambition de créer un écoquartier et les enjeux pour l'agglomération perpignanaise justifiaient de mettre en place une démarche de concertation approfondie.

Le projet a donc débuté par une réflexion préalable, un important travail d'étude piloté par la DAUA (Direction Aménagement Urbanisme et Architecture) de la mairie de Perpignan (études de diagnostic, étude de programmation urbaine, etc.) qui est venu alimenter la réflexion sur l'organisation du projet.

La méthode de travail initiée visait à engager parallèlement la réflexion sur l'ensemble des problématiques traitées par ces différents pôles, à en partager le résultat, à s'enrichir des idées de chacun pour mieux servir le projet et le construire en ayant à l'esprit l'ensemble des contraintes et des atouts qui vont permettre de le valoriser.

La traduction des besoins émis par les participants pendant les temps de réflexion dans l'aménagement de l'écoquartier s'est aussi fait progressivement, de manière itérative, dans une logique d'aller-retour entre les concepteurs du projet (DAUA, urbaniste, bureau d'études voirie) et les participants à la démarche de concertation. Il s'agit bien d'un mode de faire qui organise des séquences successives et permettent d'affiner au fur et à mesure le projet : mise en exergue de préoccupations par les acteurs, et, en réponse aux besoins exprimés, propositions par les concepteurs.

Une première phase de concertation préalable à la création de la ZAC a été menée en juillet 2008, elle devrait être complétée par une seconde avant la phase de réalisation. La concertation s'inscrit ainsi dans un processus de construction collective et d'avancement progressif. Il faut cependant reconnaître que les études ont dues être poussées à un niveau de détail relativement avancé pour garantir la faisabilité du concept et que la marge d'adaptation est relativement limitée.

Les objectifs stratégiques de développement durable pour le projet d'écoquartier du Pou de les Colobres ont été définis et sont traduits de manière opérationnelle dans la conception du projet. Ce projet notamment permet de favoriser la mobilité douce, de réduire l'exposition aux nuisances et limiter l'impact sur la santé par le développement des modes doux (pistes cyclables, cheminements piétonniers,...) et la mesure au plus juste de la place de la voiture.



## 5 - ETUDES PREALABLES AUX CHOIX DU PROJET

La commune de Perpignan et plus particulièrement la Direction Aménagement Urbanisme et Architecture (DAUA), a confié au bureau d'études TEKHNE en qualité d'assistance à maîtrise d'ouvrage le soin **de promouvoir et réaliser l'opération** d'éco-quartier du Pou de les Colobres. La ville de Perpignan a souhaité mettre en place une démarche innovante en matière de prise en compte de l'environnement pour ce projet d'éco-quartier.

Le déroulement des différentes études et opérations servant à l'élaboration du projet tel qu'il est défini aujourd'hui est rappelé ci-dessous :

- 2004: à l'issue d'une étude urbaine et d'habitat menée par les Agences B. Cabanne - Art Architecture, l'opération est intégrée aux projets de développement de la ville de Perpignan,
- 2009 : les études sur l'habitat, l'architecture et l'urbanisme sont approfondies et l'opération globale sur le quartier est élaborée. Une mission d'architecte-urbaniste en chef est attribuée au cabinet Tekhne. Les stratégies définies sont les suivantes :
  - o stratégie habitat basée sur la diversification de l'offre, le renouvellement du logement social et l'amélioration de la qualité résidentielle de l'offre pérennisée.
  - o stratégie urbaine basée sur l'augmentation de la mixité fonctionnelle du secteur, le renforcement des liens inter-quartier et l'application des principes du développement durable.
  - o stratégie économique basée sur le développement d'un pôle tertiaire.
- 2009 : une Analyse Environnementale de l'Urbanisme est réalisée par AUBAINE avec l'aide d'un groupement de spécialistes (Soberco Environnement pour les études acoustiques, Atelier LD pour la problématique hydraulique et paysagère, ...).

Le cabinet Tekhne, dans le cadre de sa mission d'architecte-urbaniste conseil, a travaillé à la fois sur la stratégie générale dans laquelle s'inscrit le projet d'éco-quartier et sur la déclinaison d'orientations à l'échelle des secteurs de projets.

L'**Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU)** représente l'élément indispensable à la création d'un projet soucieux de l'environnement et qui a permis d'aboutir à un projet d'éco-quartier.

La méthodologie de l'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU) initiée par l'ADEME consiste pour la phase de diagnostic en une approche par thèmes dont ceux susceptibles d'être abordés sont les suivants : l'énergie et le confort climatique, la gestion des déplacements, l'environnement sonore, la gestion des déchets, la gestion de l'eau, la prise en compte de la biodiversité et des milieux naturels,...

L'objectif est d'identifier et de hiérarchiser les enjeux environnementaux prioritaires afin :

- d'orienter la maîtrise d'ouvrage sur des choix programmatiques compatibles avec les enjeux environnementaux (outil d'aide à la décision),
- de proposer des pistes d'intégration et des réponses adaptées au contexte local.

Pour mener à bien cette Approche Environnementale de l'Urbanisme, tout au long du projet la Ville a fait appel au bureau d'étude AUBAINE.

### Définition et hiérarchisation des enjeux

Un diagnostic environnemental a été réalisé, sur l'ensemble du secteur du Pou de les Colobres, et partagé avec la maîtrise d'ouvrage et l'architecte-urbaniste conseil. Il a permis d'identifier les principaux enjeux et objectifs environnementaux à prendre en compte.

Thématiques	Enjeux
Gestion de l'eau	<p><b>Adapter</b> l'aménagement des bassins à l'occurrence de l'événement pluvial. Le volume de 100 000m<sup>3</sup> imposé par le PPRi est suffisant pour gérer les eaux pluviales après aménagement du futur quartier. Les écoulements provenant des deux zones en amont devront être intégrés à l'aménagement, tout comme le fond de vallon existant.</p> <p><b>Valoriser</b> la collecte et le cheminement des eaux de pluie jusqu'au(x) bassin(s) de stockage au point bas du site, par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le remodelage du fond de vallon et l'aménagement d'une frange verte,</li> <li>- La mise en place d'un réseau d'écoulement apparent,</li> <li>- Des dispositifs favorisant le ralentissement du flux et l'infiltration dans le sol.</li> <li>- Des aménagements seront à envisager afin de minimiser l'impact de cet ouvrage hydraulique et de l'adapter aux différentes intensités des événements pluvieux pouvant impacter la zone.</li> </ul>
Armature verte	<p>Préserver les cônes de vue du grand paysage.</p> <p>Garantir des liaisons douces vers les équipements et espaces verts voisins.</p> <p>Proposer des équipements complémentaires sur le site.</p> <p>Préserver les espaces boisés remarquables et enrichir la biodiversité dans les espaces de rétention d'eau pluviale.</p>
Déplacements	<p>Désenclaver le quartier au-delà de la RD22C et connecter le quartier au réseau par une reconfiguration de ce réseau notamment en créant les accès et les voies pour la desserte de la frange Est du quartier</p> <p>Sélectionner des accès au site et éviter l'usage du quartier comme voie de transit</p> <p>Proposer un service de bus plus attractif en favorisant notamment l'accès aux arrêts de bus par tous les habitants à vélo et à pied. Faciliter l'accès au BNHS pour tous</p> <p>Préserver les transparences piétonnes sur la rue Shakespeare</p> <p>Valoriser les chemins existants et préserver les liaisons inter quartiers en reconfigurant les cheminements autour du site (zones de repos, revêtement)</p> <p>Prévoir des emplacements pour commerces et services accessibles à tous</p> <p>Aménager un espace de loisir de proximité</p> <p>Créer un groupe scolaire sur le site et intégrer le projet du nouveau collège</p>
Acoustique	<p>Mettre en place des solutions permettant l'isolation phonique des aménagements de la ZAC et des constructions des futurs bâtiments.</p> <p>Limiter le bruit à la source et adapter les choix programmatiques et les formes urbaines sur les secteurs les plus exposés.</p>
Morphologie et identités urbaines	<p>Optimiser la ressource foncière en visant des typologies urbaines compactes;</p> <p>Viser une densité compatible avec l'offre de service présente ou programmée (transports publics, activité, commerces, équipements);</p> <p>Viser une plus grande diversité et mixité des typologies;</p> <p>Faire accepter la densité par la qualité urbaine (qualité architecturale, traitement qualitatif des espaces extérieurs, des limites et des stationnements VL);</p> <p>Adapter le bâti à la topographie (et non l'inverse).</p>



## 6 - JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA SOLUTION PROPOSEE AU REGARD DE L'ENVIRONNEMENT

Thématiques	Enjeux
Climat	<p>Positionner le site du Pou de les Colobres dans la continuité de la politique ambitieuse de la PMCA en développant un projet d'envergure en matière d'énergie.</p> <p>Associer bioclimatisme et techniques constructives innovantes pour assurer le confort des habitants</p> <p>Proposer un plan de composition qui protège des vents et des fortes chaleurs.</p> <p>Anticiper les risques d'inondations sur le site liés au ruissellement urbain par des choix architecturaux, paysagers et d'urbanistiques cohérents (perméabilité des sols, installation de collecte, stockage, traitement des eaux de pluies,...)</p> <p>Limiter les condensations superficielles du bâti en utilisant les principes du bioclimatisme (isolation renforcée, ventilation,...)</p> <p>Tirer parti de l'ensoleillement (stratégie du froid et du chaud) pour répondre aux principes du confort d'été et d'hiver au travers de choix architecturaux (implantation, orientation, isolation, protections solaires...) et urbanistiques (espaces publics végétalisés, masques,...)</p>
Energie	<p>Envisager la satisfaction totale des besoins en eau chaude par les panneaux solaires thermiques</p> <p>étudier le potentiel de couverture en panneaux solaires photovoltaïques (production d'électricité)</p> <p>Prendre en compte les contraintes physiques locales (topographie, localisation, fréquence des vents,...)</p> <p>Evaluer la faisabilité d'une installation collective avec réseau de chaleur pour le quartier.</p> <p>Envisager une installation spécifique au quartier d'énergie renouvelable</p> <p>Envisager des synergies avec les autres quartiers pour des installations d'envergure</p>
Déchets	<p>Favoriser la réduction des déchets à la source afin de limiter l'impact du quartier sur l'organisation de la filière</p> <p>Déterminer le mode de collecte le plus « propre » possible (peu émissif de GES et de nuisances sonores)</p> <p>Accompagner la démarche par des actions de sensibilisation au tri auprès des usagers</p> <p>Assurer le tri des déchets en phase de chantier et leur évacuation dans leurs filières respectives. Déterminer les pollutions de sols éventuelles.</p>

### Assistance à l'élaboration du projet

Ces enjeux prioritaires ont permis de donner les lignes directrices de l'optimisation du projet d'aménagement. A partir de ces premières réflexions et pistes de valorisation du projet un travail itératif entre le prestataire AEU et l'architecte-urbaniste conseil a permis de faire évoluer le parti d'aménagement vers une meilleure intégration des enjeux environnementaux.

L'optimisation environnementale a porté sur les aspects suivants :

- intégration d'une gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales par une hydraulique douce au plus proche des constructions et s'intégrant dans les aménagements paysagers du quartier,
- maintien et valorisation du continuum végétal, structuration d'une armature verte à l'échelle du quartier,
- optimisation du maillage viaire et des cheminements doux,
- maîtrise des rejets de CO<sub>2</sub>.

Ainsi, l'architecte-urbaniste a fait évoluer le projet afin d'intégrer au mieux les différentes préconisations environnementales.

La Zone d'Aménagement Concertée du Pou de les Colobres comprendra à terme toutes les composantes pour constituer un quartier durable animé et modernisé avec des équipements, des commerces, des services et des activités tertiaires.

Cet aménagement permettra aussi de développer des typologies bâties intégrées à leur environnement urbain et paysager, par un tramage rigoureux des espaces publics et des aménagements paysagers intégrant une gestion écologique des eaux pluviales.

### 6.1 - JUSTIFICATION DU CHOIX

La réalisation d'une Approche Environnementale de l'Urbanisme a permis de déterminer les contraintes et enjeux du site d'étude en amont du projet.

Le projet d'éco-quartier a été conçu dès son initiation en tenant compte des contraintes environnementales (gestion de l'eau, nuisances acoustiques, intégration dans la trame verte, contraintes climatiques, ...).

Ainsi, si aucun choix de projet et aucune variante n'ont été effectués, le projet dans son plan de composition, a évolué de façon à intégrer et répondre dans la mesure du possible aux différentes problématiques environnementales.

### 6.2 - L'INTEGRATION DE L'ENVIRONNEMENT DANS UN PROJET D'ECO-QUARTIER

Il est communément admis qu'un éco-quartier est le catalyseur des objectifs de développement durable destinés à réduire l'empreinte écologique de l'habitant. De ce fait, l'éco-quartier prend en compte l'ensemble des enjeux environnementaux en leur attribuant des niveaux d'exigence ambitieux, supérieurs aux minima réglementaires :

- réduction des consommations énergétiques des bâtiments,
- incitation à l'utilisation de transports doux,
- réduction des consommations en eau,
- limitation de la production de déchets,
- préservation de la biodiversité,
- utilisation de matériaux de construction sains, etc... (cf. l'appel à projets lancé par le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer (MEEDDM), etc,....

Ces objectifs multiples n'ont pas la même pondération selon le contexte et les enjeux locaux.

Dans le contexte perpignanais, l'opération d'écoquartier doit agir nécessairement de manière significative sur la réduction des émissions des GES et de consommation de la ressource en eau.

On distinguera trois étapes successives dans l'élaboration de ce projet :

- la phase de programmation et notamment la programmation des proximités,
- la phase d'aménagement de l'espace public,
- la phase de construction du bâti performant et de ses abords.

Ces trois phases constituent les leviers d'action permettant d'agir sur la maîtrise du couple Energie/GES et sur la ressource en eau.



**EVII**

---

**MESURES ENVISAGEES EN  
FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT**

---



## En préambule :

La démarche progressive de l'étude d'impact implique d'abord un ajustement du projet vers le moindre impact. Au cours de son élaboration, de nombreuses opportunités permettent d'en supprimer ou d'en réduire les impacts.

Cependant, malgré ces principes de précaution, tout projet induit des impacts résiduels. Dès lors qu'un impact dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices et compensatoires et de budgéter les dépenses afférentes au titre de l'économie globale du projet.

En application du décret du 12 octobre 1977, l'étude d'impact présente en effet *"les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes"*.

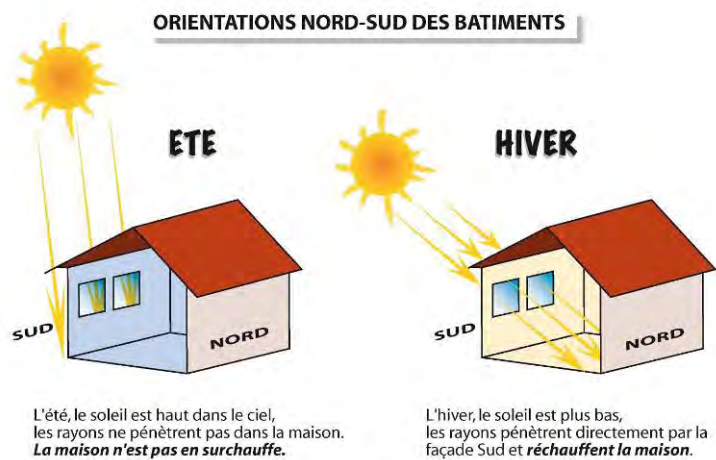


La circulaire du 23 septembre 1993 précise que *"cette rubrique est essentielle pour permettre à l'autorité compétente de prendre une décision. Pour que ce volet soit complet, le maître d'ouvrage doit indiquer la nature et l'ampleur des atteintes à l'environnement qui subsisteront malgré les précautions prises et, s'il y a lieu, les mesures visant à les compenser. L'étude d'impact doit décrire de manière précise l'ensemble des mesures (mesures pour supprimer ou réduire les impacts réductibles, pour compenser les impacts impossibles à supprimer) et en donner une estimation chiffrée"*.

De ce fait, plusieurs types de mesures ont été définies :

- les **mesures réglementaires** : d'ordre général, ces mesures s'appliquent en référence aux différents documents règlementaires concernant la zone du projet (documents d'urbanisme, SDAGE, ...),
- les **mesures d'évitement** du projet (ou mesures de suppression) : elles sont particulières au projet et correspondent à celles qui ont déjà été intégrées au projet en l'état actuel (création ZAC). La suppression d'un impact implique parfois une modification du projet initial. Après le choix de la variante de projet retenue, certaines mesures très simples, peuvent supprimer un impact.
- les **mesures de réduction** (ou d'atténuation) : ce sont celles qui sont à mettre en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement (techniquement et économiquement) lors de la conception du projet. Dans le cas d'un dossier de création de ZAC, ces mesures de réduction seront à envisager au moment de la finalisation du projet en phase de réalisation de ZAC et lors de l'aménagement de la zone. Elles peuvent s'appliquer aux phases de chantier, d'exploitation et d'entretien des aménagements.
- les **mesures de compensation** : elles sont définies lorsque les mesures d'insertion et de réduction ne sont pas suffisantes ou n'ont pu être déterminées et dont l'importance du dommage nécessite une compensation. Les mesures de compensation n'interviennent alors qu'en contrepartie d'un dommage dit « résiduel » et accepté. Les mesures compensatoires visent un bilan neutre écologique voire une amélioration globale de la valeur écologique d'un site et de ses environs. Ces mesures ne sont acceptables que pour les projets dont l'intérêt général est reconnu (protection-gestion-réhabilitation de milieux naturels identiques dans d'autres secteurs géographiques, réduction de points noirs de bruit, compensation de zones hydrauliques, ...).

A ce stade des études, les mesures proposées en faveur de l'environnement et du cadre de vie ne sont pas exhaustives et nécessiteront des approfondissements ou des compléments qui seront effectués dans le cadre des études complémentaires en phase de réalisation de ZAC (études de maîtrise d'œuvre, affinement du plan de composition et du programme, ...).

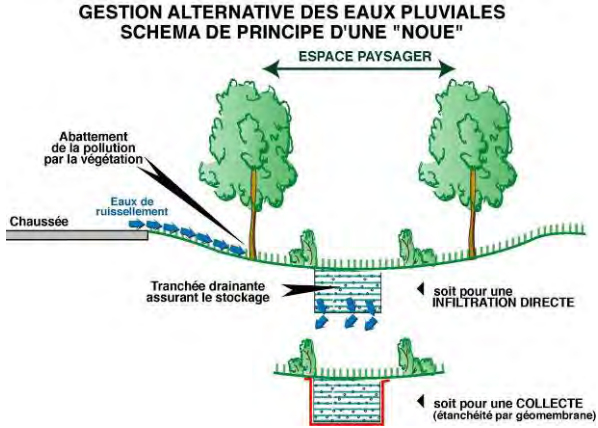



THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU PHYSIQUE
<p><b>1 - MILIEU PHYSIQUE</b></p> <p><b>Contexte climatique</b></p> <p><b>ORIENTATIONS NORD-SUD DES BATIMENTS</b></p>  <p>L'été, le soleil est haut dans le ciel, les rayons ne pénètrent pas dans la maison. <i>La maison n'est pas en surchauffe.</i></p> <p>L'hiver, le soleil est plus bas, les rayons pénètrent directement par la façade Sud et <i>réchauffent la maison.</i></p>  <p><b>Au Sud</b>, une casquette ou une avancée de toiture suffisent...</p>  <p>...alors qu'à <b>l'Est et surtout à l'Ouest</b>, des protections extérieures doivent être prévues.</p> <p><b>Préconisations :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- privilégier les ouvertures au Sud,</li> <li>- créer dans le quartier des micro-espaces de fraîcheur,</li> <li>- limiter les "effets radiateurs" du revêtement des espaces publics ainsi que celui des bâtiments (choix des revêtements, toitures végétalisées,...).</li> </ul>	<p><b>Mesures réglementaires</b></p> <p>Le projet d'aménagement doit respecter la réglementation en matière d'énergie pour tout ce qui concerne les bâtiments d'habitations. Le projet est soumis à la réglementation thermique (RT 2012) qui est reprise dans le décret n°2006-592 du 24 mai 2006 et l'arrêté du 24 mai 2006 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions. Cette réglementation thermique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s'applique aux bâtiments neufs résidentiels et tertiaires (à l'exception de ceux dont la température normale d'utilisation est inférieure ou égale à 12°C, des constructions provisoires (d'une durée d'utilisation inférieure à deux ans), des bâtiments d'élevage ainsi que des bâtiments chauffés ou climatisés en raison de contraintes liées à leur usage),</li> <li>- concerne les projets dont le dépôt de la demande de permis de construire est postérieur au 1er septembre 2006,</li> <li>- est définie par les articles L.111-9, R.111-6 et R.111-20 du Code de la construction et de l'habitation et leurs arrêtés d'application.</li> </ul> <p>En application de la loi Grenelle 2, les projets de construction devront respecter le label BBC de la réglementation thermique RT 2012, en 2012 (janvier 2013 pour le résidentiel, octobre 2011 pour le tertiaire).</p> <p>Etant donné que le plan de composition ne permet pas d'appréhender précisément les formes de bâti qui seront développées sur le secteur, certaines mesures visant le confort et la valorisation énergétique des logements peuvent être formulées.</p> <p><b>Mesures d'évitement du projet</b></p> <p>Selon le mode opératoire de la ZAC, des prescriptions environnementales seront imposées sur la base des cahiers des charges de cession de terrains.. Pour l'énergie, elles seront organisées selon la démarche Négawatt, visant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la sobriété (approche bioclimatique et passive poussée des enveloppes),</li> <li>- l'efficacité des systèmes techniques de chauffage, de ventilation, d'éclairage, de gestion de l'eau potable...,</li> <li>- la couverture d'une part significative des besoins restants par des énergies renouvelables locales.</li> </ul> <p>L'objectif quantifié en matière de consommation énergétique pourrait être décliné, en fonction des tranches d'urbanisation, ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bâtiments BBC jusqu'en 2015,</li> <li>- bâtiments BBC -15% jusqu'en 2020,</li> <li>- bâtiments BEPAS à partir de 2020 (conforme à la loi dite Grenelle I).</li> </ul> <p>Par souci d'exemplarité et d'expérimentation, les bâtiments publics seraient tous construits selon le standard BEPAS/BEPOS.</p> <p><b>Ensoleillement</b></p> <p>L'implantation des constructions telles que présentées actuellement est justifiée par l'orientation du site et la recherche d'un bon ensoleillement qui serait donc à conserver autant que possible. Il en est de même pour les formes et l'épannelage proposés dans le projet actuel.</p> <p>Afin de s'adapter au contexte climatique local et de bénéficier des apports gratuits (soleil), certaines préconisations peuvent permettre de tendre vers une conception bioclimatique du plan masse et des logements :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- privilégier une orientation Nord-Sud des logements et trouver le plus d'ouvertures de préférence au Sud en implantant les bâtiments en limite parcellaire Nord afin d'offrir une qualité d'usage et d'appropriation au Sud et de proposer une architecture mettant en œuvre des principes de thermique passive (lutte contre les surchauffes l'été et contre les déperditions l'hiver, valorisation des apports solaires l'hiver),</li> <li>- les bâtiments d'habitat collectif pourront offrir des dimensions adaptées à des logements traversants (largeur maximum de 12 mètres) et des types architecturaux innovants pourront être développés dans certaines maisons individuelles et l'habitat intermédiaire pour un meilleur confort hygrothermique (maisons "patio"),</li> <li>- la lumière naturelle pourra être favorisée dans les logements par l'aménagement de puits de lumière.</li> </ul> <p>Au niveau des bâtiments, il conviendra d'adapter les protections solaires selon l'orientation des façades : au Sud, une simple avancée de toiture ou casquette permet de se protéger du soleil qui est haut (système de protection qui permet de conserver les vues), alors qu'à l'Est et à l'Ouest des protections verticales sont nécessaires pour se protéger du soleil (protections occultant la vue).</p> <p>Le plan de composition tient compte des incidences éventuelles du projet sur l'ensoleillement des bâtiments existants. La hauteur des bâtiments à proximité de l'avenue Shakespeare est de taille réduite afin de limiter les effets de masque et d'ombre.</p>







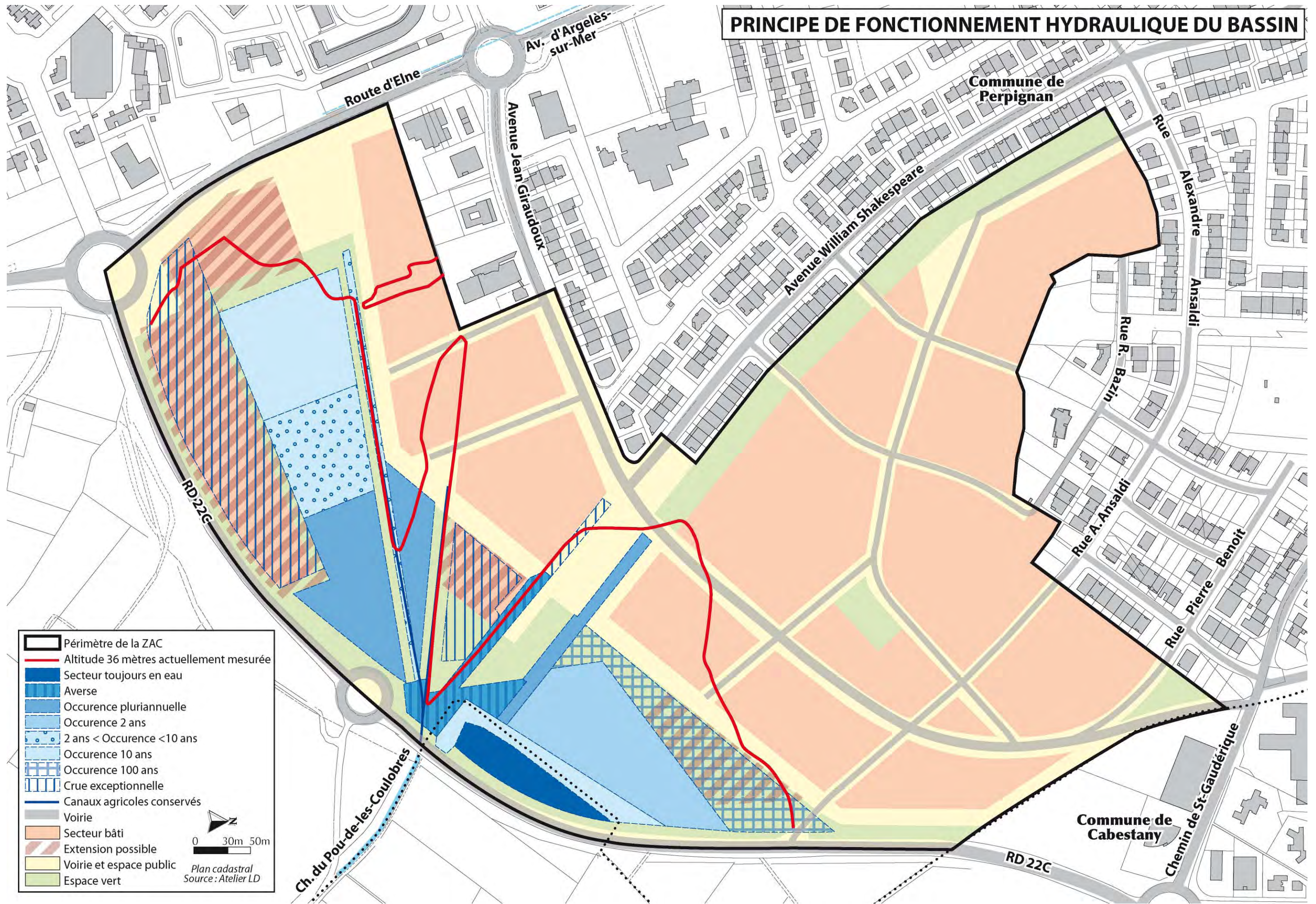
THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU PHYSIQUE
<p><b>Contexte hydrogéologique, eau et assainissement</b></p>  <p>GESTION ALTERNATIVE DES EAUX PLUVIALES SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE "NOUE"</p> <p>Abattement de la pollution par la végétation</p> <p>Eaux de ruissellement</p> <p>Chaussée</p> <p>ESPACE PAYSAGER</p> <p>Tranchée drainante assurant le stockage</p> <p>soit pour une INFILTRATION DIRECTE</p> <p>soit pour une COLLECTE (étanchéité par géomembrane)</p>  <p>Exemple d'une noue paysagère</p>	<p><b>Mesures réglementaires</b></p> <p>Les dispositions réglementaires à mettre en œuvre dans le cadre de la ZAC dépendent du statut de l'exutoire des eaux pluviales du secteur : le réseau d'assainissement de la commune de Perpignan ou l'infiltration dans les sols. Ainsi, les dispositions suivantes s'appliquent au projet :</p> <p><b>Dispositions au titre de la Loi sur l'eau</b></p> <p>Conformément à la <b>loi sur l'eau</b> n°92-3 du 3 janvier 1992 et à ses décrets d'application (décrets 93-742 et 93-743 du 29 mars 1993 modifiés et décret n°2006-881 du 17 juillet 2006), suivant le principe d'assainissement qui sera retenu, le projet d'aménagement pourrait relever de la nomenclature des dossiers loi sur l'eau.</p> <p>Le rejet d'eau pluviale dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, relève de la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou à autorisation selon la rubrique 2.1.5.0 : rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol (bassin d'infiltration). Le régime d'autorisation ou de déclaration est fonction de la surface drainée (surface totale du projet augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet) si elle est supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha → déclaration, si elle est supérieure à 20 ha → autorisation. Dans ce cadre, un dossier d'autorisation sera réalisé afin de préciser les impacts du projet sur la ressource naturelle ainsi que les mesures de protection à envisager.</p> <p><b>Dispositions au titre du PLU de Perpignan</b></p> <p>Dans son PLU, la ville de Perpignan prévoit dans le règlement des dispositions applicables dans toutes les zones concernées par la desserte par les réseaux. Ainsi, pour les eaux pluviales, le PLU reprend les prescriptions de la Mission Inter-Services de l'Eau (MISE), et impose deux contraintes aux nouveaux groupes d'habitations et lotissements :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une rétention de 100 L/m<sup>2</sup> imperméabilisé,</li> <li>- un débit de fuite de 7L/s/ha imperméabilisé.</li> </ul> <p><b>Dispositions au titre du PPRi de Perpignan</b></p> <p>D'après le plan de Prévention du Risque Inondations (PPRi) de Perpignan approuvé en 2000, l'urbanisation du site d'étude y est possible sous réserve du maintien de la restitution de la capacité existante de stockage sous la cote 36. Cette cote peut être adaptée en fonction des aménagements hydrauliques nécessités par le respect de la contrainte, étude hydraulique à l'appui. L'analyse du plan topographique permet d'estimer ce volume de vide à 100 000 m<sup>3</sup> environ. Cette estimation théorique peut être affinée dans le cadre d'une étude hydraulique</p> <p><b>Mesures d'évitement du projet</b></p> <p><b>Adduction en eau potable</b></p> <p>L'alimentation en eau sera assurée par le réseau d'adduction en eau potable de la commune de Perpignan. Le projet étant situé en amont des captages situés sur le territoire communal de Cabestany, une attention particulière sera portée à la qualité des eaux infiltrées (eaux propres uniquement) afin de ne pas entraîner de perturbations vis-à-vis de la qualité des eaux.</p> <p>Le dimensionnement du réseau sera adapté en fonction des besoins de consommation courante mais également afin de satisfaire la protection incendie de cette opération d'aménagement. Une étude des réseaux d'alimentation en eau potable devra permettre de savoir si les équipements en place sont suffisants pour alimenter des foyers supplémentaires sans perturber l'alimentation des quartiers existants (baisse de débit et de pression,...).</p> <p>NB : A l'échelle du réseau d'adduction d'eau potable, la zone étant déjà classée en zone à urbaniser lors de l'approbation du PLU de décembre 2007, les besoins futurs liés à son développement ont été pris en compte dans l'évaluation des besoins à l'horizon 2020 et dans le développement de la zone à l'horizon 2020 ainsi que le bilan besoin-ressources.</p> <p><b>Hydrogéologie</b></p> <p>Le présent projet pouvant intercepter ponctuellement les écoulements souterrains sous-jacents notamment lors des travaux de terrassement et de fondations du bâti, le réseau de collecte des eaux pluviales pourra éventuellement assurer un drainage de certains écoulements souterrains. De plus, l'aménagement des bâtiments et des voiries situées au plus proche de terrain naturel sera favorable à la protection de la nappe en limitant les terrassements (limiter le stationnement souterrain).</p> <p>Compte tenu de la vulnérabilité et de la sensibilité de la nappe des formations continentales du Pliocène, une utilisation de la nappe pour des pompes à chaleur est déconseillé afin de limiter tout risque de pollution.</p>



THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU PHYSIQUE
<p><b>Contexte hydrogéologique, eau et assainissement</b></p>	<p><b>Hydrologie</b></p> <p>Le projet prévoit la remise en eau du canal qui traverse l'avenue d'Argelès-sur-Mer permettant de maintenir une arrivée d'eau permanente. Cette eau alimente la zone en eau permanente prévue dans l'aménagement du parc, le marais. Cette arrivée d'eau sera également valorisée d'un point de vue écologique, paysager et fonctionnel pour l'arrosage.</p> <p>Le site se caractérise par une pente marquée orientée Nord-Est/Sud-Ouest (4 à 7% environ) drainant les eaux de ruissellement de l'amont vers une large dépression topographique en partie basse du tènement opérationnel. Un plan de prévention des risques impose de préserver un volume de <b>stockage hydraulique</b> pour parer à des événements climatiques exceptionnels (volume de 96 000 m<sup>3</sup> théorique).</p> <p>Les choix concernant la problématique des eaux pluviales et des zones inondables qui s'offrent à la collectivité sont donc encadrés par la contrainte du PPRi. Pour autant, cette contrainte peut être transformée en opportunité pour mettre en conformité les quartiers amont avec les indications hydrauliques du PLU. Le choix définitif pourra être fait lorsque seront connues les orientations du projet d'urbanisme et des conclusions définitives de l'étude loi sur l'eau en cours.</p> <p>Le quartier est façonné par la contrainte d'inondation. Plus de 25% du périmètre opérationnel est consacré au stockage des eaux pluviales à l'échelle d'un bassin versant dépassant largement l'emprise de l'opération.</p> <p>La gestion des eaux du quartier sera réalisée avec des techniques alternatives :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- collecte apparente et gravitaire des eaux vers le point bas,</li> <li>- remplissage de cuves pour arrosage avec l'eau de pluie,</li> <li>- bassin paysager au point bas réalisant l'intégralité de la rétention des eaux issues de l'amont de la RD22c.</li> </ul> <p>Le projet d'écoquartier retenu consiste à réaliser l'essentiel de ce quartier dense loin de la zone inondable. Il prévoit d'aménager un parc urbain dans la dépression naturelle, via un terrassement du terrain naturel sous forme de terrasses inondables.</p> <p>Le parc inondable est un ouvrage hydraulique incontournable et structurant de la trame bleue. Il est composé de séquences paysagères pour partie appuyées sur les éléments existants (canalettes bordées de cannes de Provence). Il développe une prairie humide, un marais, un verger, des bosquets, une saulaie et des jardins partagés et permet l'implantation de bâtiments (sur pilotis) en limite de RD22c.</p> <p>Le dimensionnement sera précisé dans le dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau en articulant les contraintes du site et les contraintes du PLU.</p> <p>Dans le cadre d'une approche environnementale de l'urbanisme pour la réalisation de ce quartier urbain sur le secteur du Pou de les Colobres, une étude de faisabilité incluant une approche hydraulique a été réalisée. Cette approche hydraulique réalisée par l'Atelier LD s'est appuyée sur le plan de prévention des risques d'inondations (PPRi) et sur l'étude hydraulique menée à l'échelle du bassin versant par bureau d'études Charlet. Dans cette note, il est proposé de respecter strictement les préconisations du PLU jusqu'à sa période de référence (30 ans). Pour les épisodes de fréquence plus faible, les préconisations du cabinet Charlet sont reprises, avec une légère réduction du débit maximal de l'ouvrage sous la RD22c.</p> <p>Le parc submersible sera réalisé sous forme de terrasses dont la végétation sera adaptée à la fréquence d'inondation. L'exutoire sera aménagé sous forme d'un orifice calibré, permettant une gestion fine de chaque type de pluie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pluies inférieures à la trentennale : respect du débit PLU (7L/s/Ha imperméabilisé) ;</li> <li>- pluies supérieures à la trentennale : pas d'accroissement du débit actuel, avec un débit garanti par la réduction de la largeur de l'exutoire de 2,8m à 2,5m.</li> </ul> <p><u>Pluies de période de retour ≤30 ans</u></p> <p>Une première approche sur les 100 ha du Bassin versant en amont de la RD22c étanché à 65% donne comme conséquences :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- submersion systématique du marais à chaque pluie ;</li> <li>- submersion pour la pluie de période de retour 2 ans de la confluence, de la Saulaie, de la prairie humide, de la prairie et d'une partie du bosquet ;</li> <li>- submersion pour la pluie de période de retour 10 ans du bosquet et du plateau actif,</li> <li>- submersion pour la pluie de période de retour 100 ans des jardins partagés (régulation via le cadre existant).</li> </ul>



**PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU BASSIN**

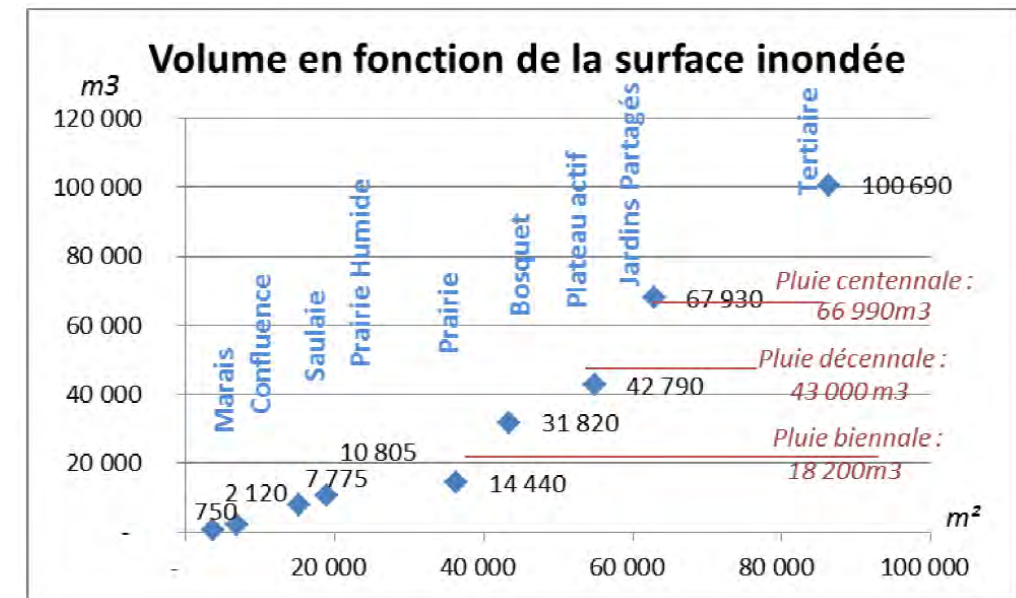


	Périmètre de la ZAC
	Altitude 36 mètres actuellement mesurée
	Secteur toujours en eau
	Averse
	Occurrence pluriannuelle
	Occurrence 2 ans
	2 ans < Occurrence < 10 ans
	Occurrence 10 ans
	Occurrence 100 ans
	Cru exceptionnelles
	Canaux agricoles conservés
	Voirie
	Secteur bâti
	Extension possible
	Voirie et espace public
	Espace vert

0 30m 50m  
Plan cadastral  
Source : Atelier LD



THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU PHYSIQUE
<p><b>Contexte hydrogéologique, eau et assainissement (suite)</b></p>	<p><u>Pluies de période de retour ≥30 ans</u></p> <p>La valeur retenue est celle issue de la modélisation réalisée par le cabinet Charlet. Au-delà de la cote des plus hautes eaux de la pluie trentennale (35,7m environ), l'ouvrage aménagé en aval de la RD22c disposera d'une surverse pour utiliser toute la capacité du cadre.</p> <p><u>Evènement exceptionnel</u></p> <p>En cas d'évènement non quantifiable tel que décrit au PPRi, les 100 000 m<sup>3</sup> disponibles sont obtenus via une surverse à la cote 36 dans le sous sol des bâtiments sur pilotis (stationnements à la cote 34,6m). Une vidange avec clapet anti-retour permettra de vider les stationnements des bâtiments sur pilotis après cette pluie.</p> <p><u>Exutoire</u></p> <p>A partir des données ci-dessus, on peut penser que l'exutoire comportera les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pas de modification du talus RD 22c;</li> <li>- réduction de la largeur du cadre sous le RD22c;</li> <li>- ouvrage de régulation avec orifice calibré ou régulateur de débit;</li> <li>- protection de l'ouvrage destiné aux piétons.</li> </ul> <p><u>Franchissement routier</u></p> <p>Un ouvrage de franchissement routier Nord/Sud (type pont ou pilotis) permettra d'assurer une transparence hydraulique entre la partie Est et la partie Ouest du parc submersible.</p> <p><u>Fonctionnement du parc</u></p> <p>Le tableau ci-contre détaille le calcul des volumes. Les surfaces inondées ont été volontairement sous estimées, avec l'exclusion dans le calcul des zones de talus. Les 6,5 ha de parc sont immergés pour la pluie centennale.</p> <p>Le projet propose de tirer parti de cette contrainte hydraulique en valorisant les espaces consacrés au ruissellement pluvial et au stockage hydraulique au travers d'une lisibilité paysagère du chemin de l'eau. Le circuit hydraulique est ainsi visible tout au long de son parcours du toit à l'exutoire final constituant autant de lieux authentiques et de paysages marquants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le réseau de rigoles ramifié</li> <li>- la grande noue paysagère du talweg</li> <li>- le parc inondable</li> </ul> <p><u>Mise en œuvre</u></p> <p>Le principe esquissé ci-dessus sera confirmé lors de l'avant projet, et notamment dans le dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau qui confirmera et dimensionnera finement les solutions techniques proposées. L'hypothèse à valider en particulier reste celle d'un ouvrage de régulation supplémentaire à la simple réduction de largeur du cadre.</p>



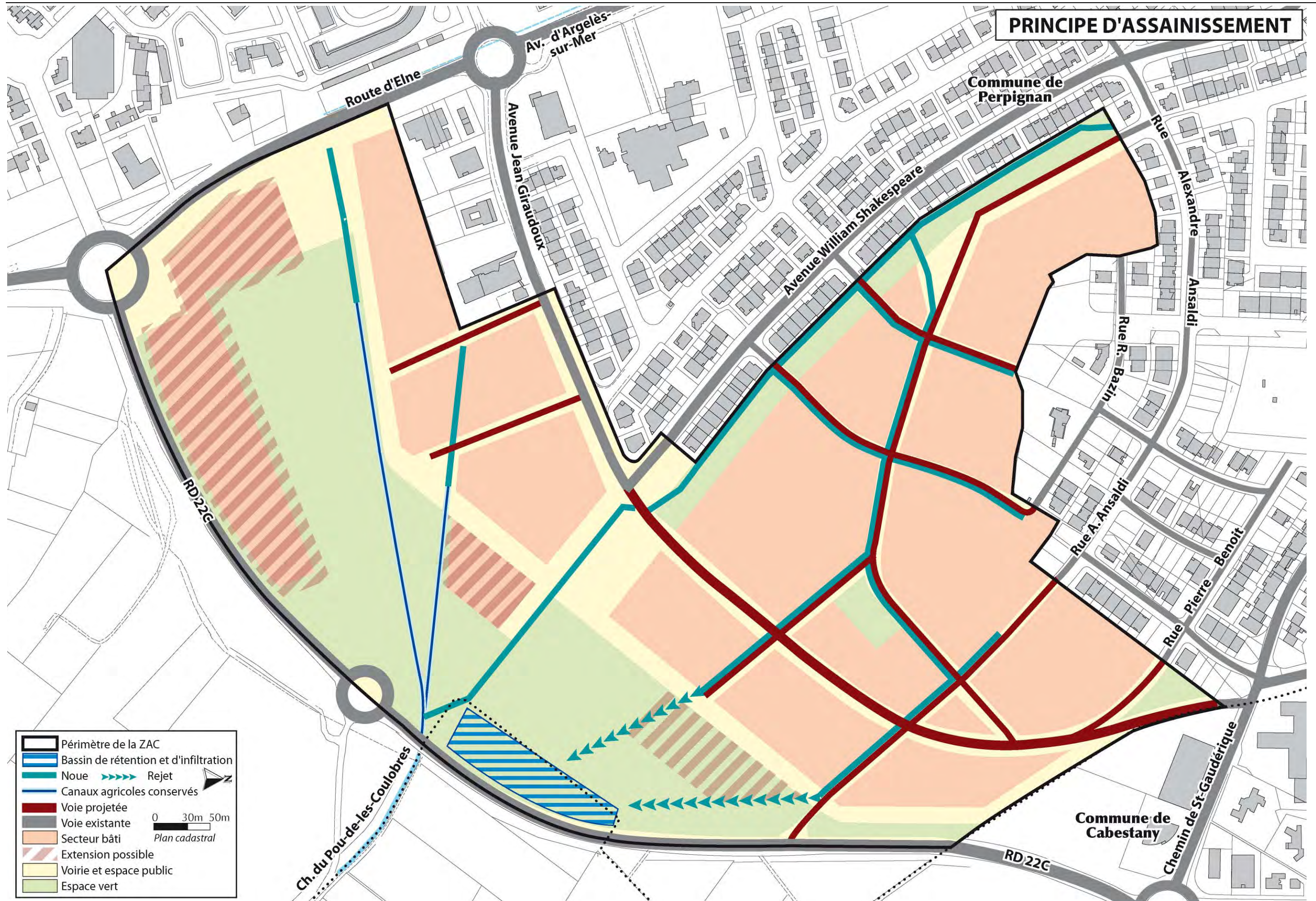
	Surface "S" (m²)	Surfaces inondées "ΣS"	Cote moyenne "Fe"(m)	PHE "Z"	Marnage "H"=Z-Fe (m)	Volume V(i+1)=Vi+ΣS.H (m³)
Marais	3 750	3 750	34,2	34,4	0,2	750
Confluence	3 100	6 850	34,4	34,6	0,2	2 120
Saulaie	3 700	18 850	34,4	34,7	0,3	7 775
Prairie humide	8 300	15 150	34,5	34,7	0,2	10 805
Prairie	17 500	36 350	34,9	35,0	0,1	14 440
Bosquet	7 100	43 450	35	35,4	0,4	31 820
Plateau actif	11 400	54 850	35,4	35,6	0,2	42 790
Jardins partagés	8 000	62 850	35,6	36,0	0,4	67 930
<b>SOUS TOTAL PARC (arrondi)</b>		<b>6,5</b>	<b>Ha : surface naturelles inondées (parc)</b>			
Tertiaire et symbole	23 400	86 250	34,6	36,0	1,4	100 690
<b>TOTAL</b>		<b>8,6</b>	<b>Ha de surfaces inondées</b>			<b>100 690</b>




THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU PHYSIQUE
<p><b>Contexte hydrogéologique, eau et assainissement (suite)</b></p>	<p><b>Principe d'assainissement</b></p> <p>Le projet a été conçu afin de limiter l'imperméabilisation des surfaces et de réserver des espaces dédiés à la gestion des eaux pluviales : noues paysagères en accompagnement des voiries, parc inondable,.... La Z.A.C. sera desservie par un réseau d'assainissement de type séparatif.</p> <p>Les <b>eaux usées</b> sont récoltées le long des parties privatives et raccordées, gravitairement, au réseau existant (chemin du Pou de les Colobres) qui sont ensuite refoulées en direction du centre ville de Perpignan pour atteindre la station d'épuration au Nord-Est du site d'étude. Le réseau communal et le dimensionnement de la nouvelle station d'épuration ont intégré le développement futur de la zone à urbaniser.</p> <p>Le choix et le dimensionnement des ouvrages de rétention des <b>eaux pluviales</b> sera précisé avec les services techniques dans le cadre du dossier loi sur l'eau.</p> <p>Le réseau d'évacuation des eaux pluviales devra être conçu afin de prévenir tout risque de pollution de la nappe aquifère sous-jacente et de façon à limiter au mieux les rejets dans le réseau d'assainissement. Pour cela, plusieurs principes devront être mis en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limiter l'imperméabilisation des surfaces par une optimisation de géométrie des voiries (voies à sens unique) et l'emploi optimum de matériaux perméables, tant pour l'aménagement des espaces publics (dalles gazons pour les espaces de stationnement, espaces verts...) que pour les espaces privés (jardins,...),</li> <li>- collecter les eaux pluviales de toitures (eaux propres) au plus près des bâtiments en donnant la priorité à l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle (favoriser la présence du végétal en pied de façade et en toiture), si la nature du sous-sol le permet avec une perméabilité suffisante,</li> <li>- collecter et infiltrer les eaux pluviales de voiries au plus près par un système de noues et de fossés.</li> </ul> <p><u>Dispositifs de gestion des Eaux pluviales en surface</u></p> <p>La qualité des eaux de ruissellement sera assurée par un ensemble de bassins de décantation plantés, et via un dispositif de phyto-remédiation.</p> <p>La gestion des eaux pluviales sera traitée d'une manière paysagère dans le site. La perméabilité du site sera assurée par une végétalisation très importante dans les cœurs d'îlots ainsi que par un traitement perméable des sols pour les cheminements piétons, les pistes cyclables, parkings.</p> <p>De plus, en cas de forte pluie, des espaces de mise en eau, propres à chaque ensemble de voisinage (macro-îlot), limiteront les débits de fuite vers l'espace inondable prévu au Sud du quartier. L'objectif du projet consiste à maximiser les surfaces perméables en pleine-terre, et limiter les surfaces imperméables notamment en limitant le stationnement privé de surface. Au Sud, les parkings privés sont situés en rez-de-chaussée ou en sous-sol des immeubles de façon à limiter le plus possible l'impact des surfaces imperméables. Au Nord, des parkings collectifs de surface devront recevoir des traitements semi perméables (type concassé compacté).</p> <p>Les espaces extérieurs du quartier devront viser un coefficient de ruissellement inférieur à 0,60 afin de minimiser les conséquences néfastes des eaux d'orages. On visera au maximum à ralentir le ruissellement pluvial sur les espaces publics ("granularité" du terrain)</p> <p><u>Dispositifs de recyclage des EP/EU</u></p> <p>La récupération des eaux de pluie des toitures devra par ailleurs être assurée au niveau de chaque opération par bâtiment ou par îlot (tamponnage/régulation et/ou infiltration des EP) couplés à la trame verte.</p> <p><i>NOTA</i> : Une récupération des eaux grises après recyclage par traitement biologique ou phyto-épuration pourra être envisagée sur des opérations expérimentales. Ce système innovant de valorisation des eaux grises comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une récupération de la chaleur des eaux grises pour préchauffer les Eaux Chaudes Sanitaires,</li> <li>- un traitement biologique des eaux grises pour les purifier (lits de roseaux filtrants à raison de 1,5m<sup>2</sup> par logement) et les réutiliser pour les toilettes et pour l'arrosage des surfaces extérieures en été.</li> </ul> <p>Cette solution permet de garantir l'alimentation continue en eau des espaces verts, même en été, indépendamment du risque de carence hydrique en climat méditerranéen.</p> <p><b>Mesures de réduction</b></p> <p><b>Hydrogéologie</b></p> <p>Le projet prévoit la construction de parkings souterrains sur un niveau ce qui ne devrait pas intercepter la nappe souterraine qui se trouve entre -2,5 et - 4 mètres au droit des terrains prévus à l'aménagement. Pour chaque projet de construction, des études approfondies devront être menées afin de définir précisément le niveau de la nappe et de définir les mesures d'étanchéité à mettre en œuvre.</p> <p>Les études d'assainissement complémentaires (dossier loi sur l'eau) devront préciser le mode d'alimentation de la nappe pour limiter l'impact du projet sur la nappe peu profonde du site sensible et vulnérable. Ces études permettront également d'indiquer les moyens à mettre en œuvre pour assurer la pérennité en terme de qualité.</p>




**PRINCIPE D'ASSAINISSEMENT**





THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU PHYSIQUE																		
<p><b>Contexte hydrogéologique, eau et assainissement (suite)</b></p> <p><u>Régulation à la parcelle</u></p>   <p>Toiture stockante      Tranchée drainante</p> <p><u>Régulation sur espaces publics</u></p>    <p><u>Rétention</u></p>  	<p><b>Assainissement</b></p> <p>Une modélisation du réseau d'assainissement sera réalisée probablement à la constitution du dossier de réalisation de ZAC afin de savoir si les collecteurs sont suffisamment dimensionnés pour recevoir les eaux usées de logements supplémentaires. A titre de mesure, il serait intéressant que les eaux de toiture (non souillées) soient récoltées à la parcelle par un système de récupération permettant une réutilisation de cette eau, notamment pour l'arrosage des espaces verts et éventuellement pour certaines utilisations domestiques (chasse d'eau, machines à laver).</p> <p><u>Principe de limitation des volumes d'eaux de ruissellement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la place faite aux espaces publics végétalisés constitue une mesure réductrice des volumes d'eaux pluviales à traiter. En effet, la végétation participe à la lutte contre le ruissellement par une interception de la pluie par le feuillage (évaporation et rétention) ainsi que par le phénomène d'évapotranspiration des plantes et l'infiltration plus ou moins efficace dans les matériaux en place,</li> <li>- un ralentissement du transit des eaux par des systèmes "tampons" : une valorisation des espaces publics végétalisés peut ainsi être réalisée avec des aménagements spécifiques de type "noues" (cunette végétale), massifs drainant (espaces verts) et toitures végétalisées assurant un stockage temporaire des eaux pluviales et participant à un abattement de la charge polluante,</li> <li>- un choix de revêtements poreux pour certains espaces publics,</li> <li>- le stockage sur toiture engravillonnée ou végétalisée développe un effet retard mais surtout une diminution significative des volumes par évapo-transpiration.</li> </ul> <p><u>Principe de limitation des charges polluantes dans les eaux de ruissellement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilisation de matériaux préférentiellement inaltérables pour les toitures et chenaux (inox, derbigum,...).</li> <li>- abattement de la pollution par des dispositifs spécifiques (une simple décantation par stockage permet un abattement très significatif de la charge polluante en matières organiques en suspension (MES) sur lesquels sont adsorbés la plupart des polluants d'origine routière, hydrocarbures notamment),</li> <li>- afin de limiter la pollution par les produits phytosanitaires (engrais, désherbants, limitateurs de croissance,...), il conviendra, pour l'entretien des surfaces végétalisées, de les utiliser avec approche raisonnée et de privilégier des procédés mécaniques par rapport aux procédés chimiques.</li> </ul> <p><u>Principe de limitation de l'imperméabilisation des sols :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilisation de systèmes absorbants qui reposent sur la porosité naturelle ou artificielle du sol dans le but de stocker en souterrain ou d'infiltrer les eaux pluviales par percolation jusqu'à la nappe,</li> <li>- végétalisation des espaces publics : une végétalisation à 50% des terrains permet de diminuer les apports de moitié il est donc intéressant de végétaliser les surfaces de réception. Les espaces végétalisés permettent de maîtriser l'écoulement des eaux pluviales et de limiter le ruissellement.</li> </ul> <p><u>Limiter les consommations en eau des logements et commerces</u> (cf tableau ci-dessous sur les dispositifs économiseurs).</p> <table border="1" data-bbox="854 1297 2783 1690"> <thead> <tr> <th>Dispositifs</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Réducteurs de pression</b></td> <td>Placés à l'entrée des installations, ils assurent un meilleur fonctionnement et une usure moindre des robinetteries.</td> </tr> <tr> <td><b>Réducteurs de débit</b></td> <td>Vissés en bout de robinet à la place des mousseurs ou sur les pommes de douches, réduisent le débit respectivement de 6 et 9 l/mn. Économies jusqu'à 40 % sur les robinets et 60 % sur les douches.</td> </tr> <tr> <td><b>Mitigeurs thermostatiques</b></td> <td>Favorisent les économies d'eau chaude et froide en réduisant les consommations d'eau de "recyclage"</td> </tr> <tr> <td><b>Boutons poussoirs temporisés</b></td> <td>Réduisent le débit de façon temporisé</td> </tr> <tr> <td><b>Compteurs divisionnaires</b></td> <td>Nécessaires pour appréhender les consommations d'eau froide et d'eau chaude. Coût est marginal comparé aux économies qu'ils entraînent.</td> </tr> <tr> <td><b>Cellules électroniques</b></td> <td>Commandent des électrovannes pour une temporisation programmée selon utilisation désirée. Rentables dans des lieux à forte fréquentation. Facteur d'hygiène.</td> </tr> <tr> <td><b>Doseurs à jetons</b></td> <td>Temporisent la quantité d'eau consommable et régularisent le débit. Utilisés pour les douches dans les campings et les établissements sportifs.</td> </tr> <tr> <td><b>Dispositifs de chasse avec économiseur</b></td> <td>En augmentant la pression de sortie, permettent de réduire la consommation de 11 à 6 litres avec un degré d'hygiène équivalent.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Zones humides</b></p> <p>Le dossier loi sur l'eau effectué dans le même temps que le dossier de réalisation de la ZAC, permettra de donner une surface précise des impacts du projet sur les zones humides (répertoriées selon la définition des zones humides de l'article L211-1) et de déterminer la surface de compensation exacte à prendre en compte dans le cadre du projet et des compléments éventuels nécessaires. Dans la mesure où le parc propose plusieurs niveaux d'inondation, plusieurs zones seront soumises à des inondations de récurrence annuelle constituant de nouvelles zones humides. Le principal effet sera de favoriser les zones de débordement et zones de submersion régulière, les zones de travaux hydraulique sont autant de mesures compensatoires au regard de l'assèchement de zones humides répondant aux objectifs du SDAGE RM.</p>	Dispositifs	Action	<b>Réducteurs de pression</b>	Placés à l'entrée des installations, ils assurent un meilleur fonctionnement et une usure moindre des robinetteries.	<b>Réducteurs de débit</b>	Vissés en bout de robinet à la place des mousseurs ou sur les pommes de douches, réduisent le débit respectivement de 6 et 9 l/mn. Économies jusqu'à 40 % sur les robinets et 60 % sur les douches.	<b>Mitigeurs thermostatiques</b>	Favorisent les économies d'eau chaude et froide en réduisant les consommations d'eau de "recyclage"	<b>Boutons poussoirs temporisés</b>	Réduisent le débit de façon temporisé	<b>Compteurs divisionnaires</b>	Nécessaires pour appréhender les consommations d'eau froide et d'eau chaude. Coût est marginal comparé aux économies qu'ils entraînent.	<b>Cellules électroniques</b>	Commandent des électrovannes pour une temporisation programmée selon utilisation désirée. Rentables dans des lieux à forte fréquentation. Facteur d'hygiène.	<b>Doseurs à jetons</b>	Temporisent la quantité d'eau consommable et régularisent le débit. Utilisés pour les douches dans les campings et les établissements sportifs.	<b>Dispositifs de chasse avec économiseur</b>	En augmentant la pression de sortie, permettent de réduire la consommation de 11 à 6 litres avec un degré d'hygiène équivalent.
Dispositifs	Action																		
<b>Réducteurs de pression</b>	Placés à l'entrée des installations, ils assurent un meilleur fonctionnement et une usure moindre des robinetteries.																		
<b>Réducteurs de débit</b>	Vissés en bout de robinet à la place des mousseurs ou sur les pommes de douches, réduisent le débit respectivement de 6 et 9 l/mn. Économies jusqu'à 40 % sur les robinets et 60 % sur les douches.																		
<b>Mitigeurs thermostatiques</b>	Favorisent les économies d'eau chaude et froide en réduisant les consommations d'eau de "recyclage"																		
<b>Boutons poussoirs temporisés</b>	Réduisent le débit de façon temporisé																		
<b>Compteurs divisionnaires</b>	Nécessaires pour appréhender les consommations d'eau froide et d'eau chaude. Coût est marginal comparé aux économies qu'ils entraînent.																		
<b>Cellules électroniques</b>	Commandent des électrovannes pour une temporisation programmée selon utilisation désirée. Rentables dans des lieux à forte fréquentation. Facteur d'hygiène.																		
<b>Doseurs à jetons</b>	Temporisent la quantité d'eau consommable et régularisent le débit. Utilisés pour les douches dans les campings et les établissements sportifs.																		
<b>Dispositifs de chasse avec économiseur</b>	En augmentant la pression de sortie, permettent de réduire la consommation de 11 à 6 litres avec un degré d'hygiène équivalent.																		



THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL
<p data-bbox="133 247 549 289"><b>2 - MILIEU NATUREL</b></p> 	<p data-bbox="834 268 1231 300"><b>Mesures d'évitement du projet</b></p> <p data-bbox="834 331 2852 426">Le projet a été édifié en prenant en compte la végétation en place notamment l'olivieraie et les boisements et reprend la configuration du site avec la zone humide au Sud-Est et les formations diversifiées au Sud-Est qui s'étagent. Même si le projet prévoit de remanier une grande partie des terrains du site (les mares temporaires seront toutefois maintenues en l'état), les fonctions écologiques seront recrées à leur emplacement actuel.</p> <p data-bbox="834 447 1721 478">Les mesures d'atténuation en phase de conception du projet ont consisté en :</p> <ul data-bbox="884 489 2003 615" style="list-style-type: none"> <li>- Maintien de bosquets existants dans la partie Sud du projet</li> <li>- Pas de création de voirie entre les sites d'hivernage et les sites de reproduction des amphibiens.</li> <li>- Création de zones refuge pour les reptiles alternant friches sèches et pierriers.</li> </ul> <p data-bbox="834 636 2852 730">Le projet proposé confère une place prépondérante à la végétation en tissant une trame verte maillée offrant des relais écologiques pour les espèces faunistiques. En cela, il développe des espaces multiples d'expression de cette "biodiversité urbaine": strates herbacées, arbustives et arborées, toitures et façades végétalisées, orientation et implantation des formes bâties constituent un tout, un "écosystème" qui contribue à l'expression des conditions écologiques locales.</p> <p data-bbox="834 751 2852 909">Malgré un environnement urbain dense, les cœurs d'îlots verts et les alignements d'arbres sont autant de maillons constituant une trame verte urbaine à valeur écologique. Le parti d'aménagement prévoit des espaces extérieurs propices à la culture potagère. Ces espaces de pleine-terre se répartissent sous forme de jardins privés individuels ou collectifs dans le cadre d'une co-propriété. Des surfaces consacrées à des jardins familiaux sont envisagées actuellement en accompagnement de la grande noue du talweg et dans le parc de la ZAC. Les parcelles d'une surface de 100 m<sup>2</sup> en moyenne devront être réglementées et gérées par une structure associative. Chaque parcelle bénéficie d'au moins un élément végétalisé (jardins en pleine terre, toitures végétalisées, façades végétalisées) qui constituera un relais écologique pour les espèces.</p> <p data-bbox="834 972 1409 1003"><b>Mesures de réduction (d'après Biotope - 2011)</b></p> <p data-bbox="834 1035 1320 1066"><b>Mesures préalables à la phase chantier</b></p> <p data-bbox="834 1087 1202 1119"><u>Choix de la période de travaux</u></p> <p data-bbox="834 1140 2374 1171">Sont rappelées les périodes sensibles du cycle biologique des espèces protégées dont doit tenir compte le chantier pour sa planification :</p> <ul data-bbox="884 1182 2433 1350" style="list-style-type: none"> <li>- de la mi-janvier à la mi-avril (selon les années, en fonction des conditions météorologiques) : période de reproduction des amphibiens ;</li> <li>- de la mi-mars à la mi-juillet : période de reproduction des oiseaux (nidification, élevage et envol des jeunes) ;</li> <li>- mai-juin : période de reproduction des reptiles ;</li> <li>- de novembre à mars (selon les années, en fonction des conditions météorologiques) : hivernage des reptiles.</li> </ul> <p data-bbox="834 1371 2389 1402">En conséquence, le chantier du Pou des Colobres doit être phasé en tenant compte autant que possible des recommandations suivantes :</p> <ul data-bbox="884 1413 2852 1665" style="list-style-type: none"> <li>- le chantier doit démarrer la première année à partir du mois d'août afin d'éviter la période de nidification des oiseaux et de créer des conditions défavorables au maintien des reptiles sur le site avant que ces derniers n'entrent dans leur période d'hivernage (novembre) ;</li> <li>- sur cette période, doivent être menées les opérations de défrichage et dévégétalisation du site de manière à supprimer la végétation susceptible d'être occupée l'année suivante pour une nouvelle période de reproduction des oiseaux : ce faisant, le chantier pourra se poursuivre sur les années suivantes sur la période de mi-mars à mi-juillet car l'aire d'étude n'offrira pas de conditions favorables à la nidification des oiseaux qui se déplaceront vers d'autres sites alentour ;</li> <li>- sur la période de reproduction des amphibiens, le chantier pourra être mené sous condition de mise en œuvre de mesures évitant la destruction des individus et qui seront définies dans le cadre du « dossier CNPN ».</li> </ul> <p data-bbox="834 1686 2852 1749">Cette mesure est à imposer à la maîtrise d'œuvre au moment où le porteur du projet le sélectionnera. Il reviendra ensuite au maître d'œuvre d'intégrer cette contrainte dans la planification du chantier.</p>



THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL
<p><b>2 - MILIEU NATUREL (suite)</b></p>	<p><u>Choix de la palette végétale pour l'aménagement des espaces verts</u></p> <p>La palette végétale qui sera proposée pour le projet d'éco-quartier doit respecter les principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utiliser autant que possible des espèces autochtones en évitant les variétés horticoles,</li> <li>- privilégier des essences peu consommatrices en eau et donc rustiques,</li> <li>- privilégier un plan de plantation avec plusieurs strates pour les haies et un mélange varié d'espèces pour éviter toute homogénéité, ainsi que des densités variables de plantations selon la destination des espaces.</li> </ul> <p>La liste des espèces ci-dessous n'est indicative et vise à proposer des espèces compatibles avec l'environnement local :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbousier (<i>Arbustus unedo</i>)</li> <li>- Chêne vert (<i>Quercus ilex</i>)</li> <li>- Filaire à feuilles étroites (<i>Phyllirea angustifolia</i>)</li> <li>- Alaterne (<i>Rhamnus alaternus</i>)</li> <li>- Genévrier cade (<i>Juniperus oxycedrus</i>)</li> <li>- Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)</li> <li>- Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>)</li> <li>- Fusain d'Europe (<i>Euonymus europeaeus</i>)</li> <li>- Buis commun (<i>Buxus sempervirens</i>)</li> <li>- Lentisque (<i>Pistachia lentiscus</i>)</li> <li>- Laurier tin (<i>Viburnum tinus</i>)</li> <li>- Tamarix gallica,</li> <li>- Cornus sanguinea,</li> <li>- Micocoulier de Provence (<i>Celtis australis</i>), ...</li> </ul> <p>Cette liste n'est pas exhaustive et d'autres essences peuvent être proposées par l'entreprise dès lors que ce sont des espèces autochtones et non pas des variétés horticoles, exotiques ou envahissantes.</p> <p><b>Mesures en phase chantier</b></p> <p><u>Mesures de non-dissémination d'espèces envahissantes</u></p> <p>Ces mesures visent à éviter autant l'introduction d'espèces envahissantes depuis l'extérieur que la dissémination de ces espèces du site vers l'extérieur. Elles consistent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un nettoyage préalable des engins de chantier avant leur première intervention sur le site des travaux ;</li> <li>- un décapage des terres souillées par les espèces indésirables et envahissantes de l'aire d'étude (Sénéçon du Cap en particulier) et leur évacuation en décharge. Il convient en effet de ne pas réutiliser ces terres sur le site au risque de voir cette espèce proliférer sur toute la zone,</li> <li>- la destruction systématique de jeunes plants d'espèces envahissantes colonisant le site pendant la durée du chantier.</li> </ul> <p><u>Délimitation rigoureuse des emprises</u></p> <p>Afin d'<b>éviter une consommation inappropriée de l'espace et de conserver les zones sensibles</b>, un piquetage rigoureux doit être mené. Il concernera :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les zones à conserver : mares temporaires en particulier ;</li> <li>- les emplacements des bases de travaux et base vie : ils devront être préalablement identifiées pour qu'elles soient strictement respectées ;</li> <li>- le réseau précis des voies de circulation : dans la mesure du possible, un sens de circulation sera défini pour éviter les croisements des engins.</li> </ul> <p>Les <b>emprises du chantier</b> (zones de vie, atelier, zone de stockage du matériel,...) se limiteront ainsi au <b>strict nécessaire</b>, pour ne pas engendrer une consommation excessive de l'espace. L'ensemble de ces zones seront alors balisées, par exemple à l'aide de piquets peints, de rubalises ou chaînettes. Le maître d'ouvrage, par le biais du coordinateur environnement, <b>s'assurera de la pérennité de ce balisage</b> tout au long de la phase chantier et de son respect par les entreprises qu'il mandatera. Il contrôlera également que les zones sensibles après chantier n'aient pas été altérées et restent favorables au maintien de la faune associée.</p>



THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL
<p><b>2 - MILIEU NATUREL (suite)</b></p>	<p><u>Gestion des pollutions chroniques et accidentelles</u></p> <p>Ces mesures ont pour objectif de prévenir toute pollution du milieu et des eaux superficielles.</p> <p><i>Mesures préventives</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vis-à-vis des M.E.S. :</li> </ul> <p>Pour limiter la production de matières en suspension, notamment lors des opérations de terrassement, la réalisation des travaux doit être menée si possible hors des périodes pluvieuses.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vis-à-vis des huiles, graisses et hydrocarbures, ... :</li> </ul> <p>Les préconisations suivantes rappellent les moyens qui seront mis en œuvre au niveau du chantier pour prévenir tout risque de pollution de l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maintenance préventive du matériel et des engins (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques);</li> <li>• étanchéification des aires d'entrepôts de matériaux, de ravitaillement, de lavage et d'entretien des engins;</li> <li>• interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées;</li> <li>• stockage du carburant, confinement et maintenance du matériel sur des aires aménagées à cet effet (surface imperméabilisée, déshuileur en sortie);</li> <li>• les huiles usées de vidange seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être, le cas échéant, retraitées;</li> <li>• localisation des installations de chantier (aires spécifiques au ravitaillement, mobil-home pour le poste de contrôle ainsi que les sanitaires et lieux de vie des ouvriers) à l'écart des zones sensibles;</li> <li>• collecte et évacuation des déchets du chantier (y compris éventuellement les terres souillées par les hydrocarbures) selon les filières agréées;</li> <li>• dans la mesure du possible et afin d'éviter les actes malveillants : gardiennage du parc d'engins et des stockages éventuels de carburants et de lubrifiants.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vis-à-vis des laitances de béton : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le nettoyage des toupies à béton devra s'effectuer dans des fossés spécifiquement mises en œuvre à cet effet et permettant l'évacuation de l'eau polluée sans rejet au milieu naturel.</li> </ul> </li> <li>- Vis-à-vis eaux usées du chantier : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans la mesure où les aires de chantier ne seront pas reliées au réseau de collecte des eaux usées, ces aires seront équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire agréée.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Mesures curatives</i></p> <p>En cas de fuite accidentelle de produits polluants, identifiés précédemment, le maître d'œuvre devra avoir les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée. Les mesures citées ci-dessous ne sont pas exhaustives et il reviendra au maître d'œuvre, assisté du coordonnateur SPS et Environnement, d'en arrêter les modalités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• par épandage de produits absorbants (sable) ;</li> <li>• et/ou raclage du sol en surface et transport des sols pollués vers des sites de traitement agréés ;</li> <li>• et/ou par utilisation de kits anti-pollution équipant tous les engins ; le transport des produits souillés sera mené conformément aux procédures communiquées par le fournisseur.</li> </ul> <p><u>Gestion des déchets</u></p> <p>Les entreprises attributaires des travaux sont responsables du <b>tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier</b>.</p> <p>Les entreprises devront notamment s'engager à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;</li> <li>• conditionner hermétiquement leurs déchets pour éviter leur envol lors de leur transport ;</li> <li>• définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;</li> <li>• prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages sur le chantier ;</li> <li>• enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques, l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le porteur du projet), le collecteur-transporteur et le destinataire.</li> </ul> <p>Sur un chantier, le coût de la gestion des déchets représente en moyenne 2% du montant des travaux (location de bennes, signalétique, rotation de transporteurs aux différentes filières d'évacuation, refus...).</p>



THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL
<p><b>2 - MILIEU NATUREL (suite)</b></p>	<p><b>Mesures d'accompagnement (d'après Biotope - 2011)</b></p> <p><b>En phase chantier</b></p> <p><u>Coordination et pilotage de chantier</u></p> <p>Cette intervention relève spécifiquement des missions du maître d'œuvre. Dans le cas d'un chantier tel que celui étudié ici, le maître d'œuvre veillera à s'entourer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'un <b>coordonnateur Environnement</b> : il est destinataire de prescriptions subordonnées à l'obtention de l'autorisation des travaux et des dossiers réglementaires amont lui permettant d'avoir connaissance des enjeux pré-identifiés concernant l'environnement et facilite le travail de définition de l'installation du chantier par le coordonnateur SPS. Les missions du Coordinateur Environnement sont notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la participation au même titre au le CSPS à la planification et à l'organisation du chantier (adaptation du calendrier des travaux, balisage de zones sensibles, validation des secteurs où seront installés les bases travaux et base vie, réduction des nuisances ...)</li> <li>• l'assistance du maître d'œuvre au choix des entreprises de travaux (vérification de PAE ou PRE, de SOGED/SOSED, de plans d'évacuation des eaux usées du chantier, validation de la palette végétale, de la densité et du type de plantations...);</li> <li>• le lien entre le maître d'œuvre et les services de l'Etat sur les aspects relatifs à l'environnement ;</li> <li>• le suivi à pied d'œuvre du chantier sur les thématiques environnementales de manière à veiller au respect par les entreprises des engagements pris par le maître d'ouvrage et que le maître d'œuvre doit faire respecter,... mais aussi visant à préciser l'efficacité des mesures proposées en phase chantier.</li> </ul> </li> <li>- d'un <b>coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS)</b> : il a en charge l'analyse des risques d'un chantier sur l'hygiène et la sécurité et établit le Plan Général de Coordination(PGC) ainsi que le Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé qui précise l'installation du chantier, les modalités d'intervention en cas de pollution et mène une surveillance en continu par coordination entre les différentes entreprises.</li> </ul> <p><b>En phase exploitation</b></p> <p><u>Entretien des espaces verts</u></p> <p>Il est recommandé d'opter pour une <b>gestion raisonnée</b> des espaces verts de l'éco-quartier en appliquant les principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opter pour des solutions alternatives aux pesticides ;</li> <li>- mettre en place de bonnes pratiques pour l'utilisation de produits-phytosanitaires afin de limiter la toxicité et l'impact environnemental ;</li> <li>- adopter des plans de fleurissement en tenant compte des caractéristiques locales de l'environnement (milieu méditerranéen, minimiser les besoins en eau, ...);</li> <li>- entretien différencié des plantations et haies pour favoriser leurs fonctionnalités écologiques,</li> <li>- veiller à la non-introduction d'espèces à caractère envahissant.</li> </ul> <p>Lors des fauches des espaces recevant les eaux pluviales (noues, zone en point bas dans le parc), il conviendra d'exporter les résidus de fauche pour éviter le relargage des hydrocarbures. La fréquence sera par ailleurs définie en fonction de la croissance des végétaux.</p> <p><b>Définition de mesures compensatoires (d'après Biotope - 2011)</b></p> <p>Compte-tenu de la présence d'espèces protégées dont certaines ne pourront être évitées par le projet (Psammodrome d'Edwards en particulier), le projet doit être soumis à l'avis du CNPN (Conseil National de la Protection de la Nature) sur la base d'un dossier de demande de dérogation défini au titre de l'article 411-2 du Code de l'environnement.</p> <p>Dès lors que le projet aura matériellement pu réduire l'impact environnemental pressenti au regard des enjeux écologiques identifiés ici, il est recommandé de solliciter la DREAL Languedoc Roussillon pour préciser la procédure à suivre pour la poursuite du projet. Par conséquent, les mesures compensatoires qui seront l'objet du « dossier CNPN » ne seront pas développées dans le présent rapport (seuls les principes de la compensation seront abordés). En effet, l'élaboration de ces mesures nécessite une concertation étroite entre maître d'ouvrage, DREAL LR et maître d'œuvre.</p> <p>Le dossier CNPN devra permettre de répondre aux points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- expertise complémentaire en collaboration avec l'EPHE de l'Université de Montpellier afin de déterminer si la Grenouille de Pérez est effectivement présente ou non sur le site ;</li> <li>- voies de déplacements empruntés par les amphibiens pour leur reproduction et mesures pour permettre au chantier de se poursuivre en parallèle de cette période sensible ;</li> <li>- définition des mesures compensatoires concernant le Psammodrome d'Edwards en collaboration avec le maître d'ouvrage et la DREAL et modalités de mise en œuvre ;</li> <li>- le protocole de suivi de ces mesures (en phase chantier et compensatoires) qui devra permettre de vérifier l'efficacité de ces mesures.</li> </ul> <p>Quelles que soient les mesures envisagées, il est rappelé que les services de l'Etat recommandent que le lancement des mesures compensatoires se fasse en amont ou en parallèle des travaux.</p>



THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN
<p><b>3 - MILIEU HUMAIN</b></p> <p><b>Plan d'occupation des sols, servitudes d'utilité publique, réseaux</b></p> <p><b>Patrimoine archéologique</b></p> <p><b>Bâti</b></p>	<p><b>Mesures réglementaires</b></p> <p>Le présent projet est compatible avec le PLU en vigueur de la ville de Perpignan. Il est cohérent avec le PADD et les orientations d'aménagement du PLU. Toutefois, la commune de Perpignan envisage une procédure soumise à enquête publique du PLU, afin d'autoriser la réalisation des jardins familiaux envisagés à ce stade définition, et intégrer toute évolution du plan de composition du projet pour la prise en compte des enjeux liées au développement durable (formes urbaines, densité, hauteurs...). Aucune incompatibilité de principe n'est relevée également concernant les servitudes d'utilité publique.</p> <p>Il s'inscrit en cohérence avec le projet de SCOT en cours d'élaboration, mais celui-ci reste à préciser et approuver.</p> <p><b>Mesures d'évitement du projet</b></p> <p><b>Réseaux</b></p> <p>Les autres réseaux concernés seront rétablis dans le cadre du projet conformément à la réglementation en vigueur. Les différents exploitants et services responsables seront informés et consultés préalablement au commencement des travaux. Les travaux de dévoiement et/ou de protection des réseaux enterrés seront réalisés par les services techniques compétents des concessionnaires ou par des entreprises agréées sous leur direction. Un objectif de réduction maximale des coupures de réseaux en phase chantier devra être recherché.</p> <p>-----</p> <p><b>Mesures de réduction</b></p> <p>Le maître d'ouvrage du projet devra se rapprocher du service départemental de l'archéologie afin de définir avec lui la pertinence d'une évaluation du patrimoine archéologique sur l'ensemble du site.</p> <p>D'une manière générale, on précisera que le Maître d'Ouvrage et les entreprises appelées à effectuer les travaux devront se conformer à la législation relative à la protection des vestiges archéologiques. En phase travaux, toute découverte fortuite devra être signalée aux autorités compétentes de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (service régional d'archéologie) en application de la loi du 27 septembre 1941 et leurs abords préservés en attendant l'intervention des spécialistes. Leur intervention pourra aboutir à la mise en place de mesures conservatoires.</p> <p>-----</p> <p><b>Mesures d'évitement du projet</b></p> <p>Afin de compléter l'offre de logements sur la commune, une diversité de produit sera développée dans un principe de mixité. En effet, les programmes d'habitats envisagés visent à offrir un parcours résidentiel le plus complet possible (accession, locatif), avec une diversité dans les produits proposés (maisons individuelles, logements intermédiaires, petits collectifs) et dans la taille des logements.</p> <p>Globalement, les objectifs programmatiques sur le site du Pou de les Colobres s'accordent avec les objectifs du PLH. Ce sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>La proximité sociale :</b> Une part significative de logements sociaux, mais également une réelle diversité des typologies d'habitat et des granulométries de logements (favorisant par exemple les parcours résidentiels, la cohabitation de catégories socioprofessionnelles différentes, etc...) doivent être mis en œuvre.</li> <li>- <b>La proximité fonctionnelle :</b> Elle correspond à la proximité des services à la personne et des commerces de première nécessité. Le quartier doit être le lieu de la diversité des fonctions urbaines, ce qui est aussi un enjeu économique et politique puisque fiscalement, par exemple, le logement est plus rentable que le tertiaire, ce qui peut entraver cette mixité désirée.</li> <li>- <b>La proximité citoyenne :</b> Autour d'une démarche participative initiée par le maître d'ouvrage sont sollicités les riverains et les futurs habitants.</li> </ul>



THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN
<p><b>Bâti (suite)</b></p>	<p><b>La proximité sociale</b></p> <p><u>Diversité des formes urbaines</u></p> <p>L'importance des besoins en production de logements dans le cadre d'une urbanisation soucieuse de protection des grands équilibres naturels et valorisant au mieux les pôles urbains actuels nécessite de faire évoluer les pratiques opérationnelles en termes de densité et de formes urbaines. La diversité des interactions urbaines génère des formes spécifiques et contextuelles.</p> <p>Le projet intègre donc diverses typologies selon les ambiances développées dans les différents ensembles de voisinages tels que les logements collectifs au contact du parc et les typologies d'habitat intermédiaire dans la pente au Nord.</p> <p>Le petit collectif et l'habitat intermédiaire ont été privilégiés aux dépens de l'individuel pur pour permettre le regroupement horizontal ou vertical des logements en minimisant les parties communes par l'individualisation des accès au logement.</p> <p>La répartition préconisée s'effectue de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 25 % de logement collectif dont l'habitat alterne entre des gabarits compris entre R+3 à R+5 ;</li> <li>- 50 % d'habitat intermédiaire qui s'élève à R+2 et s'apparente à du petit logement collectif en bande ;</li> <li>- 25 % d'habitat individuel dense s'élève à R+1 voire R+2 ponctuellement et prend la forme de maisons jumelées sur de petites parcelles ou de logements construits dans la pente avec des vues privilégiées vers le grand paysage (logements "haut de gamme").</li> </ul> <p>Habitat collectif, intermédiaires et individuels regroupés au sein du même quartier voire parfois de la même opération permettent de varier les densités et d'adapter les constructions aux qualités des espaces publics qui les cernent.</p> <p><u>Mixité sociale à l'échelle quartier et à l'échelle du bâti</u></p> <p>Une volonté de mixité sociale est souhaitée dans le quartier en proposant une diversité de produits de logements: locatif social, accession aidée et accession libre. Un pourcentage minimum de 20 % de logements sociaux correspondant au seuil réglementaire est envisagé et le projet tendra vers un objectif maximum de 30%. Un objectif de mixité sociale à l'échelle de l'ensemble de voisinage ou du bâtiment doit être poursuivi. Elle est également liée aux multiples typologies proposées pour viser un accueil intergénérationnel.</p> <p><u>Granulométrie, typologie et évolutivité des logements</u></p> <p>Conformément aux objectifs du P.L.H., il est proposé de recourir à une diversité des statuts d'occupation et de financements associée à une recherche de mixité typologique et des tailles de logements :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grands logements pour familles nombreuses,</li> <li>- logements moyens à destination de primo-accédants,</li> <li>- formes d'hébergement courte durée : résidence de services (locatif meublé courte durée), foyer de jeunes travailleurs, logements adaptés aux PMR, logements pour personnes âgées en unités réparties.</li> </ul> <p>Cela permet d'assurer la mixité de la géographie sociale: socio-économique, démographique et générationnelle.</p> <p>Le quartier visera une variété de tailles de logements du T1 au T5. L'organisation des immeubles suivra un modèle basé sur une flexibilité du plan permettant de moduler la taille du logement pour répondre à l'évolution des modes de vie et de travail et à des formes d'habiter actuelles.</p> <p><u>Densité résidentielle</u></p> <p>La conception du quartier s'attache à trouver un optimal entre densité urbaine et garantie d'accès au soleil pour tous les logements. La densité résidentielle visée se situe autour de 60 logements/ha (hors parc inondable) à ajuster en fonction des exigences en matière de stationnement.</p> <p><u>Programmes innovants</u></p> <p>Les projets d'architecture devront intégrer des principes de bâtiments au plan adaptable et flexible et promouvoir des formes programmatiques atypiques: îlots avec RDC destinés aux personnes âgées et services «senior», formes destinées au petit entrepreneuriat couplant habitation et bureau, habitation et atelier, etc...</p> <p>Des emprises foncières pourront être réservées pour accueillir des formes d'habitats alternatifs telles que les coopératives d'habitat et autres systèmes d'auto-promotion.</p>



THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN
<p><b>Bâti (suite)</b></p>	<p><b>La proximité fonctionnelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proximité entre habitat et transports en commun</li> <li>- Proximité entre habitat et services / équipements publics</li> <li>- Proximité entre habitat et structure socioculturelle ou sportive</li> <li>- Proximité entre habitat et offre de commerces de proximité</li> <li>- Les autres fonctions : <i>la Maison du projet / la Maison de quartier et des espaces à vocation de production potagère</i></li> </ul> <p><b>Proximité citoyenne et outils de participation</b></p> <p>La participation de l'habitant est prise en compte au travers d'actions de communication et d'accompagnement organisées sous forme d'ateliers de concertation. Ces actions permettent l'intégration des associations d'habitants aux différentes étapes du projet. Elles permettent la prise en compte des attentes, l'acculturation des populations aux enjeux de l'urbanisme durable et la restitution aux citoyens des choix opérés par la Ville.</p> <p>Le secteur du Pou de les Colobres semble aujourd'hui isolé. Le travail en concertation, en associant peut-être même les futurs habitants très en amont comme cela a pu être fait sur certains éco-quartiers sont sans doute des pistes à creuser pour se donner toutes les chances de créer le lien social et non pas une forme quelle qu'elle soit de ségrégation.</p> <p>Parallèlement à l'urbanisation de secteurs en extension urbaine et compte tenu de la pression démographique et foncière qui s'en suivra inévitablement, il est sans doute crucial de travailler également sur le tissu urbain vieillissant existant par la mise en place de solution de réhabilitation/renouvellement dans les secteurs déjà urbanisés de St Gaudérique.</p> <p>L'effet levier d'une opération comme celle de l'Eco-quartier du Pou de les Colobres doit pouvoir être l'occasion d'initier des pratiques urbaines vertueuses pour les secteurs limitrophes et d'inciter à la rénovation thermique des bâtiments notamment le parc pavillonnaire des années 70/80 et 90 présent dans les quartiers Shakespeare et Ansaldi.</p> <p>Au regard des enjeux économiques qui pèsent sur l'urbanisation de ce site, il est certain qu'un marquage fort est particulièrement indispensable pour créer la dynamique et l'élan nécessaire. Un programme phare serait certainement un atout majeur et une véritable locomotive pour la notoriété de ce projet. Le nouveau quartier tirerait le plus grand bénéfice en effet à valoriser un "ouvrage emblème" comme porte drapeau de l'éco-quartier à l'échelle du grand territoire Perpignanaise.</p> <p><b>Cadre de vie</b></p> <p>Même si le site d'étude constitue un lieu de loisirs (promenade, activités sportives) pour les riverains qui sera supprimé dans le cadre du projet, la préservation d'un parc de 9 ha soit près du 1/3 de la surface totale de la ZAC permettra de conserver la fonctionnalité de loisirs notamment par la présence d'équipements sportifs (terrains de sport) en bordure Sud du projet.</p> <p>Les habitations riveraines en bordure d'espaces libres de constructions (espaces verts) seront impactées par le projet en termes d'ambiance paysagère et sonore, de structuration de l'espace. Toutefois, le plan de composition du projet permet de limiter cet impact puisque les collectifs situés le long de l'avenue Shakespeare bénéficieront d'un certain recul du bâti dû au positionnement du talweg (noues) et des jardins familiaux entre. Les maisons individuelles le long de la rue Ansadi et Bazin verront se développer des petits collectifs d'une hauteur comprise entre R+1 et R+2 limitant ainsi l'impact visuel. La partie concernant ces habitations riveraines sera pacifiée limitant ainsi l'impact acoustique.</p> <p>En effet, localisées certaines habitations bénéficient d'un cadre de vie agréable (quiétude, isolement visuel,...) notamment celle présente au centre du site qui ne devrait pas faire l'objet de modifications. L'urbanisation de ces espaces occasionnera des modifications</p> <p style="text-align: center;">-----</p>



THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN
<p><b>Activités et équipements</b></p>	<p><b>Mesures d'évitement du projet</b></p> <p>Le projet propose comme objectif stratégique une proximité fonctionnelle qui induit des opérations mixtes, de l'activité, des équipements et des services, doivent permettre de créer les polarités du nouveau quartier.</p> <p><b>Activités et commerces</b></p> <p>La perspective d'un éco-quartier nécessite de privilégier l'attractivité commerciale au cœur même de l'opération, et non des formes commerciales de type grandes surfaces isolées totalement conçue pour la voiture.</p> <p>Le quartier est basé sur une mixité fonctionnelle à l'échelle de l'îlot et de la parcelle. Le programme de la ZAC prévoit entre 16 000 et 20 000 m<sup>2</sup> de SHON réparti comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des implantations en RDC d'immeuble dédiées à des surfaces commerciales ou des locaux à destination de professions libérales situées le long de l'avenue Giraudoux et autour de la place principale;</li> <li>- des bâtiments sans locaux de sommeil accueillant de l'activité tertiaire de bureaux ou de services ont été implantés à hauteur des grandes infrastructures routières. Situés à proximité des équipements, ils permettent de concrétiser, l'objectif de non spécialisation résidentielle du quartier.</li> <li>- des parcelles consacrées à de l'activité artisanale et PMI organisées en village d'entreprises dans le prolongement de la zone du mas Guérido.</li> </ul> <p>Des activités de services et des commerces investissent les rez-de-chaussées d'immeubles, notamment au droit des espaces de rassemblement places et esplanades afin de créer l'attractivité et l'intensité urbaine souhaitée. Il s'agit de services utiles aussi bien à la population qu'aux activités tertiaires : petits commerces de proximité en lien avec la vie de quartier (café/restaurant, agence postale, coiffeur, boulangerie, opticien, pharmacie, etc) mixés avec des occupations commerciales ou de services un peu moins génératrices d'activité urbaine (professions libérales, courtier en assurances, auto-école, agence bancaire, magasin de cycles, etc...). Dans le prolongement de l'avenue Giraudoux notamment, le parti programmatique développe un principe d'implantation traditionnel en limite de l'espace public qualifié.</p> <p>A ces locaux peut s'envisager une emprise bâtie dédiée à l'implantation d'une grande surface alimentaire. Un espace de centralité devra permettre d'accueillir le cas échéant un marché alimentaire à l'intention des habitants et des quartiers voisins.</p> <p><i>NOTA : Les superficies respectives de ces activités économiques devront être ajustées en fonctions des données marché disponibles.</i></p> <p><b>Services</b></p> <p>Le projet prévoit la création d'un village d'entreprise et d'une cité "tertiaire" qui devrait à terme correspondre à une SHON tertiaire comprise entre 13 000 et 15 000 m<sup>2</sup>.</p> <p><b>Equipements et espaces publics</b></p> <p><u>Equipements</u></p> <p>Les équipements structurants (école et maternelle) et les loisirs sont disposés au cœur du quartier et reliés par des cheminements sécurisés. Des structures de loisirs et des locaux dédiés aux services (RDC d'immeubles) sont également positionnés à l'échelle des ensembles de voisinage. Des équipements scolaires seront créés dans le cadre du projet (crèches, écoles, collège) pour satisfaire au besoin du nouveau quartier et de la demande dans le secteur Sud de la commune.</p> <p>L'accueil de la petite enfance pourrait être assuré en partie par des crèches inter-entreprises prévues dans les îlots tertiaires. D'autres structures pourraient avantageusement occuper certains rez-de-chaussées.</p> <p>Le grand parc pourrait être dédié aux activités sportives et de loisirs (terrain d'entraînement, fonctions d'agrément et de loisirs attendues dans un parc urbain, activités de jogging, promenades, pique-niques pourront se développer dans un cadre aménagé.</p> <p>Dans chaque ensemble de voisinage, un bâtiment abrite un pôle de service local commun encourageant le lien durable et la vie de quartier. Il propose par exemple tous types de service à la personne: station auto-partage, relais-colis, centrale d'annonce pour échange de services, local associatif ou de réunion de quartier, conciergerie, etc...).</p> <p><u>Espaces publics</u></p> <p>Environ 30% de la surface totale du quartier est constitué d'espaces publics supports d'usages sociaux (hors parc inondable). La diversité des types d'espaces proposés (jardin public de proximité, cœur d'îlot, avenue/mail central, place principale) ainsi que leur accessibilité permettent d'offrir des usages variés répondant notamment aux besoins multi-générationnels: espace de jeux pour enfants, terrain de pétanque, espaces de repos ombragées pour les personnes âgées, lieux de regroupement ou city-stade pour les ados, etc.... Des espaces de jeux dans les espaces publics et les bassins de rétention sont prévus en liaisons avec les cheminements mode doux depuis les logements.</p> <p>L'aménagement et l'implantation des espaces publics ont été effectués en prenant en compte le contexte climatique du site (la course du soleil et les directions des vents dominants) afin de favoriser leur confort d'usage.</p>







THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN
<p><b>Déplacements</b></p>	<p><b>Mesures d'évitement du projet</b></p> <p><b>Accès et desserte</b></p> <p>L'accès et la desserte du projet s'effectuent via un réseau de voiries hiérarchisé : primaire, secondaire et tertiaire. Il s'agit de maîtriser les déplacements automobiles, en lien avec les objectifs du PDU. Les principes de desserte de la Z.A.C. reposent sur deux accès majeurs : l'accès principal se fait depuis l'avenue Giraudoux et l'avenue d'Argelès-sur-Mer qui présentent un gabarit permettant d'accueillir un trafic supplémentaire mais aussi depuis l'Est et la rue Edouard Bourdet via le prolongement de la rue Pierre Benoit, et un accès secondaire se fera depuis l'avenue Shakespeare.</p> <p>Le projet est également accessible depuis la RD 22c, seulement en tourne à droite, par un raccordement envisagé dans le prolongement de la rue Ansaldi ainsi que la zone tertiaire à proximité immédiate du collège par un raccordement sur le carrefour giratoire "route d'Elne/RD 22c".</p> <p>Le maillage <b>primaire</b> correspond à l'avenue d'Argelès-sur-mer et la voie express RD 22 c qui seront requalifiées en boulevards urbains par la construction des fronts bâtis du projet. La future voie de contournement de Cabestany qui se raccorde sur le carrefour giratoire du Pou de les Colobres constituera à terme une voirie du maillage primaire.</p> <p><u>Le maillage secondaire</u></p> <p>L'armature viaire de desserte inter-quartiers (infrastructure publique <b>secondaire</b>) est constituée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>L'avenue Giraudoux</i> (maillage Est/Ouest): ossature de desserte principale du nouveau quartier,</li> <li>- <i>L'avenue Shakespeare</i> (maillage Nord/Sud)</li> </ul> <p>Le maillage Est-Ouest (avenue Giraudoux) est destiné à irriguer le tènement opérationnel et à le raccorder au reste de la ville. Il doit être conçu de manière à dissuader les pratiques de shunt (plateaux piétons aux intersections, chaussée réduite).</p> <p>Cet objectif est assorti des conditions suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le confortement du carrefour Argelès/Giraudoux comme porte d'entrée du nouveau quartier,</li> <li>- le prolongement de l'axe Giraudoux à travers le tènement à urbaniser,</li> <li>- l'aménagement de son débouché au Nord en lien avec le quartier du Mas Guérido (rôle de desserte interquartiers). Toutefois ce débouché n'est pas direct puisque la dernière section de cet axe est uniquement accessible aux TC et modes doux, la liaison s'effectue via le prolongement de la rue Pierre Benoit.</li> </ul> <p>L'avenue Giraudoux accueille aujourd'hui des bandes cyclables et un terre-plein central stationné sur une emprise totale de 19,50 m. Son prolongement est envisagé dans un gabarit au moins égal (19,50 m) permettant d'accueillir un flux plurimodal confortable: bus, VP, cycles bus, piétons. L'avenue Giraudoux a pour vocation d'agrèger l'armature fonctionnelle du quartier : équipements, services, commerces, ....</p> <p><u>Le maillage tertiaire</u></p> <p>La desserte locale du nouveau quartier (infrastructure publique <b>tertiaire</b>) est constituée par un réseau viaire créé en raccordement aux infrastructures existantes (Giraudoux, Shakespeare) dont il constitue le prolongement capillaire naturel. Le réseau de voies tertiaires développe une desserte pacifiée des îlots mais aussi une desserte mixte (espace partagé piétons/cycles/véhicules). Toutes ces infrastructures assurent l'acheminement des eaux pluviales en sortie de parcelles vers les points bas du site.</p> <p>Cet objectif est assorti des conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- leur statut public.</li> <li>- la classification de ces voies en "zone 30",</li> <li>- la qualification des aménagements: plateaux multimodaux, revêtement de surfaces indifférenciés, profils optimisés, etc... et l'absence de stationnement public.</li> </ul> <p>On distinguera plusieurs typologies de voie:</p> <p><i>Au Nord :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'arête centrale dite "coursive" traversant le site de la rue Ansaldi à l'avenue Giraudoux sur sa section nouvelle.</li> <li>- des chemins de traverses perpendiculaires à cette coursive. Certains sont raccordés à l'avenue Shakespeare (infrastructure de desserte existante Nord/Sud).</li> </ul> <p><i>Au Sud :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des courées recoupant les îlots bâtis.</li> </ul>

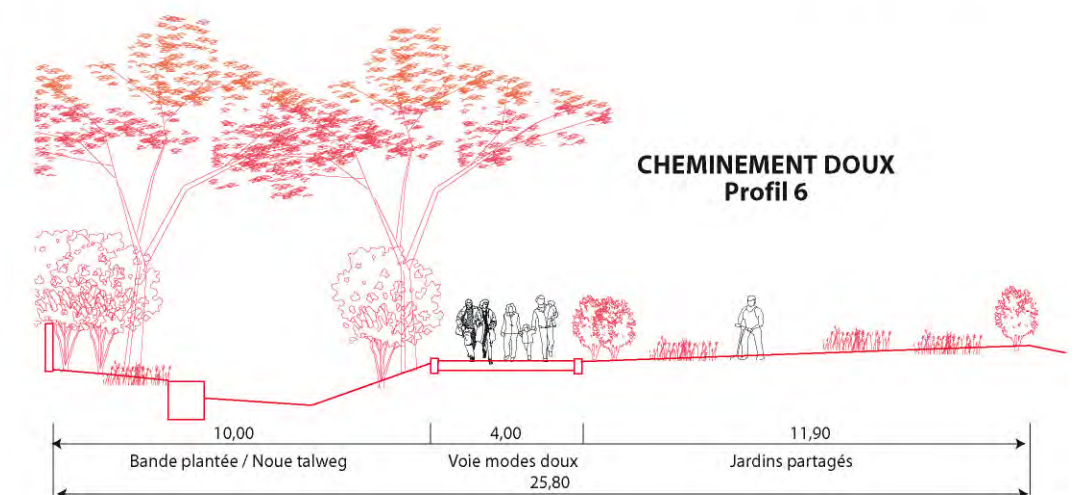
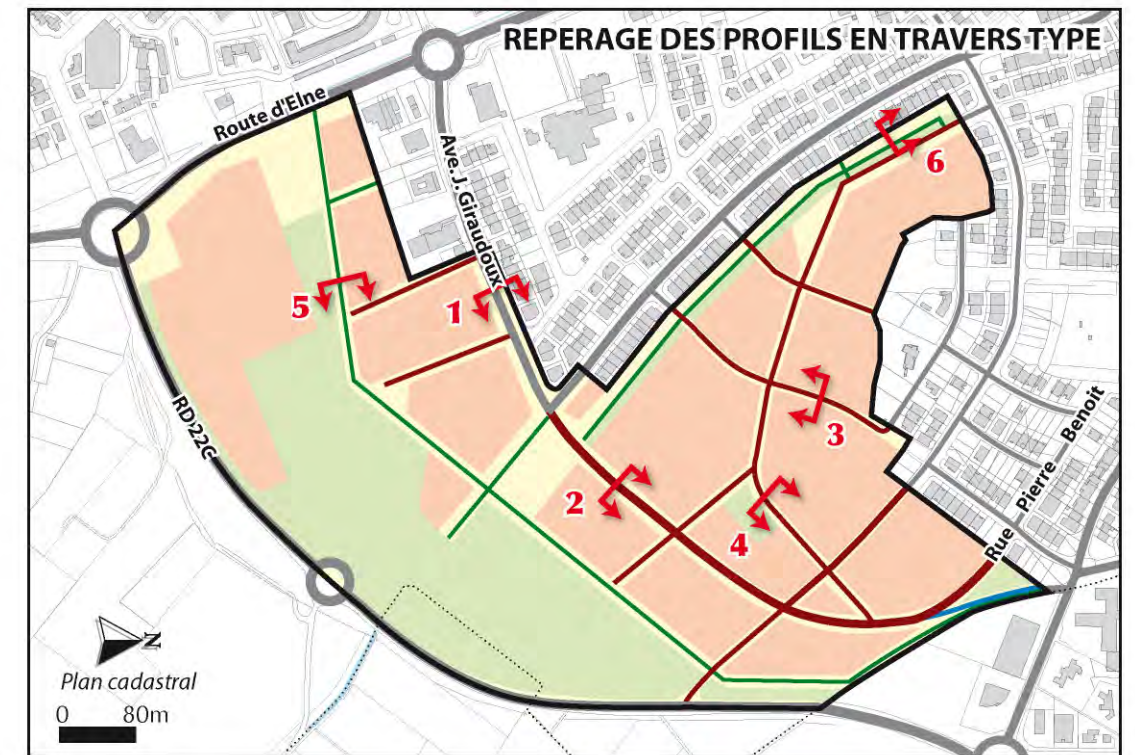
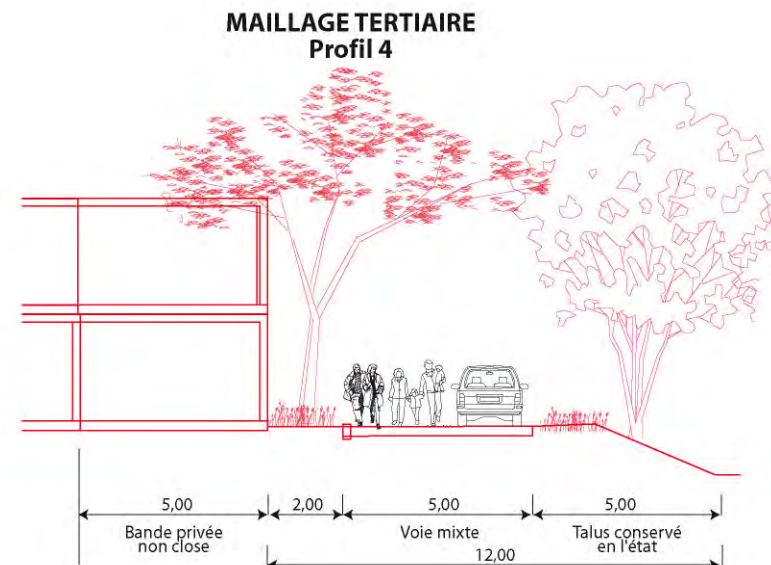
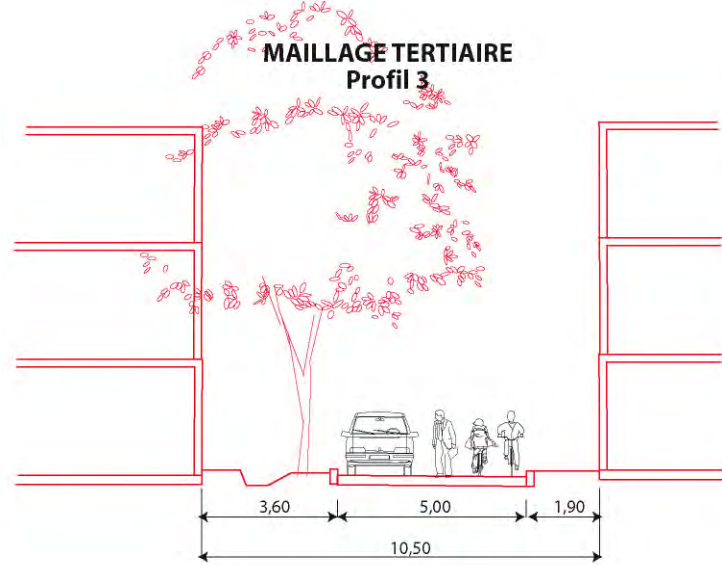
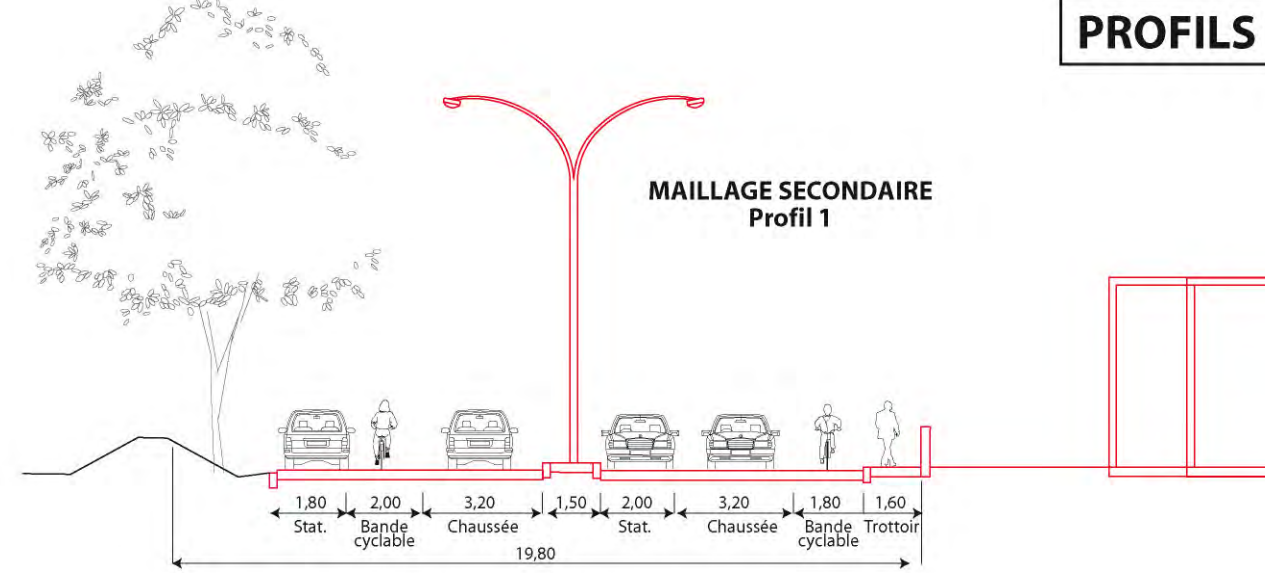
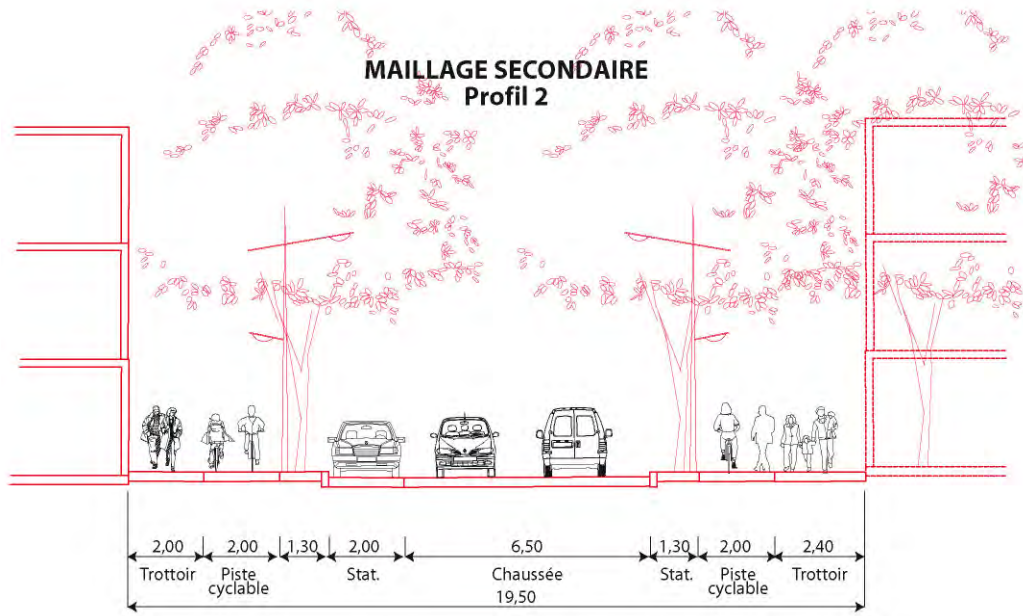


THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN
<p><b>Déplacements (suite)</b></p>	<p>Ces voies sont accessibles aux véhicules pour une desserte riveraine exceptionnelle et réglementée à définir (déménagement, livraison, dépose-minute, accès parking, etc ... s'ajoutant à la défense incendie). Elles constituent le support du lien social: rapports de voisinage, lieux des croisements et des rencontres.</p> <p>Le cheminement Est/Ouest bordant le parc inondable est relié à la ligne de BHNS. La programmation d'une ligne de bus à l'intérieur du quartier est à étudier par l'intercommunalité. L'aménagement des arrêts est proposé aux emplacements stratégiques du quartier en fonction des aires d'influence et de la proximité entre habitat et les structures socioculturelles ou sportives, entre habitat et offre de commerces de proximité.</p> <p>La desserte du "<b>pas de porte</b>" (infrastructure privée) est constituée par un réseau de capillarités ramifiées. Ces voies permettent l'irrigation ultra-locale notamment la desserte des entrées des logements ou des résidences, des cœurs d'îlots et des parkings collectifs. Elles doivent également contribuer à la fluidité des déplacements doux à l'intérieur du quartier. Cet objectif est assorti des conditions suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le statut privé avec servitude de passage public,</li> <li>- la qualification des aménagements: matériaux de surfaces, plantations, etc...</li> </ul> <p>Ces voies sont dimensionnées de manière à permettre le passage de petits véhicules d'entretien et le cas échéant de véhicules de défense incendie (largeur <math>\geq</math> 3,0 m). Elles constituent des espaces collectifs support des usages de la vie quotidienne autour des fonctions résidentielles: boîtes aux lettres, locaux ou abris vélos, jeux pour enfants, etc...</p> <p><b>Stationnement</b></p> <p>Actuellement, le projet a pour objectif la limitation du stationnement sur l'espace public à 0,5 à 0,7 place par logement et sur l'espace privé à 1,3 pl/log. Toutefois, les règles en matière de stationnement sont susceptibles d'être réduites suivant l'importance de la desserte TC programmée et l'évolution des politiques de déplacements de la Ville.</p> <p>Dans le collectif, l'enterrement systématique des parkings est prévu mais peut aussi occuper des rez-de-chaussée qui pourront muter au fur et à mesure du changement de comportement des habitants. De même, une stratégie de mutualisation d'une partie des véhicules de l'habitat intermédiaire est souhaitée dans des poches communes que l'on pourra reconverter ultérieurement.</p> <p><u>Stationnement des cycles</u></p> <p>Le quartier favorisera l'usage du vélo. Ainsi, un ratio de 0,1 point d'attache de stationnement pour cycle par logement est prévu sur l'espace public avec une densité plus forte sur les principaux espaces publics (BHNS, Ecole, Commerces, loisirs...).</p> <p>On trouvera par ailleurs au minimum un parking cycle par ensemble de voisinage (macro-ilot).</p> <p>Des locaux vélos sécurisés et couverts sont aménagés dans tous les bâtiments à raison de 2 places minimum par logement soit 3 m<sup>2</sup>/logement.</p> <p><b>Transports en commun</b></p> <p>La mobilité douce prend une place prépondérante dans les aménagements extérieurs. L'accès à pied aux transports en commun des immeubles sera facilité par des chemins piétons alternatifs animés et sécurisés traversant les cœurs d'îlot.</p> <p>Le cheminement Est/Ouest bordant le parc inondable sera relié à la ligne de BHNS en site propre qui sera située sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer. L'arrêt le plus proche du site d'étude a vocation à être aménagé en espace intermodal de proximité (vélo-bus).</p> <p><b>Modes doux</b></p> <p>Un réseau de cheminements doux (piétons et cycles), inscrit le long de la voie circulée principale et à l'intérieur des îlots, permettra de proposer des chemins sécurisés, d'une part, entre les différents îlots d'habitat, et d'autre part, en direction des pôles attractifs. Il est pensé pour raccourcir les distances, et est traité qualitativement (notamment au regard de son ombrage), pour constituer une vraie alternative à la voiture sur les petits trajets (moins de 3 km).</p> <p>Des "voies vertes" décalées par rapport au réseau de voiries sillonneront le quartier en Nord/Sud et en Est/Ouest. Ce seront des circulations exclusives dédiées aux mobilités douces. Il s'agira de cheminements alternatifs à la trame des rues offrant ainsi des variétés de parcours découverte pour les piétons et cycles au travers des îlots. Ces voies constitueront des chaussées indépendantes en site propre destinées aux seuls modes doux (tous moyens de locomotion non motorisés). Elles seront au nombre de deux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La <i>promenade du talweg</i> permettra de mailler le quartier en Nord/Sud de St Gaudérique au parc inondable. Elle coïncidera avec le "chemin de l'eau" (zone de ruissellement pluvial).</li> <li>- La <i>grande promenade en balcon</i> sur le parc établira un lien Est-Ouest entre ce dernier et l'avenue d'Argelès-sur-Mer.</li> </ul> <p>Toutes les rues de desserte locale offriront par ailleurs des pistes ou bandes cyclables.</p>



**PROFILS EN TRAVERS TYPE**


0 1,5m  
Source : Atelier LD





THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN
<p><b>Déplacements (suite)</b></p>	<p><b>Mesures de réduction</b></p> <p>Les voiries et les accès aménagés dans le cadre du projet seront dimensionnés de manière à assurer le déplacement des véhicules et les accès aux places de stationnements dans de bonnes conditions de circulation, de sécurité et de visibilité pour les usagers au sein du projet.</p> <p>Les différents accès sur les voiries existantes (avenue Giraudoux, avenue Shakespeare, ...) seront traités afin d'assurer la sécurité des usagers. En effet, les débouchés de voiries participeront à la perception des voiries limitant ainsi les vitesses de circulation mais sont autant d'intersections à sécuriser. De même, le caractère rural de ces voiries devra être préservé par un traitement approprié et une emprise de voirie réduite au plus juste.</p> <p>Les caractéristiques des voiries internes devront être conçues de manière à ne pas occasionner des trafics parasites et afin de garder leur statut de desserte de ZAC.</p> <p>Toutefois l'étude de trafic réalisée par TRANSITEC en juin 2011 fait état d'un problème de saturation sur les voiries adjacentes au projet. Les pistes envisageables pour garantir l'accessibilité au quartier dans de bonnes conditions et minimiser l'impact du trafic induit sur le réseau routier sont de deux ordres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>les mesures portant sur l'accroche Nord, ayant pour objectif de faciliter l'accès au quartier par le Nord</b>, afin de ne pas concentrer tous les accès sur l'avenue d'Argelès. Il pourrait en effet être envisagé : <ul style="list-style-type: none"> <li>• de renforcer le rôle de la rue Bourdet, en la mettant à double sens sur sa totalité par exemple (piste 10) ;</li> <li>• de clarifier le carrefour au débouché du quartier. Notamment, l'opportunité de la voie bus devra être interrogée (piste 9) en fonction du projet de restructuration du réseau bus (non connu par le bureau d'études).</li> </ul> </li> </ul> <p>Ces mesures sortent toutefois du cadre du projet en tant que tel, et sont évoquées uniquement comme des pistes qui pourraient être étudiées par la Ville de Perpignan selon ses objectifs de hiérarchisation du réseau ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>les mesures portant sur la connexion Sud, visant à limiter la saturation du réseau routier principal</b>. Les pistes envisageables sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la suppression de la nouvelle branche du giratoire Elne / Rocade visant à desservir la partie Sud du quartier (piste 1). Cela nécessite de créer un autre accès en remplacement, cette partie du quartier n'étant pas maillée avec le reste du réseau (pistes 2 à 5) ;</li> <li>• la création d'une voie directe de tourne-à-droite au carrefour Elne / Rocade depuis le Sud et vers la Rocade (piste 8). Cette voie permettrait en effet de réduire le trafic entrant sur le giratoire par la branche la plus saturée et de favoriser le mouvement vers la Rocade par rapport à l'usage de la pénétrante, ce qui est cohérent avec les objectifs du PDU. Cette mesure pourrait avantageusement être couplée avec la création de la possibilité d'accéder au quartier en tourne-à-gauche depuis la Rocade au niveau de la rue Ansaldi (piste 6) ;</li> <li>• la mise à deux voies de l'entrée Est sur le giratoire Elne / Rocade (piste 7), afin de réduire la saturation de cette branche et de favoriser l'usage de la Rocade.</li> </ul> </li> </ul> <p>En premier lieu, une analyse a été menée sur le carrefour giratoire Elne / Rocade, qui constitue le carrefour déterminant, afin de différencier les causes de la saturation du réseau en situation future. Pour cela ont été croisés deux cas d'offre (réseau routier actuel et réseau routier futur intégrant la mise en oeuvre du Tram'Bus, qui intègre la suppression d'une voie depuis le Sud au giratoire Elne / Rocade) et deux cas de demande (demande actuelle et demande future intégrant la génération de trafic supplémentaire liée au quartier).</p> <p>Cette analyse montre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'urbanisation seule du quartier entraîne une saturation de la branche Est, et par conséquent une dégradation des conditions de circulation sur la Rocade, à l'heure de pointe du matin principalement ;</li> <li>- l'urbanisation entraîne une réduction de la réserve de capacité sur les autres branches du carrefour ;</li> <li>- cependant, la saturation de la branche Sud, qui constitue la branche la plus sollicitée en situation future, est essentiellement liée à la réduction du calibrage sur la route d'Elne pour la mise en oeuvre du Tram'Bus.</li> </ul>



THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN
<p>Déplacements (suite)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Pistes d'amélioration proposées par TRANSITEC dans l'étude de trafic de juin 2011</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p><b>Légende</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">—</span> Réseau principal</li> <li><span style="color: orange;">—</span> Réseau secondaire</li> <li><span style="color: black;">—</span> Réseau de desserte</li> <li><span style="color: green;">- - -</span> Voie bus</li> </ul> </div> <div style="width: 50%;"> <div style="background-color: #4a7c9c; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><b>Accroche Nord</b></p> <p><b>OBJECTIF : clarifier le réseau viaire et identifier les éventuelles adaptations nécessaires</b></p> <p>La mise en service du TOSP sur l'avenue d'Argelès et la création d'un éco-quartier de 1'200 à 1'600 logement + activités tertiaires, nécessitent le renfort de l'axe "Giono/Bourdet".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑨ Suppression de la voie bus (non nécessaire) et restructuration du carrefour "Bourdet/Giraudoux prolongée"</li> <li>⑩ Mise à double sens de la rue Bourdet Nord (hors cadre du projet)</li> </ul> </div> <div style="background-color: #4a7c9c; color: white; padding: 5px;"> <p><b>Connexion Sud</b></p> <p><b>OBJECTIF : désengorger le carrefour "Elne-Rocade"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① Branchement direct du secteur "Rocade" sur le giratoire supprimé <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ② connexion au giratoire "rocade-chemin de Pou de les Colobres" (entreprises) ?</li> <li>▶ ③ connexion à l'avenue Giraudoux (entreprises) ?</li> <li>▶ ④ connexion à l'avenue Giraudoux (collège) ?</li> <li>▶ ⑤ connexion en tourne-à-droite au niveau de l'esplanade d'Argelès (collège) ?</li> </ul> </li> <li>⑥ Aménagement d'un accès en tourne-à-gauche depuis la RD22c : capacité du mouvement suffisante (&gt;200 veh./h.), risque de shunt quasi nul. Mesure particulièrement cohérente avec la piste 8.</li> <li>⑦ Création d'une seconde voie en entrée sur le giratoire depuis l'Est.</li> <li>⑧ Création d'une bretelle de tourne-à-droite depuis le Sud, au carrefour "Elne-Rocade", mais hors cadre du projet</li> </ul> </div> </div> </div>
	<p>L'analyse des pistes d'amélioration du fonctionnement du carrefour évoquées ci-dessus fournit les conclusions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>la piste 1 (déplacement de l'accès au secteur Sud du quartier)</b> offre un gain relativement négligeable à l'heure de pointe du matin et entraîne une légère dégradation à l'heure de pointe du soir. Elle implique par ailleurs une révision des accès au quartier. Cette mesure n'est donc <b>pas retenue</b> par le bureau d'études ;</li> <li>- <b>la piste 7 (création d'une seconde voie en entrée du giratoire Elne / Rocade depuis l'Est)</b> permet d'améliorer le fonctionnement de la branche Est et donc de favoriser l'usage de la Rocade (en améliorant même la situation par rapport à l'état actuel) ;</li> <li>- <b>la piste 8 (création d'une voie de tourne-à-droite directe depuis le Sud au carrefour Elne / Rocade)</b> permet d'améliorer notablement le fonctionnement de la branche Sud du giratoire, c'est à dire la plus saturée. Il faut noter que cette mesure est particulièrement cohérente avec la piste 6, qui permet de créer un accès aisé vers le quartier depuis le Sud, en s'affranchissant du contrôle d'accès créé par le giratoire.</li> </ul> <p><b>En, conclusion, si le contournement de Cabestany n'est pas réalisé à l'horizon d'urbanisation du quartier ou si le développement urbain est plus conséquent que prévu, il pourrait être envisagé des mesures légères d'aménagement du giratoire Elne / Rocade afin d'améliorer sa capacité, par le doublement des voies entrant sur le carrefour sur la branche Est et par la réalisation d'une voie directe de tourne-à-droite depuis le Sud vers la RD22c.</b></p>



THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN
<p><b>Déplacements (suite)</b></p>	<p><b>Stationnement</b></p> <p><u>Stationnement des voitures particulières</u></p> <p>Une place "maîtrisée" de la voiture stationnée est recherchée sur le domaine public :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en termes d'intégration, par la qualité des aménagements destinés à l'intégration des stationnements (plantations, parkings ouvragés, ombrières etc..),</li> <li>- en termes de surface par la mutualisation des parkings (parkings collectifs pour plusieurs unités résidentielles) et l'implantation latérale le long des voies de desserte secondaires,</li> <li>- en termes de quantité par la concentration autant que possible du stationnement au plus près des commerces et des services et par la baisse des ratios réglementaires sous condition de mise en place de système d'auto-partage à l'échelle de l'unité résidentielle,</li> <li>- en termes de fonctionnement par l'implantation en périphérie de quartier des aires de stationnement collectifs et au plus près des voies de desserte principales afin de capter la voiture au plus tôt, par le recours à des systèmes limitant le stationnement illicite sur les espaces publics (trottoirs, pistes cyclables, bandes plantées, etc...) et par le recours à des systèmes limitant le "stationnement ventouse" (zone bleue, zone dépose-minute, etc...),</li> <li>- en termes d'évolutivité sur le temps long par la mutabilité des espaces de stationnement (absence de réseaux pour l'aménagement d'espaces verts) et l'anticipation sur la baisse du taux de motorisation des ménages à moyen ou long terme (proportionnellement à l'augmentation de l'offre TC (BHNS) et à la hausse du prix du carburant.</li> </ul> <p>Les stationnements publics sont limités et conçus en aérien sur des revêtements semi-perméables végétalisés.</p> <p>L'ambition du projet est d'offrir les conditions optimales à l'évolution des usages futurs vis-à-vis de la voiture. Il est prévu d'installer entre 0,5 et 0,7 place de stationnement <b>public</b> par logement essentiellement le long des voies sur la zone.</p> <p>Des réflexions sur des systèmes d'"auto-partage" et de mutualisation des stationnements devront être étudiées avec la ville et les acteurs locaux (sachant que plusieurs ensembles de voisinage disposent d'un parking commun à optimiser suivant les différentes demandes de la journée).</p> <p>Un ouvrage de parkings en superstructure de type silo à voitures pourra être envisagé à l'abord du carrefour Argelès/RD22c à l'usage des grands équipements structurants dont l'attractivité pourrait dépasser l'échelle du quartier (à définir sous réserve de faisabilité économique).</p> <p>Les objectifs visent 1,3 places de stationnement sur l'espace <b>privé</b> par logement réparti comme suit :</p> <p>Dans les macro-ilots du quartier Nord :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 place de stationnement par logement regroupée en parking collectif ouvragé à une distance maximum de 70 mètres de l'habitation. Ces parkings collectifs sont conçus de manière à constituer des emprises constructibles à l'avenir (réserves foncières).</li> <li>- 0,3 place aménagée sous bâtiment.</li> </ul> <p>Dans les macro-ilots du quartier Sud :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1,3 place de stationnement par logement située pour partie en sous-sol et pour partie en rez-de-chaussée.</li> </ul> <p>Des possibilités sont étudiées pour consacrer sur chaque macro-ilot une nappe de stationnement enterré au stationnement collectif privé, selon les possibilités techniques.</p> <p>Les parkings collectifs privés pourront ainsi être implantés à un niveau de sous-sol semi enterré afin de permettre une évolutivité de cet espace à long terme et limiter l'impact sur le sous-sol.</p> <p>Les rez-de-chaussées stationnés seront conçus de manière à permettre leur reconversion et réaffectation en logement ou bureaux dans la perspective d'une baisse à long terme du taux de motorisation.</p> <p><u>Stationnement des cycles</u></p> <p>Les cycles seront stationnés dans un local commun, en RDC, facilement accessible, éclairé et ventilé.</p>



THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN
<p><b>Déplacements (suite)</b></p>	<p><b>Déplacements doux</b></p> <p>Le projet développe un réseau dense de cheminements modes doux favorisant les usages alternatifs à la voiture :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- par la réalisation d'un réseau de chemins, pistes cyclables, voies piétonnes associés aux voies de transit ou distinctes de celles-ci,</li> <li>- par l'optimisation des trajets vers les points d'attractivité urbaines (efficacité des liaisons): aires de parkings, espaces de représentation (jardin public de proximité, parc urbain, place publique), commerces, services, équipements, arrêts de transports en commun, quartiers voisins,</li> <li>- par le traitement qualitatif et le confort des aménagements : parcours abrités du soleil et du vent, éclairés et généreux.</li> </ul> <p><i>Nota: L'usage du cycle comme moyen de transport dépasse largement le périmètre du site opérationnel. C'est pourquoi des aménagements cyclables au-delà des portes du quartier devront accompagner de manière concomitante la mise en œuvre des dispositifs strictement internes à l'opération.</i></p> <p><u>Transports en commun</u></p> <p>La mobilité douce prend une place prépondérante dans les aménagements extérieurs. L'accès à pied aux transports en commun des immeubles sera facilité par des chemins piétons alternatifs animés et sécurisés traversant les cœurs d'îlot.</p> <p>Le cheminement Est/Ouest bordant le parc inondable sera relié à la ligne de BHNS en site propre qui sera située sur l'avenue d'Argelès-sur-Mer. L'arrêt le plus proche du site d'étude a vocation à être aménagé en espace intermodal de proximité (vélo-bus).</p> <p>La programmation d'une ligne de bus à l'intérieur du quartier est à étudier par l'intercommunalité. L'aménagement des arrêts sera proposé aux emplacements stratégiques du quartier en fonction des aires d'influence, de la proximité entre habitat et les structures socioculturelles ou sportives, entre habitat et offre de commerces de proximité.</p> <p><u>Voies douces</u></p> <p>Toutes les rues de desserte locale offriront par ailleurs des pistes ou bandes cyclables.</p> <p>Cet objectif est assorti des conditions suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- leur statut public,</li> <li>- la qualification de leurs aménagements notamment par des matériaux de surfaces adaptés aux différents usages (vélos, piétons, poussettes, trottinette, skate board, etc...).</li> </ul> <p>Ces voies seront dimensionnées de manière à permettre le passage de petits engins d'entretien et de secours (largeur comprise entre 3,0 m et 5,0 m). Elles constitueront des espaces facilement accessibles, sûrs et agréables.</p>



## PERIMETRES D'ATTRACTIVITE DES LIGNES EXISTANTES ET FUTURES DU BHNS



- — — : Lignes de bus en service (lignes 3, 4, 5 & 9)
- ★ ★ ★ : Arrêts de bus
- : Aires d'influence des arrêts (200m)
- : Zone orpheline de transport en commun

- : Arrêts BHNS (emplacements non définis)
- : Aires d'influence des arrêts BHNS
- : Temps de transport en minutes depuis le périmètre d'étude
- : Zone non couverte par le BHNS
- ← : Accès piétons ou vélos vers la ligne d BHNS

Source : Diagnostic AEU - Aubaine Octobre 2009

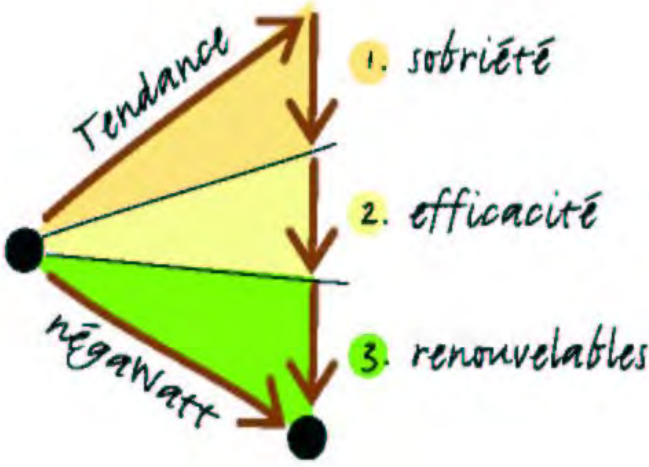
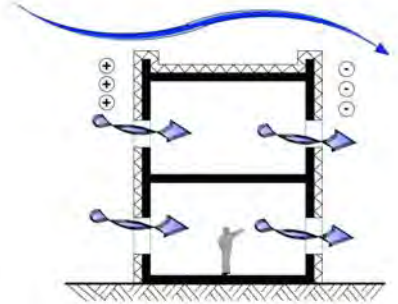




THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN																																
<p><b>Ambiance acoustique</b></p>	<p><b>Mesures de réduction</b></p> <p>La prise en compte des nuisances acoustiques pourra trouver diverses traductions opérationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- choix programmatiques : frange tertiaire en continuité de l'existant av d'Argelès, gestion des eaux de pluie et traitement paysager de la frange avec la RD,</li> <li>- formes urbaines : bâtiments parallèles aux axes circulés faisant obstacle au bruit (nécessite des logements traversants pour garantir une façade au calme), formes en U afin d'aménager un coeur d'îlot très calmé, stationnements en superstructures le long des axes circulés faisant obstacle au bruit,...</li> <li>- dispositifs spécifiques: limiter le bruit à la source par des protections accompagnant les voiries (muret végétalisé par exemple).</li> </ul> <p><b>Evolution du plan masse</b></p> <p>Les cartes de bruit réalisées montrent l'importance du plan masse en jouant sur plusieurs paramètres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la distance au bord d'une voie circulée, ainsi les niveaux de bruit en façade du collège, situé en bordure immédiate de la RD22c sont compris entre 65 et 70 dB(A), alors que pour un immeuble implanté à 100 mètres les niveaux sont compris entre 60 et 65 dB(A),</li> <li>- les effets de masque, ainsi sur la face arrière du collège les niveaux de bruit sont compris entre 45 et 50 dB(A) ce qui correspond à une zone calme,</li> <li>- les effets d'îlots, ainsi en cour intérieure, les niveaux de bruit peuvent descendre en dessous de 45 dB(A)</li> <li>- la répartition des pièces d'un logement, en disposant les chambres à coucher sur des façades calmes</li> <li>- la hauteur des bâtiments, les plus bas implantés près des voies et les plus hauts en second plan</li> </ul> <p><b>Bâtiments à usage d'habitation existants</b></p> <p>L'étude acoustique a mis en évidence une contribution sonore des voies nouvelles du projet, dépassant 60 dB(A) pour le récepteur R04 avec un maximum de 61.3 dB(A). Il conviendra de vérifier que ce bâtiment est bien équipé de double vitrage ordinaire (4-6-4), épaisseur de vitrage suffisante pour maintenir le confort acoustique à l'intérieur du logement. Dans le cas contraire, ce traitement devra être réalisé.</p> <p><b>Bâtiments à usage d'habitation et bâtiments sensibles en projet</b></p> <p>L'étude acoustique a montré que la plupart des bâtiments d'habitation sont situés en zone calme. Quelques façades sont néanmoins exposées à des niveaux de bruit en Lden compris entre 60 et 65 dB(A) (bordure de la route d'Elné et prolongement de l'avenue Giraudoux notamment), ce qui correspond à une zone de gêne acceptable en milieu urbain. Une des façades du collège est quant à elle en zone de forte gêne (65 à 70 dB(A)), les autres étant en zone calme.</p> <p>Pour les bâtiments à usage d'habitation, les isolements de façade requis (notamment pour les menuiseries extérieures) seront calculés selon la formule suivante :</p> <p>Isolement requis = Niveau en façade – 60+ 25 (pour un objectif de confort de 35 dB(A) à l'intérieur des logements). Ainsi pour un niveau de bruit en façade de 70 dB(A) l'isolement requis est de 35 dB(A).</p> <p>Les spécifications acoustiques pour les façades exposées sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les sous-faces de balcon seront revêtues d'un matériau absorbant de manière à limiter les réflexions. Ce matériau de type fibres de bois compressées aura les caractéristiques d'absorption minimales suivantes :</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1023 1522 2047 1612"> <thead> <tr> <th>Fréquences Hz</th> <th>250</th> <th>500</th> <th>1000</th> <th>2000</th> <th>4000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alpha Sabine</td> <td>0,6</td> <td>0,9</td> <td>0,9</td> <td>0,7</td> <td>0,7</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les bouches de ventilation tant sur les menuiseries que sur les murs seront équipées de caissons acoustiques,</li> <li>- Les menuiseries devront être équipées de vitrages définis selon le niveau de bruit en façade.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="985 1738 2083 1915"> <tbody> <tr> <td>Niveau en façade Lden</td> <td>60-63</td> <td>63-65</td> <td>65-70</td> <td>&gt;70</td> </tr> <tr> <td>Isolement requis</td> <td>25 à 28</td> <td>28 à 30</td> <td>30 à 35</td> <td>&gt; 35</td> </tr> <tr> <td>Type de vitrage</td> <td>4-12-4</td> <td>4-12-6</td> <td>4-10-10</td> <td>dimensions limitées ou double fenêtre</td> </tr> <tr> <td>Caisson sur ventilation</td> <td>30 dB</td> <td>30 dB</td> <td>35dB</td> <td>40dB</td> </tr> </tbody> </table>	Fréquences Hz	250	500	1000	2000	4000	Alpha Sabine	0,6	0,9	0,9	0,7	0,7	Niveau en façade Lden	60-63	63-65	65-70	>70	Isolement requis	25 à 28	28 à 30	30 à 35	> 35	Type de vitrage	4-12-4	4-12-6	4-10-10	dimensions limitées ou double fenêtre	Caisson sur ventilation	30 dB	30 dB	35dB	40dB
Fréquences Hz	250	500	1000	2000	4000																												
Alpha Sabine	0,6	0,9	0,9	0,7	0,7																												
Niveau en façade Lden	60-63	63-65	65-70	>70																													
Isolement requis	25 à 28	28 à 30	30 à 35	> 35																													
Type de vitrage	4-12-4	4-12-6	4-10-10	dimensions limitées ou double fenêtre																													
Caisson sur ventilation	30 dB	30 dB	35dB	40dB																													







THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN
<p><b>Qualité de l'air et énergie (suite)</b></p>  <p>1. sobriété 2. efficacité 3. renouvelables</p> <p>La diminuer les consommations d'énergie passe par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une approche bioclimatique du plan masse,</li> <li>- une enveloppe énergétique efficace des bâtiments,</li> <li>- des installations performantes pour économiser l'énergie (chauffage urbain, PAC, chauffage solaire,...).</li> </ul>  <p>La ventilation naturelle entre deux faces opposées d'un bâtiment est possible lorsque la profondeur du bâtiment ne dépasse pas 12 à 13 m.</p>  	<p><u>Place "maîtrisée" de la voiture stationnée à la parcelle</u></p> <p>Paragraphe relatif aux déplacements (p.EVII-18).</p> <p><u>Stationnement du vélo sur les parcelles</u></p> <p>Paragraphe relatif aux déplacements (p.EVII-18).</p> <p><b>L'efficacité</b></p> <p><u>Limiter au mieux la consommation énergétique des bâtiments</u> (consommations liées au fonctionnement des bâtiments en kWh/m<sup>2</sup>/an d'énergie primaire).</p> <p>Le quartier pourra être raccordé à une chaufferie bois alimentant un micro réseau de chaleur à l'échelle de l'opération.</p> <p><i>NOTA : Une étude spécifique devra en évaluer l'opportunité et la faisabilité en prenant en compte le calendrier prévisionnel de réalisation de la ZAC et son phasage. L'énergie bois permet de réduire les émissions en CO<sub>2</sub> (le bilan d'absorption/émission étant nul).</i></p> <p>La maîtrise du confort est d'abord assurée, en priorité, par des moyens passifs : au delà des moyens entrepris pour lutter contre l'îlot de chaleur, les bâtiments seront équipés d'occultations extérieures, par l'inertie thermique du bâti et par la ventilation (sur-ventilation nocturne). La production d'eau chaude sanitaire sera assurée en partie par des panneaux solaires thermiques, couplée par les productions installées par le lot chauffage des différentes sous-stations.</p> <p>L'optimisation de l'éclairage naturel dans les locaux limite le recours à l'éclairage artificiel. Cette optimisation est atteinte par des indices de transparence des façades qui favorisent à la fois l'accès à la lumière naturelle et la limitation des déperditions thermiques. Les sources lumineuses seront à haute efficacité lumineuse et adaptées à l'utilisation des locaux.</p> <p>Le système de ventilation est dimensionné pour assurer des débits de renouvellement d'air suffisants pour la qualité de l'air, tout en maîtrisant les consommations énergétiques. Une ventilation double flux avec récupération de chaleur sur air extrait pourra être envisagée dans les bâtiments de bureaux et les bâtiments scolaires.</p> <p><u>Limiter les émissions de CO<sub>2</sub></u></p> <p>La réduction des émissions de gaz à effet de serre est le point central d'un projet d'écoquartier. La limitation des émissions de CO<sub>2</sub> se fera par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la sensibilisation des habitants à un mode de vie éco-responsable,</li> <li>- des déplacements doux et l'usage des transports en commun PDE, PDIE,</li> <li>- la construction de bâtiments très performants,</li> <li>- des choix de production d'énergie renouvelables,</li> <li>- le stockage de CO<sub>2</sub> par la végétation,</li> <li>- le choix des matériaux à faible énergie grise.</li> </ul> <p><i>NOTA : L'ambition pourrait être d'arriver à un bilan nul d'émission ou très limité de CO<sub>2</sub> dans le quartier à l'horizon 2030. Le maître d'ouvrage devra définir ses objectifs en la matière. Une étude spécifique des émissions pourrait être effectuée dans les phases ultérieures.</i></p> <p><u>Analyse du Cycle de Vie (ACV) des bâtiments</u></p> <p>Une étude de l'énergie grise des matériaux employés sur les espaces publics pourrait être menée dans les phases ultérieures du projet. Le cahier des charges opérateurs devra imposer un calcul d'énergie grise dès la conception des bâtiments avec validation par un BET spécialisé.</p> <p><b>Les énergies renouvelables</b></p> <p><u>Avoir recours à des énergies renouvelables primaires locales</u></p> <p>Lors de l'optimisation de la forme urbaine et des choix constructifs, l'autonomie énergétique du quartier sera accrue par l'intégration d'énergies renouvelables au sein du quartier. Les énergies renouvelables (bois, solaire, éolien) devront couvrir 40 à 60% des besoins en énergie. Il pourra notamment être envisagé la mise en place de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des capteurs solaires thermiques intégrés sur les toitures des logements permettront de couvrir 50% de la consommation en eau chaude sanitaire ;</li> <li>- des panneaux photovoltaïques installés sur les toitures non masquées permettront de produire 30% des besoins en électricité du quartier.</li> </ul> <p><i>NOTA : L'opportunité d'une éolienne à axe vertical au niveau du parc inondable pour produire 3 MW pourrait être envisagée (étude spécifique à mener).</i></p>







THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DU PAYSAGE
<p><b>4 - PAYSAGE (suite)</b></p>	<p><u>Les principaux éléments du plan de composition :</u></p> <p>Le <b>parc</b> est structuré en terrasses s'échelonnant selon l'altitude du terrain. Les variations d'humidité et d'usages génèrent plusieurs séquences paysagères (grande pelouse, prairie humide, bosquet, marais, saulaie, bosquets). Un réseau de canaux reprend les tracés des ouvrages existants pour conduire les eaux drainées des terrains amonts sans inonder les terrasses. Cependant, selon l'importance des précipitations, celles-ci seront progressivement submergées par les eaux du site, offrant durant quelques temps l'expérience d'un autre paysage.</p> <p>Véritable socle physique du rebord urbain, en digue du parc, la <b>promenade en balcon</b> souligne comme un trait dans le paysage, la limite bâtie du quartier dans son interface avec l'espace naturel. Cet axe majeur de composition et d'écriture de l'urbanité du secteur, relie le Moulin à Vent au chemin de Saint-Gaudérique. Il participe à la perception d'un territoire raccordé, cohérent et rapproché pour tous ceux qui profiteront du parc. Au milieu de son tracé, le long de l'avenue rue Giraudoux, la <b>place du Pou de les Colobres</b>, constitue la rotule urbaine du quartier, à la croisée avec l'avenue Shakespeare. A l'Ouest, la promenade s'ouvre sur une esplanade, point d'intensité urbaine autour d'une transparence voulue entre l'avenue d'Argelès, artère majeure d'entrée dans la ville et le parc. A l'Est, la promenade file vers le parc Sant Vincens en assurant la continuité des mobilités douces.</p> <p>En écho à la promenade Est/Ouest, le <b>talweg</b> assure la liaison douce Nord/Sud, du plateau de Sant Gaudérique jusqu'à l'exutoire naturel du ruisseau, en passant par le parc et le dalot sous la rocade. Cet espace public prend la forme d'une large noue plantée et qualifie la transition avec les secteurs bâtis de l'avenue Shakespeare. Il offre une continuité d'usages (circulation pétonne, piste modes doux, jardins partagés) depuis le Nord du quartier jusqu'au parc accrochant les secteurs résidentiels. Au Sud, il s'ouvre sur la place du Pou de les Colobres pour offrir à la croisée des espaces un belvédère sur le grand paysage.</p> <p>Le dessin et les ambiances des rues font l'objet d'une attention particulière notamment l'<b>avenue Giraudoux</b>, voie structurante Est/Ouest du quartier qui sera bordée d'arbres d'alignement. Au Nord, dans la partie pentue du site "<b>le coteau</b>" les îlots composés d'habitat intermédiaire ou individuel groupé dense, s'articulent autour d'une "<b>grande coursive</b>" installée sur une courbe de niveau, qui peut s'élargir en square.</p> <p>L'ensemble des espaces publics du quartier contribuent à l'établissement d'un paysage divers, mais rendu cohérent par la densité des végétaux qui accompagne le chemin de l'eau. Les espaces s'inscrivent dans une lecture à une échelle élargie, de Moulin à Vent au parc Saint Vincens.</p> <p>Le parti d'aménagement paysager offre une grande part aux végétaux, des essences locales, choisies pour leur adaptation au climat méditerranéen. Chaque rue, chaque placette est généreusement ombragée contribuant ainsi à la régulation des îlots de chaleur, à la rugosité aux vents et au confort des habitants.</p> <p><u>La qualité paysagère de la ZAC reposera principalement sur :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un traitement paysager de qualité des voiries qui accueilleront différentes fonctions (pistes cyclables, chemins piétonniers, etc...),</li> <li>- la création d'espaces de transition (espaces verts) entre les zones urbanisées et les espaces agro-naturels conservés,</li> <li>- un traitement paysager et/ou écologique des ouvrages de collecte et de rétention des eaux pluviales,</li> <li>- la volonté d'assurer une démarche de développement durable par la prise en compte des éléments permettant de mettre en œuvre un traitement architectural et paysager de haute qualité environnementale (gestion raisonnée des sols, de l'énergie, de l'eau, des matières premières, etc...).</li> </ul> <p><b>Emissions lumineuses et éclairage public</b></p> <p>L'ambiance de nuit se voudra économe et qualitative. L'éclairage diffus et orienté vers le sol limitera la pollution lumineuse. L'éclairage permettra la sécurisation de l'ensemble des cheminements ainsi que leur hiérarchisation. La mise en valeur des espaces représentatifs et majeurs du quartier fera l'objet d'un traitement.</p> <p><b>Mesures de réduction du projet</b></p> <p><b>Emissions lumineuses et éclairage public</b></p> <p>L'ensemble des dispositifs qui sera utilisé dans le cadre de ce projet sera conforme à ce qui est couramment mis en place en terme d'éclairage public urbain. Le projet s'accompagnera de la requalification du système d'éclairage public sur les espaces aménagés (place, espaces publics,...) en cohérence avec ce qui est proposé sur le reste de la commune (harmonisation avec le parc existant).</p> <p>Une attention particulière devra être portée afin de limiter au mieux la gêne occasionnée aux habitations riveraines tout en maintenant un minimum d'éclairage pour les usagers de la nuit et pour renforcer le sentiment de sécurité. De même, pour limiter l'effet de halos urbain (augmentation générale de la luminosité) et dans un souci d'économie énergie, les luminaires pourront être équipés de dispositifs opaques limitant la diffusion en hauteur de la lumière. Une attention particulière devra également être portée sur le choix du matériel et la gestion de l'éclairage (allumage permanent, allumage sélectif des espaces publics, variations de puissance,...)</p>







THEMES	MESURES ENVISAGEES VIS-A-VIS DE LA PHASE TRAVAUX
<p><b>5 - PHASES DE TRAVAUX</b></p>	<p>L'ensemble des mesures destinées à limiter les impacts des travaux et à réduire au mieux la gêne occasionnée aux riverains et aux usagers devra être établi préalablement à l'organisation du ou des futurs chantiers. Le phasage des travaux, ainsi que leur organisation ultérieure seront programmés de façon à libérer au maximum l'usage du domaine public, que ce soit en terme de circulation automobile, de cheminements piétonniers, de dessertes riveraines ou de services de première nécessité (distribution de l'eau, de l'électricité, ...). Aussi, le phasage des travaux devrait permettre de limiter l'emprise et la durée des chantiers.</p> <p><b>Milieu physique</b></p> <p>Le port d'équipement de protection individuel (gants, bottes, combinaison de travail, masques anti-poussières) pourrait être recommandé vis-à-vis de la problématique de la pollution des sols, pour les personnes étant amenées à effectuer régulièrement des travaux d'excavation. Ces dispositions seront fixées avec l'Evaluation Quantifiée des Risques Sanitaires qui sera établie dans les phases ultérieures.</p> <p>Les mesures à prendre consisteront à s'assurer de ne pas introduire de pollution dans le réseau d'assainissement durant la période des travaux, notamment par l'utilisation d'engins en bon état d'entretien, par l'interdiction de rejets sur le site (vidanges...). Afin de limiter les déversements accidentels, les aires de stationnement des engins et de stockage de produits polluants pourront être imperméabilisées par un compactage des sols avec la mise en place d'un équipement minimum avec des bacs de confinement et/ou des fossés. Les mesures suivantes consistent à limiter la production des matières en suspension, les phénomènes d'érosion des sols, et les perturbations des écoulements :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter la circulation des engins de travaux publics uniquement dans les emprises du projet.</li> <li>- Arroser les pistes pour éviter une dissipation des poussières par les vents.</li> <li>- Limiter les défrichements et le décapage aux zones strictement nécessaires.</li> <li>- Enherber rapidement les surfaces terrassées.</li> <li>- Créer des zones de décantation provisoires avant rejet (infiltration, réseau d'assainissement).</li> </ul> <p>De plus, un entretien des voies publiques sera effectué et l'envol des poussières par temps sec sera limité par un arrosage régulier du chantier (notamment lors des phases de démolition).</p> <p><b>Milieu naturel</b></p> <p>Préalablement au début du chantier, il conviendra de veiller à une stricte délimitation des emprises du projet, afin d'éviter toute pénétration des engins de travaux publics et toute implantation au droit d'espaces naturels extérieurs à l'emprise du projet, et de permettre également la conservation des arbres et arbustes situés en dehors des emprises du projet.</p> <p>Un enherbement des surfaces mises à nues sera réalisé par la ville de Perpignan pour permettra de limiter l'érosion des terrains ainsi que la colonisation de ces espaces par une végétation pionnière envahissante.</p> <p><b>Milieu humain</b></p> <p>Les activités de chantier devront respecter la législation qui leur incombe : notamment l'arrêté du 12 mai 1997 concernant la limitation sonore de certains engins de chantier ; les autres étant soumis au décret du 18 avril 1969.</p> <p>Une information sur le déroulement des chantiers devra être mise en place à destination des populations concernées par le projet et notamment des riverains, et permettra de limiter les perturbations engendrées par le chantier (modifications d'accès,...). Un effort pédagogique particulier pourrait être engagé vis-à-vis des nuisances sonores. En effet, si cela ne réduit pas les nuisances, la connaissance des sources de bruit (bip de recul, spécification des engins de chantier,...), ainsi que la durée de fonctionnement des phases ayant une empreinte sonore spécifique, participe à limiter la sensation de gêne des riverains (les nuisances ainsi identifiées deviennent utiles).</p> <p>Les différents travaux devront prendre en compte les phénomènes de transmission de vibrations qu'ils sont susceptibles d'occasionner vis-à-vis des habitations voisines.</p> <p>L'ensemble du matériel de chantier utilisé devra être insonorisé conformément aux normes en vigueur afin de limiter les nuisances sonores de proximité. Lorsqu'ils sont sources de nuisances, les travaux nocturnes seront évités.</p> <p>Afin, d'assurer la sécurité des usagers du domaine public, des dispositifs généraux de prévention seront mis en place (chantier clôturé, éclairage nocturne spécifique dans les zones d'éclairage insuffisant pour garantir la sécurité,...).</p> <p>Une attention particulière devra être portée dans l'esprit de la cible n°03 de la Haute Qualité Environnementale des bâtiments "Chantier à faibles nuisances".</p>



**EVIII**

---

**ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA  
SANTÉ PUBLIQUE**

---



# 1 - EFFETS POTENTIELS : identification des dangers et des relations dose-réponse

## 1.1 - GENERALITES

L'ensemble des activités humaines est à l'origine de rejets, d'émissions ou de nuisances diverses qui sont susceptibles d'occasionner des incidences directes ou indirectes sur la santé humaine. Ceci se produit lorsque les charges polluantes ou les niveaux de ces perturbations atteignent des concentrations ou des valeurs trop élevées pour être évacuées, éliminées ou admises sans dommage pour l'environnement, et donc, par voie de conséquence, pour la santé humaine.

Les principaux effets de ces perturbations de l'environnement s'expriment en terme de qualité de l'eau, de nuisances sonores, de qualité de l'air et se traduisent essentiellement, vis à vis de la santé humaine, par :

- des nuisances sensorielles d'ordres :
  - olfactif : odeur déplaisante, irritation des voies respiratoires,...
  - auditif : nuisances sonores (bruit) pouvant entraîner des perturbations d'ordre psychologique (stress),...
  - visuel : irritation des yeux, diminution de la transparence de l'air,....
  - sensitif : phénomènes vibratoires,...
- des atteintes à l'intégrité même des personnes : empoisonnements par une contamination chronique ou aiguë, accidents.

La circulation routière engendre essentiellement des risques d'accidents corporels, des nuisances sonores, une dégradation de la qualité de l'air et un risque de pollution accidentelle lié au transport des matières dangereuses.

En ce qui concerne la pollution atmosphérique, des études de plus en plus nombreuses mettent en évidence les effets de la pollution urbaine sur la santé. La mortalité, générale ou par cause (respiratoire globale, par asthme, par bronchite chronique), ainsi que différents indicateurs d'activité sanitaire ont été corrélés avec les niveaux de pollution (comparaisons dans le temps) ou avec des environnements diversement pollués (comparaison dans l'espace). Les causes de mortalité significativement associées à la pollution atmosphérique urbaine sont respiratoires et cardio-vasculaire (il ne s'agit pas forcément de pollution d'origine automobile, pour le SO<sub>2</sub> particulièrement, qui est plutôt un indicateur de pollution industrielle et de chauffage).

Le fait d'habiter dans une zone urbaine semble de plus en plus nettement constituer, sur une longue période, un facteur de risque pour les maladies respiratoires chroniques, les cancers du poumon ou d'autres localisations cancéreuses. L'épidémiologie ne permet pas, en toute rigueur, d'attribuer ces effets à l'un ou l'autre des constituants de cette pollution (même si certains indicateurs de pollution sont nettement mieux associés à certains effets que d'autres). Cependant, elle confirme les connaissances acquises en toxicologie expérimentale ainsi que les hypothèses basées sur l'analyse de la composition chimique des effluents et polluants secondaires d'origine automobile. L'observation épidémiologique confirme le rôle irritant des particules et des oxydants ainsi que les propriétés mutagènes et/ou cancérogènes de certains composants de cette pollution.

Pour l'analyse du projet de la ZAC du Pou de les Colobres sur la santé, nous retiendrons les dangers suivants :

- **pollution de l'eau** en lien avec les modifications du principe d'assainissement et de gestion des eaux pluviales
- **pollution des sols** dont l'évaluation quantifiée des risques sanitaires sera réalisée dans les phases ultérieures du projet
- **le bruit** en lien avec l'accueil de population dans des secteurs d'ambiance sonore dégradée, la création de voirie et les variations de trafic induites sur des voiries existantes.
- **pollution de l'air** en lien avec l'accueil de population dans des secteurs à la qualité de l'air dégradée. Cet aspect fait l'objet d'une évaluation quantitative des risques sanitaires dans un chapitre particulier.

Les effets potentiels liés à ces dangers sont donc présentés dans les paragraphes suivants. Les risques sanitaires liés au projet sont quant à eux détaillés dans une seconde partie, page EVIII-6.

## 1.2 - EFFETS POTENTIELS LIES A LA POLLUTION DES EAUX

### Identification des dangers

Les risques de perturbations de la qualité des eaux par le projet résident dans le dysfonctionnement du principe d'assainissement : rejets dans le Pou de les Colobres de l'ensemble des eaux pluviales (eaux de toitures, eaux de ruissellement de voiries,...). Cependant, ce choix d'un principe de déconnection des eaux pluviales du réseau d'eau usée permet de limiter les dysfonctionnements du réseau d'assainissement et préserve ainsi que le milieu récepteur. En effet, la réduction des saturations limite ainsi les rejets sans traitement préalable d'eau usée diluée par les eaux pluviales dans le milieu naturel. Les rejets d'eau pluviale feront l'objet d'une instruction au titre de la police de l'eau avec la définition d'un traitement préalable adapté à la sensibilité et la vulnérabilité du milieu récepteur.

Les travaux nécessaires à la réalisation du projet seront également susceptibles d'induire des pollutions temporaires des eaux de ruissellement liées au risque de rejets accidentels de matières polluantes dans le milieu récepteur (suite aux travaux réalisés, aux fonctionnements et à l'entretien des engins, à la mise en place des installations de chantier ou de stockage des différents produits nécessaires à la réalisation des travaux, ...) et à l'introduction de matières en suspension dans le réseau d'assainissement ou, dans une moindre mesure, dans le milieu récepteur, engendrée par le lessivage des terres mises à nu durant les terrassements.

### Rappel des effets potentiels

Un rejet pollué dans les eaux superficielles ou les eaux souterraines peut intervenir de différentes manières vis à vis de la santé humaine :

- soit de manière directe en provoquant la pollution de la ressource en eau potable d'un secteur ou l'insalubrité d'une eau de baignade (risque de réactions cutanées),
- soit de manière indirecte en induisant la contamination d'un ou plusieurs éléments de la chaîne alimentaire (faune piscicole notamment).

En dehors des pollutions qui possèdent un caractère toxique (pollutions par les métaux lourds notamment tel que le plomb), la concentration élevée de certains éléments (tels que les composés azotés) peut entraîner des troubles divers (troubles gastriques ou rénaux,...), notamment chez les personnes les plus sensibles (nourrissons, personnes âgées).



## 1.3 - EFFETS POTENTIELS LIES A LA POLLUTION DES SOLS

### Identification des dangers

Le site d'étude ne comporte pas de sites pollués (anciens et/ou encore en activités) recensés dans les bases de données nationales ainsi que d'ICPE mais plusieurs sites sont répertoriés à proximité dans la zone d'étude. Divers déchets sont présents sur l'ensemble du périmètre pouvant être source de pollution.

### Rappel des effets potentiels

Les substances chimiques peuvent avoir un effet local directement sur les tissus avec lesquels elles entrent en contact, ou un effet systémique, si elles pénètrent dans l'organisme et agissent sur un ou plusieurs organes distants du point de contact. On distingue également les substances pour lesquelles il existe :

- un effet à seuil : effet qui survient au-delà d'une certaine dose administrée (ou effet déterministe dont la gravité est proportionnelle à la dose ; associé à un effet non cancérigène),
- un effet sans seuil : effet qui apparaît quelle que soit la dose administrée (ou effet probabiliste dont la probabilité de survenue est proportionnelle à la dose ; associé à un effet cancérigène).

Les composés rencontrés à proximité immédiate du site d'étude, représentent des risques sanitaires en fonction de leur concentration.

#### Métaux toxiques

Concernant l'**arsenic**, la voie d'exposition principale est la voie orale avec comme voie secondaire l'inhalation. Les organes cibles principaux sont : les phanères, la peau, le cœur, les vaisseaux, le système sanguin, le système nerveux. Les organes cibles secondaires étant le rein et le foie. De plus, l'arsenic et ses dérivés sont reconnus comme cancérigènes pour l'homme.

Concernant le **plomb**, les voies d'exposition sont l'inhalation et l'ingestion. Les organes cibles principaux sont le système nerveux central, le système circulatoire, les reins, l'appareil digestifs, les os. Les organes cibles secondaires sont la thyroïde, le système cardiovasculaire, le système immunitaire.

#### Hydrocarbures

Ces molécules ont des effets très divers selon leur famille. De la simple gêne olfactive (odeurs), certains provoquent une irritation (aldéhydes), voire une diminution de la capacité respiratoire. D'autres, comme le benzène, provoquent des effets mutagènes et cancérigènes. Certains HAP (ou Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), notamment le benzo(a)pyrène sont assimilés à des substances probablement cancérigènes.

Concernant les **polychlorobiphényles (PCB)** La principale source d'exposition professionnelle est l'inhalation et pour la population générale, la voie principale d'exposition est la nourriture contaminée. L'absorption des PCB peut également se produire par voie cutanée. La distribution des PCB se réalise majoritairement dans le tissu adipeux. Les effets toxiques des PCB sur l'homme se traduisent par des infections respiratoires, des bronchites chroniques, une diminution significative de l'appétit, des effets oculaires et dermatologiques,...

Pour les substances à seuil, en dessous de laquelle il est admis qu'il n'y a pas d'effet pour la santé, une Dose Journalière Admissible (DJA) peut être établie. Pour les substances pour lesquelles il n'y aurait pas d'exposition sans risque (sans dose tolérable), un "Excès de Risque Unitaire" (ERU) a été établi. Ces notions de valeurs toxicologiques de référence sont utilisées dans le cadre des études sanitaires spécifiques (notamment dans les Etudes Détaillées des Risques - EDR) en faisant intervenir les modes de transfert, les voies d'exposition, les différentes populations exposées,...

### Rappel des contraintes réglementaires :

#### *Cas général*

La problématique site et sols pollués, issue de la réglementation relatives aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, concerne aujourd'hui également les projets d'aménagement hors installations classées. Le processus de gestion de sites pollués, entré en vigueur en février 2007 par la circulaire ministérielle et ses annexes, est articulé autour d'un principe fondateur : l'usage des sites et sols pollués est le critère qui doit conditionner leur gestion. Induisant de nouveaux usages de sites anciennement industriels, un projet d'aménagement urbain doit répondre aux procédures réglementaires de gestion de sites pollués.

Cette politique a pour objectif la maîtrise sur le long terme des impacts sanitaires et environnementaux des sites et sols pollués. Elle se décline en plusieurs référentiels techniques (outils de gestion décrits dans l'annexe 3 de la note ministérielle du 8 février 2007) qui permettent d'évaluer la situation des sites et de mettre en œuvre les actions requises par leur gestion.

Le principe de gestion est fondé sur deux démarches :

- L'Interprétation de l'état des milieux (IEM), doit permettre de distinguer les milieux qui ne nécessitent aucune intervention, de ceux qui peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir leur compatibilité avec les usages constatés, et enfin ceux dont l'état nécessite la mise en œuvre d'un Plan de Gestion. Elle vise à s'assurer, en cas de doute ou de suspicion d'impact sur la santé ou l'environnement, que l'état de ces milieux est compatible avec les usages en question.
- Le Plan de Gestion, pour identifier les options de gestion pertinentes en cas de réhabilitation et d'affectation d'un site à de nouveaux usages. Il concerne une zone polluée sur laquelle une remise en état est possible grâce à des aménagements ou des mesures de dépollution, ou sur laquelle les usages peuvent être choisis ou adaptés. Pour chaque type d'usage défini par le plan d'aménagement de la zone à réhabiliter, une évaluation quantitative des risques sanitaire (EQRS) devra mettre en évidence, par le calcul, la conformité (ou non) de l'usage du sol avec son état.

Par suite, le plan de gestion devra alors proposer les modalités de gestion envisageables, en fonction des contraintes et de la destination future du site (traitement des terres polluées sur site, hors site, mesures constructives actives ou passives - par exemple, vide sanitaire ventilé -, mesures de confinement, possibilité de régénération ou d'atténuation naturelle). C'est sur la base d'un bilan coût/avantages que les caractéristiques du Plan de Gestion seront retenues. On cherchera soit à supprimer la source, soit à supprimer les voies de transfert vers les usagers considérés. Suite aux travaux de dépollution éventuellement réalisés, le constat définitif de la compatibilité entre usages et qualité du sol devra être avéré par une Analyse des risques résiduels (ARR).



**Cas particulier des établissements accueillant des populations sensibles**

Conformément à la circulaire du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles\*, qui s'appuie sur l'esprit de l'action 29 du Plan National Santé Environnement (PNSE), tout projet d'aménagement de ce type sur un sol anciennement pollué est exclu, même si les calculs de risques sanitaires démontrent l'acceptabilité du projet.

En ce sens, une attention particulière doit être portée quant au choix d'implantation de la crèche et/ou de l'école, ainsi que les aires de jeux et les espaces verts qui leur sont attenants.

Dans le cas exceptionnel où, compte tenu des contraintes urbanistiques ou sociales, un site alternatif non pollué ne peut être choisi, la décision de réhabilitation devra être solidement étayée par un bilan coût-avantage des différentes options de localisation.

\* Etablissements accueillant des populations sensibles :

- Les crèches, écoles maternelles et élémentaires, établissements d'hébergement d'enfants handicapés relevant du domaine médico-social ainsi que les aires de jeux et les espaces verts qui leur sont attenants ;
- Les collèges et les lycées.

Les établissements ou locaux au sein des établissements définis ci-dessus, tels que les centres ou lieux sportifs, dans lesquels les populations sont amenées à séjourner occasionnellement, quelques heures par semaine, ne sont pas concernés.

**1.4 - EFFETS POTENTIELS LIES AUX NUISANCES SONORES****Identification des dangers**

Le projet s'inscrit dans un milieu contraint par rapport aux nuisances sonores liées essentiellement aux infrastructures de transport (route d'Elne, RD 22c notamment). Une partie du site d'étude est couvert par les largeurs affectées par le bruit au sens des arrêtés préfectoraux de classement des infrastructures de transports terrestres bruyantes.

**Rappel des effets potentiels**

Les effets des nuisances sonores vis-à-vis de la santé humaine sont difficilement quantifiables. En effet, même si les émissions sonores occasionnées par un aménagement ou une activité ne sont pas susceptibles de provoquer une détérioration irrémédiable du système auditif, elles peuvent toutefois engendrer une gêne pour les riverains. Cependant, on observe une variation notable de la sensibilité des personnes face à une nuisance sonore d'égale intensité. Aussi, il n'est pas possible de corréler systématiquement le niveau de bruit avec la gêne occasionnée ; cette gêne se traduisant généralement en terme de stress pour les personnes, stress qui peut être notamment dû à une perturbation du sommeil.

Aussi, la législation a imposé des seuils réglementaires à ne pas dépasser de manière à assurer le confort des riverains des infrastructures de transport ; une action étant systématiquement engagée afin de réduire les niveaux sonores lorsque ceux-ci excèdent les seuils réglementaires (mise en place de butte de terre ou d'écrans anti-bruits notamment).

L'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières et le décret du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport en application de la loi du 31 décembre 1992 fixent les limites qu'il convient de respecter dans le cas de l'aménagement d'une infrastructure nouvelle (60 dB(A) en façade d'un logement en zone d'ambiance préexistante modérée en période diurne, 55 dB(A) en période nocturne) et lors d'une modification ou d'une transformation significative d'une infrastructure existante (65 dB(A) en période diurne et 60 en période nocturne).

L'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), applique la directive du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement fixe les valeurs limites suivantes :

- 68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln (6h-22h) pour les routes
- 73 dB(A) en Lden et 65 dB(A) en Ln (6h-22h) pour les voies ferrées conventionnelles.

En matière de bruit, il existe également les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Les valeurs guide de l'OMS pour le bruit, pour les situations qui concernent le présent projet, sont les suivantes :

Valeurs guides de l'OMS pour le bruit dans les collectivités en milieux spécifiques			
Environnement spécifique	Effet critique sur la santé	Laeq [dB(A)]	Base de temps [heures]
Salles/chambres à l'intérieur	Perturbation du sommeil, la nuit	30	8
	Perturbation du sommeil pendant la journée et la soirée	30	16

A première vue, les valeurs guide de l'OMS sont différentes des seuils de la réglementation nationale. Cependant, l'isolation moyenne fenêtres fermées étant de 25 dB(A), les valeurs guide de l'OMS et les seuils de la réglementation nationale en période nocturne sont identiques pour les niveaux de bruit à l'intérieur des logements.



## 1.5 - EFFETS POTENTIELS LIES A LA QUALITE DE L'AIR

### Indentification des dangers

Le projet s'inscrit comme une opération d'extension urbaine qui renforcera l'attractivité du secteur (secteur résidentiel) et contribuera ainsi à une dégradation de la situation existante en matière de rejets atmosphériques (circulation automobile et chauffage).

### Rappel des effets potentiels

L'émission des différents types de polluants atmosphériques et notamment leur concentration dans l'air ambiant (lorsque les conditions sont défavorables à leur dispersion) sont susceptibles d'engendrer des répercussions sensibles sur la santé humaine. Ces composés engendrent des troubles plus ou moins spécifiques, ainsi :

- le dioxyde de Soufre (SO<sub>2</sub>) : intervient notamment en synergie des particules pour affecter les voies respiratoires et peut être à l'origine de diverses allergies. En tout état de cause ce polluant, essentiellement d'origine industrielle, peut avoir des répercussions graves sur la santé publique.
- les oxydes d'Azote (NOx) : provoquent des affections respiratoires chroniques et perturbent le transport de l'oxygène dans le sang, ils peuvent également agir sur les muqueuses ; le dioxyde d'Azote (NO<sub>2</sub>) constituant le composé le plus toxique.
- le dioxyde de Carbone (CO<sub>2</sub>) : ses effets sur la santé (nocivité biologique) n'interviennent qu'à très forte concentration.
- le monoxyde de Carbone (CO) : ce gaz inodore et incolore est particulièrement nocif car il se combine 200 fois plus vite que l'oxygène avec l'hémoglobine du sang, entraînant rapidement une asphyxie à forte concentration dans l'air respiré. Il agit également sur le système nerveux et occasionne des troubles respiratoires.
- les poussières (PS) : occasionnent des irritations de l'appareil respiratoire et peuvent constituer un support à l'inhalation d'autres polluants potentiellement toxiques, cancérigènes ou allergènes (plomb, hydrocarbures,...). Les particules sont régulièrement mises en cause par les autorités sanitaires lors de l'identification de pics asthmatiques ou cardio vasculaires détectés par l'augmentation des consultations aux urgences.
- les Composés Organiques Volatiles (COV) : dont le Benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) et les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) : Ces molécules ont des effets très divers selon leur famille. De la simple gêne olfactive (odeurs), certains provoquent une irritation (aldéhydes), voire une diminution de la capacité respiratoire. D'autres, comme le benzène, provoquent des effets mutagènes et cancérigènes. Certains HAP, notamment le benzo(a)pyrène sont assimilés à des substances probablement cancérigènes.
- l'Ozone (O<sub>3</sub>) : sa présence dans les basses couches de l'atmosphère entraîne des troubles fonctionnels des poumons, des effets lacrymogènes, l'irritation des muqueuses et la diminution de l'endurance à l'effort.

Par ailleurs, les divers rejets effectués dans l'atmosphère peuvent être perceptibles par les populations lorsque ceux ci contiennent des composés odorants qui se mélangent avec l'air. La perception olfactive est très variable d'un individu à un autre, mais la grande majorité des composés odorants ne présente que peu d'effets sur la santé car ils sont détectés à des concentrations très faibles par rapport aux niveaux toxiques. Notons par ailleurs, que la perception d'une odeur n'est pas nécessairement liée avec la toxicité d'un élément, l'exemple type est le monoxyde de carbone (CO), qui est un gaz inodore très toxique.

La plupart des polluants atmosphériques finissent par se déposer sur les sols. Leur dépôt se traduit par une acidification ou une contamination (métaux lourds, hydrocarbures,...) des sols. Il en réside ainsi un risque de transfert de la pollution des sols vers les nappes ou les eaux superficielles. De même, ces retombées affectent également la végétation (nécrose, baisse de rendement,...) et sont susceptibles de contaminer la chaîne alimentaire. Ce phénomène est particulièrement sensible pour les produits des jardins potagers consommés régulièrement par les mêmes individus.

### Rappel des seuils réglementaires (décret du 15 février 2002)

#### NO<sub>2</sub>

Objectif de qualité : 40 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

Valeur limite pour la protection de la santé humaine :

- 200 µg / m<sup>3</sup> pour le centile 98 (soit 175 heures de dépassement autorisées par année civile de 365 jours) calculée à partir des valeurs moyennes par heures ou par période inférieur à l'heure.
- 200 µg / m<sup>3</sup> pour le centile 99,8 (soit 18 heures de dépassement autorisées par année civile de 365 jours) calculée à partir des valeurs moyennes par heures ou par période inférieur à l'heure.
- 40 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

Valeur limite pour la protection de la végétation :

- 30 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

#### SO<sub>2</sub>

Objectif de qualité : 50 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

Valeur limite pour la protection de la santé humaine :

- 350 µg / m<sup>3</sup> en concentration horaire pour le centile 99.7 (soit 24 heures de dépassement autorisées par année civile de 365 jours) calculée à partir des valeurs moyennes par heures.
- 125 µg / m<sup>3</sup> en concentration moyenne journalière pour le centile 99.2 (soit 3 jours de dépassement autorisées par année civile de 365 jours) calculée à partir des valeurs moyennes par heures ou par période inférieur à l'heure.

Valeur limite pour la protection des écosystèmes : 20 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle et 20 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur la période allant du 1<sup>er</sup> octobre au 31 mars.

#### Benzène

Objectif de qualité : 2 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle

Valeur limite pour la protection de la santé humaine :

- 5 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

#### POUSSIÈRES (PM10)

Objectif de qualité : 30 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

Valeur limite pour la protection de la santé humaine :

- 50 µg / m<sup>3</sup> pour le centile 90.4 (soit 35 jours de dépassement autorisées par année civile de 365 jours) calculée à partir des concentrations moyennes journalières.
- 40 µg / m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

Valeur cible à compter du 31 décembre 2012 (Moyenne, calculée sur une année civile, du contenu total de la fraction PM10. Le volume d'échantillonnage se réfère aux conditions ambiantes.):

- 6 ng/m<sup>3</sup> pour l'Arsenic.
- 5 ng/m<sup>3</sup> pour le Cadmium.
- 20 ng/m<sup>3</sup> pour le Nickel.
- 1 ng/m<sup>3</sup> pour le Benzo[a]pyrène.

#### L'OZONE O<sub>3</sub>

Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine :

110 µg / m<sup>3</sup> en moyenne sur une plage de 8 heures ;

#### CO

Valeur limite pour la protection de la santé humaine :

- 10 mg / m<sup>3</sup> pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures.



## 2 - EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE PUBLIQUE

### La population résidente

Le projet devrait permettre de développer environ 1 600 logements sur plusieurs années et favoriser ainsi l'arrivée progressive d'une population nouvelle de 4 000 habitants (avec un ratio estimé à 2,5 personnes par logement selon si les habitants se déplacent au sein de la commune ou si le projet attire une population extérieure).

De plus, la population liée aux phases chantier et à l'entretien des espaces verts pourra être concernée par certains des risques énoncés.

### La population riveraine

La population riveraine exposée concerne essentiellement les maisons individuelles du quartier Saint Gaudérique dont les parcelles sont mitoyennes au périmètre de la Z.A.C..

### Etablissements sensibles vis-à-vis de la santé publique

Le projet ne s'inscrit pas à proximité d'établissements sensibles vis-à-vis de la santé publique mais se situe à proximité de la route d'Elne/Argelès-sur-Mer et la rocade RD 22c, sources de nuisances acoustiques.

Le projet de ZAC prévoit l'implantation d'un établissement scolaire et de structures d'accueil pour les enfants sur le site considérées comme établissements sensibles.

## 3 - CARACTERISATION DES RISQUES SANITAIRES ET PRESENTATION DES MESURES ENVISAGEES

### 3.1 - GENERALITES

Les activités humaines sont à l'origine de rejets, d'émissions ou de nuisances diverses qui sont susceptibles d'occasionner des incidences directes ou indirectes sur la santé humaine, lorsque les charges polluantes ou les niveaux de ces perturbations atteignent des concentrations ou des valeurs trop élevées pour être évacuées, éliminées ou admises sans dommage pour l'environnement, et donc, par voie de conséquence, pour la santé humaine.

Les principaux effets de ces perturbations de l'environnement s'expriment en terme de qualité de l'eau, de qualité de l'air, de nuisances sonores et se traduisent essentiellement, vis à vis de la santé humaine, par des nuisances sensorielles d'ordres :

- olfactif : odeur déplaisante, irritation des voies respiratoires,...
- auditif : nuisances sonores (bruit) pouvant entraîner des perturbations d'ordre psychologique (stress),...
- visuel : irritation des yeux, diminution de la transparence de l'air,....

### 3.2 - RISQUES LIES A LA POLLUTION DE L'EAU

Les risques de perturbations de la qualité des eaux par le projet résident essentiellement dans le principe d'assainissement des lots et des voiries (pollution d'origine routière : chronique, saisonnière, accidentelle,...).

Au droit de la zone d'étude, la nappe est située à faible profondeur (toit de la nappe superficielle située à -1 mètre au Sud-Ouest du site d'étude). Ainsi, le présent projet pourra intercepter ponctuellement les écoulements souterrains sous-jacents notamment lors des travaux de terrassements et de fondations du bâti. A ce titre, le réseau de collecte des eaux de ruissellement pourra éventuellement assurer un drainage de certains écoulements souterrains. De plus, l'aménagement des bâtiments et des voiries au plus proche de terrain naturel sera favorable à la protection de la nappe en limitant les terrassements (limiter le stationnement souterrain).

Cette nappe correspond à la nappe superficielle qui est moins sensible dans la mesure où elle n'est pas utilisée pour alimenter les populations locales, son utilisation étant limitée à l'irrigation.

Par ailleurs, la nappe profonde qui est utilisée pour l'alimentation en eau potable, est très vulnérable aux pollutions en provenance de la nappe superficielle par gravité, le niveau piézomètre de la nappe superficielle étant situé légèrement au-dessus.

Le projet étant situé en amont de captages, une attention particulière sera portée à la qualité des eaux pluviales (eaux propres uniquement) afin de ne pas entraîner de perturbations vis-à-vis du captage d'alimentation en eau potable implanté dans la nappe profonde sur la commune de Cabestany.

Le principe d'assainissement retenu dans le cadre du projet repose sur :

- une gestion quantitative des eaux pluviales afin de résoudre les problèmes de saturation des réseaux avals par excès d'eaux pluviales et de dimensionner le système d'assainissement de manière à intégrer la problématique des zones inondables du PPRi,
- une gestion qualitative qui nécessite de réserver une partie significative des zones de replats à la gestion des eaux pluviales afin d'intégrer des systèmes d'hydraulique douce (gestion de l'eau à ciel ouvert).

Dans ce sens, le périmètre d'étude comprend une zone inondable, le parc inondable, avec un point bas au pied de la RD22c. Au titre de ce risque d'inondation, le PPRi impose de restituer dans tout aménagement le volume de vide existant sous la cote 36 m, soit environ 100 000 m<sup>3</sup> dans le projet. Le PLU impose à toute opération similaire une rétention de 100 L/m<sup>2</sup> imperméabilisés et un débit de fuite de 7 L/s/Ha.



Les travaux nécessaires à la réalisation du projet seront également susceptibles d'induire des pollutions temporaires des eaux de ruissellement liées au risque de rejets accidentels de matières polluantes dans le milieu récepteur (suite aux travaux réalisés, aux fonctionnements et à l'entretien des engins, à la mise en place des installations de chantier ou de stockage des différents produits nécessaires à la réalisation des travaux, ...) et à l'introduction de matières en suspension dans le réseau d'assainissement ou, dans une moindre mesure, dans le milieu récepteur, engendrée par le lessivage des terres mises à nu durant les terrassements.

Afin de limiter les déversements accidentels, les engins seront correctement entretenus. Le stockage des engins et des produits polluants (hydrocarbures notamment) devra s'effectuer en dehors du site, à moins qu'une aire étanche de capacité de rétention suffisante soit aménagée. Les entreprises et le personnel qui interviendront sur le chantier devront être sensibilisées et responsabilisées.

---

### 3.3 - RISQUES LIES AU BRUIT

---

Le projet conduira à l'implantation de nouvelles populations dans un secteur dont l'ambiance acoustique est globalement modérée mais soumis aux nuisances des voies structurantes dans ses parties Sud et Est. Compte-tenu de la présence de la RD 22c et de la route d'Elne/avenue d'Argelès-sur-Mer, l'impact de ces voies en façade des logements créés a été étudié.

Toutefois le projet a été conçu en tenant compte de cette contrainte en constituant une façade urbaine en front de la rocade RD22c et de l'avenue d'Argelès-sur-Mer. Ce bouclier acoustique le long des infrastructures routières constitue la vitrine de l'éco-quartier. Les bâtiments consacrés au logement sont en contre partie éloignés des infrastructures routières existantes.

La frange bâtie centrale constituée de grands îlots mixtes (habitat, tertiaire, services, activité, équipements), constitue le cœur actif de l'éco-quartier, rive urbaine en balcon sur le parc.

Le projet d'aménagement a été modélisé afin de déterminer les niveaux de bruit en façade des bâtiments projetés. Les résultats de cette modélisation permettent de constater que les façades situées le long de l'avenue d'Argelès-sur-Mer et de la RD 22c sont en zone de forte gêne, notamment pour le collège. Concernant la majorité du projet, les façades situées en bordure de voirie et les plus exposées sont soumises à des niveaux de bruit en Lden compris entre 60 et 65 dB(A) (zone de gêne acceptable en milieu urbain). La majeure partie des bâtiments sont situés en zone calme.

Une attention devra également être portée à la disposition des chambres dans les logements et à l'orientation des espaces extérieurs (éviter d'aménager des ouvertures et lieux de vie au Sud et à l'Est).

---

### 3.4 - RISQUES LIES A LA POLLUTION DE L'AIR

---

Le projet conduira à l'implantation de nouvelles populations dans un secteur faiblement dégradé par la circulation automobile du fait du caractère ouvert du site qui favorise la dispersion des polluants.

En outre, le trafic généré par cette nouvelle population et les équipements de chauffage constitueront une source de nuisances pour les nouveaux usagers du site ainsi que pour les riverains.

En effet, la création d'environ 1 600 logements environ renforcera l'attractivité de ce secteur et entraînera ainsi une augmentation des trafics supportés par les voiries du site d'étude. Malgré l'augmentation du trafic, la situation peut s'améliorer globalement dans les prochaines années du fait de l'évolution du parc automobile qui tend à améliorer significativement la qualité des émissions automobiles.

Les principales mesures envisageables vis-à-vis de la qualité de l'air résident dans l'optimisation des équipements de chauffage des nouveaux bâtiments (non défini à ce jour) et notamment, le cas échéant, de la localisation des conduits d'évacuation des fumées (cheminées).

La promotion de la Haute Qualité Environnementale dans ce programme de construction constitue un élément positif en faveur de la maîtrise des consommations énergétiques ainsi que de la pollution de l'air. Des labels "Très Haute Performance Energétique" peuvent à ce titre être visés par une conception adaptée des bâtiments et le label BBC est visé pour les logements afin de respecter les orientations du Grenelle de l'environnement.

---

### 3.5 - RISQUES LIES A LA POLLUTION DES SOLS

---

Une attention particulière devra être portée à l'excavation des remblais présents sur le site et notamment sur la partie Sud-Est du site d'étude. En effet, des déchets anthropiques d'origine et de nature diverses sont présents sur ce secteur, il conviendra ainsi de s'assurer de l'absence de contamination des terres excavées qui devront être dirigées dans les centres appropriés.

Par ailleurs, cette pollution concerne exclusivement les couches superficielles et ne constitue pas un danger vis-à-vis de la santé publique des futurs habitants de la ZAC.





---

**ESTIMATION DES DEPENSES  
LIEES AUX MESURES  
ENVISAGEES EN FAVEUR DE  
L'ENVIRONNEMENT**

---



## 1 - GENERALITES

L'alinéa II de l'article R.122-3 du Code de l'Environnement indique que l'étude d'impact doit présenter "les mesures envisagées par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes".

Le présent projet d'aménagement de la Z.A.C. du Pou de les Colobres se caractérise comme une opération de développement urbain visant à la création d'un éco-quartier sur le secteur Sud-Est de la commune de Perpignan.

L'ambition de cette Z.A.C. est de réaliser un programme avec une qualité particulière de composition en respectant les contraintes topographiques, climatiques, géologiques, écologiques, d'ambiance acoustique,... du site.

Ainsi, les différentes préoccupations en faveur de l'environnement et du cadre de vie ont fait partie intégrante des réflexions préalables à l'élaboration de ce projet, et font partie prenante des caractéristiques mêmes de ce dernier. En effet, une démarche d'Analyse Environnementale de l'Urbanisme (AEU®) a été conduite en parallèle des études de composition urbaine.

De ce fait, des mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires ont été définies tout au long de l'élaboration du projet en réponse à certains impacts et à un objectif de quartier offrant un cadre de vie agréable. A ce stade des études, les mesures proposées en faveur de l'environnement et du cadre de vie ne sont pas exhaustives et nécessiteront des approfondissements ou des compléments qui seront effectués dans le cadre des études de détails préalables à la réalisation des travaux.

A ce stade des études, les mesures proposées en faveur de l'environnement ne sont certes pas exhaustives et nécessiteront pour la plupart, des approfondissements ou des compléments qui seront effectués dans le cadre des études de projet.

## 2 - MESURES ENVISAGEES

Le détail de ces mesures est décrit dans la partie "Mesures envisagées en faveur de l'environnement" (chapitre EVII) du présent dossier.

On peut distinguer deux types de mesures prises en faveur de l'environnement :

- Des mesures résultant des dispositions prises à chaque étape de l'élaboration du projet et intégrées dans ce dernier pour éviter ou limiter les impacts négatifs du projet
- Des mesures individualisées chiffrées correspondant à des aménagements ou des dispositions spécifiques

## 3 - COÛTS DES MESURES D'INSERTION ENVISAGEES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Les principales mesures en faveur de l'environnement qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet de la Z.A.C du Pou de les Colobres concerneront essentiellement :

Type de mesures en faveur de l'environnement	Montant en € TTC
<b>Eaux pluviales :</b>	
Mise en place d'un réseau d'assainissement dont noues	364 600 €
Aménagement du parc inondable (réseau d'eaux pluviales, réseau d'eau potable - arrosage, ...)	1 373 200 €
<i>total</i>	<i>1 737 800 €</i>
<b>Aménagements paysagers et milieu naturel :</b>	
Enherbement et plantations d'intégration (arborescentes, arbustives, ...) des talus, délaissés, espaces publics avec un entretien de 2 ans et le réseau d'arrosage inclus	385 600 €
Aménagement du parc inondable (espaces verts)	1 880 250 €
<i>total</i>	<i>2 265 850 €</i>
<b>Milieu humain :</b>	
Création de passerelle piétonne	60 000 €
Cheminements modes doux	2 452 000 €
Création d'espaces publics (parvis maison de quartier, esplanade d'Argelès, jardin de l'Oliveraie, place du Pou)	2 130 000 €
Mobilier sur espace public (bancs, poubelles, points d'eau, ...)	134 000 €
Aménagement du parc inondable (cheminements, éclairage, mobilier, passerelles piétonnes, ...)	1 212 750 €
<i>total</i>	<i>5 988 750 €</i>
<b>Total général</b>	<b>9 992 400 €</b>

Le coût total des travaux d'aménagements en faveur de l'environnement est ainsi d'environ 9 992 400 euros H.T., ce qui représente environ **47 % du montant des travaux** prévus, estimés à environ 21 227 260 Euros HT.





---

# **ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES**

---



## 1 - CADRE METHODOLOGIQUE GENERAL

Les préoccupations d'environnement ont accompagné les différentes phases des études effectuées dans le cadre du présent projet d'aménagement de la ZAC du Pou de les Colobres, conduisant à l'étude d'impact proprement dite.

Les études d'environnement sont réalisées conformément :

- aux textes généraux relatifs à la prise en compte de l'environnement et à l'élaboration des études d'impact (liste non exhaustive) :
  - le Code de l'environnement, notamment les articles L. et R. 122-1 et suivants,
  - la circulaire n°93-73 du 27 septembre 1993 prise pour application du décret n°93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact et champ d'application des enquêtes publiques et modifiant le décret n°77-1141 du 12 octobre 1977 et l'annexe du décret n°85-453 du 23 avril 1983,
  - Décret n°2009-496 du 30 avril 2009 relatif à l'évaluation des grands projets sur l'environnement par l'autorité environnementale qui émet des avis, des rendus publics, sur les évaluations des impacts des grands projets et programmes sur l'environnement. Le dossier d'étude d'impact n'est pas modifié après émission de l'avis.
  - Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant sur l'Engagement National pour l'Environnement (dite loi Grenelle II) et qui modifie le contenu des études d'impact, et qui comprend en plus de l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine, les effets cumulés avec d'autres projets connus autour.
- aux textes réglementaires spécifiques actuellement en vigueur (loi sur l'eau, loi sur le bruit, loi sur la qualité de l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie,...),
- aux circulaires, décrets et arrêtés correspondants, émanant des ministères concernés (notamment la circulaire du 17 février 1998 relative à l'application de l'article 19 de la loi sur l'air précédemment citée).

**La prise en compte de l'évolution de la législation est assurée par la consultation régulière du code permanent de l'environnement et des nuisances (éditions législatives) et de ses tables mensuelles d'actualisation.**

## 2 - METHODES D'ANALYSE DES CONTRAINTES D'ENVIRONNEMENT ET D'APPRECIATION DES IMPACTS DU PROJET

### 2.1 - CARACTERISATION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Le recueil des données nécessaires à la caractérisation de l'état initial de l'environnement aux phases successives des différentes études, a mis en jeu différents moyens :

- **Enquêtes auprès des administrations** régionales, départementales et d'organismes divers, **contacts avec les acteurs locaux** de l'aménagement et de l'utilisation de l'espace, afin de compléter les données recueillies préalablement et de connaître leurs points de vue sur l'état du site, ses tendances d'évolution, ses sensibilités.

#### Organismes consultés :

- Mairie de Perpignan.
- Mairie de Cabestany.
- Communauté d'Agglomération Perpignan Méditerranée.
- Compagnie de transports Perpignan Méditerranée.
- Service des Déplacements de la commune de Perpignan.
- S.D.A.G.E. Rhône-Méditerranée.
- Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée.
- Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes (D.R.A.C.), services archéologie et monuments historiques.
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (D.R.E.A.L.).
- Agence Régionale de Santé (A.R.S.) du Languedoc-Roussillon (service environnement du département des Pyrénées Orientales).
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer (D.D.T.M.) des Pyrénées Orientales.
- Conseil Général des Pyrénées Orientales.
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.).
- Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (I.N.S.E.E.).
- AIR Languedoc Roussillon.

- **Consultation de documents d'urbanisme** (Plans Locaux d'Urbanisme de Perpignan et Cabestany, projet de SCOT de la Plaine du Roussillon, ...).
- **Consultation de documents divers** : étude géotechnique préliminaire (G11) réalisée par GINGER (mai 2009), étude urbaine du secteur du Pou de les Colobres réalisée par les agences B. Cabanne et Art Architecture (mai 2004), ...
- **Examen de documents graphiques** : cartes topographiques de base de l'Institut Géographique National (I.G.N.) et cartes thématiques diverses, notamment cartes de géologie du B.R.G.M.
- **Consultation de différents sites Internet** : notamment les sites de la DREAL, la base de données infoterre du BRGM, Météo France, l'Agence de l'eau, de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, la base de données Mérimée du Ministère de la Culture (monuments historiques).



L'ensemble des données obtenues a permis de caractériser l'environnement concerné par le projet sous ses différents aspects. Ces données sont présentées par thèmes et cartographiées afin d'en fournir une représentation plus accessible au public, ainsi que le préconise la méthodologie relative aux études d'impact.

L'analyse de l'état initial du site permet, ainsi, d'établir une synthèse des caractéristiques et des sensibilités du site vis-à-vis du projet envisagé. On soulignera que cette phase d'analyse a été réalisée à différentes périodes de mars 2010 à janvier 2011, et ne peut tenir compte des évolutions qui auraient vu le jour ultérieurement.

---

## 2.2 - EVALUATION DES EFFETS DU PROJET

---

On précisera que le projet a été défini selon le plan de composition et les prescriptions urbanistiques de l'agence TEKHNE (novembre 2010).

L'évaluation des impacts prévisibles du projet a porté sur l'ensemble des volets de l'environnement analysés au stade de l'état initial. Cette évaluation a été faite selon les méthodes classiques préconisées par les textes réglementaires visés précédemment, afin de mettre en évidence, à partir des sensibilités recensées dans l'état initial de l'environnement, les impacts directs, indirects et temporaires et de définir ensuite, les principes de mesures permettant de supprimer, réduire ou compenser les effets négatifs du projet.

- **Approche environnementale de l'urbanisme** : le bureau d'études AUBAINE a réalisé un diagnostic d'approche environnementale de l'urbanisme en octobre 2009 pour le secteur du Pou de les Colobres. Ce diagnostic a permis d'établir les grandes orientations d'aménagement de l'éco-quartier du Pou de les Colobres.
- **Faisabilité hydraulique** : le bureau d'études ATELIER LD a réalisé une note concernant la gestion des eaux pluviales en octobre 2010 visant à déterminer la faisabilité hydraulique du projet. La présente note propose un principe de gestion des eaux pluviales, en s'appuyant sur le plan de prévention des risques d'inondations (PPRi) et sur l'étude hydraulique menée à l'échelle du bassin versant par bureau d'études Charlet.
- **Etude géotechnique préliminaire** : Le site du projet a bénéficié d'une première étude géotechnique préliminaire de type G11 réalisé par GINGER CEBTP en mai 2009. Cette étude a permis de caractériser le sol et de donner les premiers principes généraux de construction sur le site.
- **Etude urbaine** : la mairie de Perpignan a mandaté les agences B. Cabanne - Art Architecture en mai 2004 pour la réalisation d'un diagnostic territorial du secteur du Pou de les Colobres. Cette étude urbaine consiste en diagnostic territorial du secteur en terme d'offre de logements, de profil socio-économique, de tissu urbain et des relations entre quartier et zone d'étude et des premières orientations d'aménagement de la zone.
- **Environnement acoustique** : SOBERCO ENVIRONNEMENT a réalisé une estimation des niveaux sonores sur l'ensemble du site d'étude à partir d'une campagne de mesures de bruit a été réalisé les 26 et 27 mars 2010. Ces mesures comprenaient trois points fixes de 24 heures, et trois prélèvements de 1/4 d'heure réalisés en des points significatifs du secteur d'étude.  
Les effets du projet ont été déterminés en appliquant la méthode détaillée du guide du bruit des transports terrestres édité par le C.E.T.U. (Centre d'Etudes des Transports Urbains), et à l'aide du logiciel MITHRA (Modélisation Inverse du Tracé dans l'Habitat de Rayons Acoustiques). Plusieurs simulations ont ainsi été réalisées afin de rendre compte de la situation actuelle et d'une situation future avec le projet.

- **Qualité de l'air** : Il n'y a pas eu de campagne spécifique au projet étant donné que le site d'étude se situe à proximité des stations permanentes de Perpignan. Le calcul des émissions de polluants a été réalisé grâce au logiciel Impact ADEME (version 2.0. septembre 2003).
- **Milieu naturel** : Le bureau d'études BIOTOPE a réalisé le volet faune-flore de l'étude d'impact. La méthodologie de cette partie est détaillée dans le paragraphe suivant 3. *Méthodes d'analyses faune / flore / habitats naturels*
- **Trafics** : le bureau d'études TRANSITEC Ingénieurs-Conseils a été chargé de réaliser l'étude de trafic et d'accessibilité du projet comprenant dans un premier temps un diagnostic de l'état actuel et dans un deuxième temps une analyse des impacts du projet sur le réseau viaire du secteur d'étude et analyse du fonctionnement des carrefours principaux d'accès à la zone en établissant des hypothèses de trafic à 2015 puis des mesures d'accompagnement. Afin d'établir l'état de référence et d'appréhender le fonctionnement de la zone pour la répercuter les usagers futurs, des comptages ont été effectués : comptages automatiques durant une semaine (avec détail à l'heure, par type de véhicule et par sens) complémentaires sur la Route d'Elme, au Sud de la rue Giraudoux et comptages directionnels aux périodes de pointe (périodes d'1h30 le matin et le soir) sur les trois principaux carrefours jouxtant le site (Route d'Elme / Giraudoux, Route d'Elme / RD22c, RD22c / chemin de Saint Gaudérique).



### 3 - METHODES D'ANALYSES FAUNE / FLORE / HABITATS NATURELS

#### 3.1 - DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

L'aire d'étude, d'une superficie totale de 34 ha, comprend deux zones :

- l'aire d'emprise du projet proprement dite ;
- l'aire d'influence du projet qui est lié aux effets que peut avoir le projet sur son environnement. Cette aire d'influence intègre les superficies annexes liées au projet et pouvant impacter l'environnement (comme les emprises du chantier par exemple (mais aussi l'influence que peut avoir le projet au travers éventuellement d'émissions dont il serait à l'origine (émissions atmosphériques ou rejets par exemple) sur des milieux sensibles (habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées).

Dans le cas présent, l'aire d'emprise du projet correspond aux superficies nécessaires à l'ensemble des équipements du projet (habitations, espaces verts, voiries ou circulations douces...). L'aire d'influence est ici liée à deux paramètres : les emprises nécessaires au chantier et à la gestion des eaux de ruissellement. Or, la création d'un bassin de rétention est prévue au sein de l'emprise du projet et les emprises chantier ne nécessitent pas un surplus de superficie par rapport à l'emprise foncière du projet.

En conséquence, compte-tenu que l'aire d'influence du projet se confond avec l'aire d'emprise, la délimitation de la zone d'étude correspond à l'emprise foncière du projet.

Elle se caractérise par un délaissé périurbain, composé d'anciennes parcelles agricoles, aujourd'hui en friche. Cette zone d'étude se situe au nord de la D22c, dans une cuvette où toutes les lignes topographiques convergent.

#### 3.2 - RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

Un certain nombre de documents ou de bases de données existantes ont été recherchés et consultés afin de recueillir l'information connue au droit de la zone d'étude.

Pour la faune et la flore, ces recherches bibliographiques ont intéressé en particulier :

- les atlas départementaux, régionaux et nationaux de répartition des espèces,
- les livres rouges d'espèces menacées,
- les bases de données naturalistes,
- les articles et publications diverses,
- études, etc.

La majorité des sources sont indiquées dans le corps du document et les références bibliographiques consultées pour les habitats naturels, la flore et les différents groupes faunistiques sont présentées ci-dessous :

MESLEARD F. & PERENNOU C., 1996 – La végétation aquatique émergente, écologie et gestion Conservation des zones humides méditerranéennes – numéro 6. Tour du Valat, Arles, 86 p.

COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 1999. Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne – EUR 15. 132p.

BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C., 1997. CORINE Biotopes, Types d'habitats français. ENGREF. Nancy. 217p.



Localisation du projet d'écoquartier

Volet Faune Flore de l'étude d'impact portant sur l'urbanisation du lieu dit Pou des Colobres





ACEMAV COLL. DUGUET R. MELKI F. (2003) – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Ed Biotope, Mèze, 480 p.

ARNOLD N., OVENDEN D. (2002). Le guide herpéto. Ed Delachaux et Niestlé: 288 p

ARTHUR L., LEMAIRE M. (1999) - Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé : 365p.

ARTHUR L., LEMAIRE M. (2009) - Les chauves-souris de France Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Ed Biotope, Mèze, 576 p.

BARATAUD M., 1996 – Ballades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD et livret 49 p.

BARATAUD M, 2003 – Variabilité acoustique et possibilités d'identification de sept espèces de chiroptères européens appartenant au genre Myotis. 27 p. (Inédit)

BELLMANN H. & LUQUET G. (1995). - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale. Delachaux & Niestlé ed., 383 p.

BirdLife International (2004) – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series N°12).

BLONDEL J. (1975) - L'analyse des peuplements d'oiseaux, éléments d'un diagnostic écologique. I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.).

CASTANET J. & GUYETANT, R. (1989) - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. éd., Paris : 191 p.

CHEYLAN, M. (1984) - Les Reptiles du Languedoc-Roussillon : remarques d'ordre biogéographique et écologique. Le Guêpier (Bull. G.R.I.V.E., Montpellier), 1 : 1-7.

COMITE MERIDIONALIS (2004) – Liste rouge des oiseaux nicheurs en Languedoc-Roussillon, juin 2003. Meridionalis, 5, 18-24.

DANTON.P & BAFFRAY.M. (1995) - Inventaire des plantes protégés en France éd. Nathan et A.F.C.E.V. 294 p.

DIJKSTRA K.-D.B. (2007) – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux & Niestlé Ed. : 320 p.

DIREN Languedoc-Roussillon ; ALEPE (2008) : Référentiel régional concernant les espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive oiseaux.

GENIEZ, Ph. et CHEYLAN, M. (1990) - Amphibiens et Reptiles de France. Clé de détermination et distribution géographique. Document pour l'Atelier Technique des Espaces Naturels.

GENIEZ, Ph. et CHEYLAN, M. (1987) - Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon. EPHE/GRIVE, 114 p.

GEROUDET P. (1965) – Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe. Delachaux et Niestlé. 422P

GRAND D. & BOUDOT (2006) – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope éd. : 480 p.

JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. SOPRA/INRA édit. Paris. 898p.

JIGUET, F & JULLIARD, R (2007). Suivi temporel des oiseaux communs. Bilan du programme STOC pour la France en 2006. Ornithos 14-2: 73-79.

JIGUET, F & JULLIARD, R (2010). Suivi temporel des oiseaux communs. Bilan du programme STOC pour la France en 2009. Ornithos.

JULLIARD R. & JIGUET F. (2005) – Statut de conservation en 2003 des oiseaux communs nicheurs en France selon 15 ans de programme STOC. Alauda 73 (3), 2005.

LAFRANCHIS T. (2000) - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthenope, BIOTOPE Ed. : 448 p.

LAFRANCHIS T. (2007) – Papillons d'Europe. Diatheo Ed. : 379 p.

Le GARFF, B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.

LERAUT P. (1997) - Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse (deuxième édition). Supplément à Alexanor.

MACDONALD, D. & P. BARRETT, P (1995) - Guide complet des mammifères de France et d'Europe Paris, 304 pp. MAHIEU J. & PARIS L., 1998.- Les écrevisses en Morvan. Coll. Cahiers scientifiques, n°1. Parc naturel régional du Morvan, Cosne-sur-Loire, 68 p.

OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., et ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement (éds.).

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. - 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation – Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux – 598 p.

ROCAMORA G. (1994) - Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux. Ligue Pour la Protection des Oiseaux, BirdLife International, Ministère de l'Environnement, Angoulême, 400 p.

SCHOBER W. & GRIMMBERGER E. (1987).- Guide des chauves-souris d'Europe. Ed Delachaux et Niestlé, 224p.

SILENE – site internet à l'adresse suivante : <http://silene.cbnmed.fr>

SNOW D.W. & PERRINS C.M. (1998) – The Birds of the Western Palearctic Concise Edition Volume 1 Passerines: 1-1008; Volume 2 Non-passerines: 1009-1694. Oxford University Press.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004. Rapaces nicheurs de France – distribution, effectifs et conservation. Delachaux & Niestlé. Paris. 176 p.

TELA BOTANICA - site internet à l'adresse suivante : [www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)

TOLMAN T. & LEWINGTON R (1999) – Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Ed. : 320 p.

TUCKER G.M. & HEATH M.L. (1994) - Birds in Europe :Their Conservation Status. Birdlife Conservation Series N°3, BirdLife International. 600p.

YEATMAN-BERTHELOT, D & JARRY, G. (1994) – Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France – soc. Ornith. Fr. Ed., Paris, 775p



### 3.3 - CONSULTATIONS

Le tableau suivant récapitule les consultations menées dans le cadre de ce projet :

Organisme contacté	Nom de la personne	Données mises à disposition
Conservatoire Botanique National Méditerranéen	Base de données SILENE	Données flore
DREAL LR	Base de données	Inventaire des ZNIEFF environnantes (identification des espèces déterminantes connues)
INPN	Base de données communales	Informations sur la faune
EPHE	Publications	Publication locale sur les peuplements d'amphibien (GENIEZ et al., en cours) et Publication locale sur les peuplements de reptiles (GENIEZ et al., 1987)
ONEM	Enquête en ligne	Données et cartographie des observations de Lézard ocellé et Pélobate cultripède

### 3.4 - METHODOLOGIE SPECIFIQUE A CHAQUE COMPARTIMENT DU MILIEU NATUREL

En plus de la collecte de données bibliographiques et de la consultation des organismes et personnes ressources dans ce domaine, une campagne de prospections naturalistes a été menée sur 2011.

Les prospections menées en 2011 sont détaillées ci-contre :

Date	Précision
01/04/2011 (jour et nuit)	Protection amphibiens : identification des habitats potentiellement favorables aux amphibiens (prospection diurne), inventaire des espèces présentes et caractérisation de l'utilisation des milieux (prospection nocturne) Prospection mammifères terrestres : relevé d'empreinte et indice de présence, identification des voies de déplacement, pose de pièges photographiques automatiques Prospection reptiles : identification des habitats et inventaire des espèces présentes
08/04/2011	Recherche des espèces d'insectes précoces appartenant au groupe des Rhopalocères
13/04/2011	Inventaire flore précoce
21/04/2011	Prospection d'oiseaux : réalisation de 10 IPA (indices ponctuels d'abondance) sur la zone d'étude. Prospection mammifères terrestres : relevés d'empreinte et indices de présence Prospection reptiles : identification des habitats et inventaire des espèces présentes Prospection amphibiens : observation de pontes et larves en développement
15/05/2011	Inventaire du pic de développement des espèces végétales de pleine saison
15/05/2011 (jour et nuit)	Prospection chiroptères : identification des habitats potentiels (prospection diurne), inventaire des espèces présentes et évaluation de l'activité par pose d'enregistreurs automatiques SM2
16/05/2011	Prospection oiseaux : réalisation de 10 IPA sur la zone d'étude
18/05/2011	Evaluation de la diversité biologique en Rhopalocères et recherche des Orthoptères
09/07/2011	Prospections ciblées sur la Biserrule ( <i>Astragalus pelecinus</i> )

Pour chaque compartiment du milieu naturel, est effectuée dans cette étude une évaluation des enjeux écologiques où les critères de patrimonialité et de protection réglementaire sont pris en compte.

Cette hiérarchisation tient compte des exigences écologiques des espèces et des habitats constatés in situ par les experts de BIOTOPE. La définition de cet enjeu tient donc compte :

- des observations sur une espèce ou un habitat naturel réalisées dans le cadre de l'étude (abondance, répartition locale, qualité des habitats, état de conservation, ...), mais aussi d'informations bibliographiques d'ordre plus général sur l'aire de répartition, l'évolution des populations en France ou en région, les menaces, etc. Il traduit la connaissance globale sur une espèce ou un habitat naturel donné, indique par conséquent sa valeur patrimoniale au plan local, voire national.
- du statut de protection des espèces ou des habitats naturels dans un contexte donné (un APPB, un site NATURA 2000, par exemple) peut induire, selon la nature des impacts, des contraintes plus ou moins fortes pour un maître d'ouvrage : l'interdiction de destruction pour une plante protégée, la limitation de la destruction d'un habitat d'intérêt communautaire dans un site NATURA 2000, l'obligation de proposer des mesures d'atténuation pour ces espèces ou habitats touchés, etc.

#### Habitats naturels

L'étude de la flore a été réalisée dans l'optique de révéler la biodiversité floristique globale pour dégager les principaux enjeux et expertiser les différents habitats présents sur la zone d'étude.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru intégralement, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié. Dans le cadre de cette étude, chaque grande unité végétale a fait l'objet de relevés phytocénotiques (liste simple d'espèces), préférés aux relevés phytosociologiques, puisque les relevés phytocénotiques soulignent les espèces caractéristiques et les changements stationnels en permettant une description analytique de l'habitat observé. Sur la base de ces relevés, une correspondance avec les différentes typologies de référence a permis de caractériser les formations végétales repérées sur le site et de mettre en évidence les habitats patrimoniaux.

Les inventaires ont été orientés vers la recherche d'espèces végétales patrimoniales (à statut de protection réglementaire et/ou à enjeu de conservation prioritaire). Ces espèces ont été localisées au moyen d'un GPS Garmin Geko 201, avec une précision oscillant entre 4 et 15 m en fonction de la couverture satellitaire.

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (B.D.N.F.F., consultable et actualisée en ligne sur le Volet faune-flore d'étude d'impact – Projet « Pou des Colobres » – rapport final 53 site [www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)).

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de la typologie CORINE BIOTOPES (BISSARDON M et al, 1997), référentiel de l'ensemble des habitats naturels présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un intitulé sont attribués à chaque habitat naturel décrit.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE (dite directive « Habitats/Faune/Flore ») possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque \*).

Pour l'évaluation des enjeux écologiques concernant les habitats et la flore, les outils utilisés sont les listes d'espèces recensées sur la zone d'étude rapprochées des listes de protection réglementaires et autres outils d'évaluation, établis par des spécialistes, pour apprécier le degré de rareté des espèces présentes. Ces éléments rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent : l'Europe, le territoire national, une région, un département. Ces listes de référence n'ont pas toujours une valeur juridique (seules les listes d'espèces protégées et la directive Habitat apportent une protection réglementaire) mais sont des outils indispensables à l'évaluation patrimoniale des espèces.



### Insectes

Deux visites sur le site ont été effectuées. La première (08 avril 2011) s'est concentrée sur les espèces précoces, appartenant principalement au groupe des Rhopalocères. Le second (18 mai 2011) visait à affiner l'évaluation de la diversité biologique des Rhopalocères. Les Orthoptères n'étant pas adultes lors de ces passages, leur diversité a été sous-évaluée. Cependant, les individus rencontrés appartiennent à des groupes d'espèces communes sans aucun enjeu particulier (groupe des Chorthippus et des Euchorthippus).

Les insectes inventoriés dans le cadre de cette étude sont les Lépidoptères (papillons), les Odonates (libellules et demoiselles), les Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les Coléoptères saproxylophages (« dont les larves dépendent de la présence de bois mort »). Les espèces protégées et/ou remarquables (déterminantes ZNIEFF, liste rouge, rares) ont été recherchées en priorité.

La méthodologie employée pour l'étude des insectes allie une prospection visuelle classique des individus à la visite des refuges potentiels (recherche sur et sous le bois mort, souches, pierres...). Elle s'accompagne d'une phase de capture au filet des individus volants (pour les espèces difficiles à déterminer) et du « fauchage » de la végétation. Une écoute des chants d'orthoptères, seule méthode permettant de différencier certaines espèces de morphologies très proches, a également été réalisée.

Une recherche des larves et exuvies a aussi été pratiquée pour inventorier les milieux et dresser les enjeux biologiques sur l'aire d'étude. Celle-ci permet notamment de confirmer la reproduction des espèces sur un site donné.

Aucun piégeage n'a été effectué.

### Amphibiens

Dans un premier temps, une prospection diurne a visé à rechercher les points d'eau temporaires ou mares potentiellement présents sur la zone d'étude (habitat potentiels de reproduction).

Dans un second temps, une prospection nocturne visant à réaliser des points d'écoutes et tenter d'observer des individus en déplacement sur le site a été effectuée. Les chemins, flaques d'eau et mares ont été prospectées systématiquement à pied à l'aide d'une torche. Les éléments pouvant constituer des abris pour les amphibiens (tôles, pierres plates, planches) ont été systématiquement soulevés puis remis en place.

Dans le cas de découverte de ponte ou de têtard, un comptage approximatif a été réalisé ainsi que l'identification de l'espèce à laquelle ils appartiennent.

La période à laquelle s'est déroulé l'inventaire est l'une des plus favorables de l'année. Cette période fait suite à de fortes pluies qui ont permis de rendre fonctionnel dans la région les milieux temporairement en eau pour la reproduction des amphibiens (ces milieux ne sont pas utilisables tous les ans car s'asséchant trop rapidement faute de pluie printanière).

### Reptiles

Les prospections se sont déroulées principalement entre la fin du printemps et le début de l'été (avril / mai), période où les reptiles sont les plus actifs (période de reproduction et de chasse, bonnes conditions d'ensoleillement, températures douces).

Trois méthodes de recherche ont été mises en place :

- observations directes à vu ou à la jumelle d'individus en cours d'insolation ou en prospection alimentaire.
- recherches directes d'individus et d'indices de présence (mue) au niveau des abris favorables (soulèvement systématique de pierres, tôles et débris divers)
- Prospections diurnes et nocturnes des chemins et routes en vu d'observer des animaux en déplacement, en activité de chasse

### Oiseaux

Le protocole de suivi des oiseaux au sein de la zone d'étude et ses environs s'est appuyé sur deux grandes méthodes de suivis ornithologiques largement développées: la méthode des Indices ponctuels d'abondance (IPA) et la méthode des échantillonnages ponctuels simples (EPS). La méthodologie de suivi appliqué à l'étude des oiseaux dans ce dossier repose sur une compilation cohérente de principes inhérents à ces deux méthodes.

La méthode de suivi adapté dans la présente étude regroupe des principes propres à chacune des deux méthodologies. Le but de cette compilation est de pouvoir bénéficier des avantages et précisions apportés par les deux méthodes. Ainsi, l'approche descriptive des milieux de l'environnement de chaque point d'écoute propre à la méthode des EPS a été reprise ainsi que le temps d'écoute. Le but étant de pouvoir couvrir l'ensemble des points de la zone sur le laps de temps favorable à la récupération de données pertinentes. Le choix non aléatoire de la zone et des points d'échantillonnage propre à la méthode des IPA a été appliqué. La réalisation de deux passages espacés dans le temps permettant la détection d'une part des espèces précoces et d'autre part celle des espèces tardives a été basé sur le modèle fixé par la technique des EPS.

Pour chaque point, une description succincte du milieu est effectuée afin de caractériser au mieux la végétation et l'habitat dans un rayon de 150m. Cette description s'appuie fortement sur le principe initié pour les EPS, avec cependant une simplification de la description.

Une distinction sera faite entre les contacts auditifs relatifs à des oiseaux chanteurs ou l'observation visuelle d'un couple (mâle à comportement territoriale ou couple cantonné) et les oiseaux non chanteurs observés visuellement posés ou en vol. Dans le premier cas, une valeur de 1 sera appliquée à l'observation (signifiant la présence d'un couple) et dans le second cas une valeur de 0,5, signifiant la présence d'un individu dont le comportement reproducteur est plus incertain (0,5 couple).

Le but de ce suivi étant d'avoir une vision globale de l'utilisation des différents milieux par les oiseaux et d'obtenir des valeurs quantitatives de densités ponctuelles pouvant être associées aux milieux.

### Mammifères

L'étude des mammifères terrestres a consisté à rechercher des indices indiquant la présence de ces animaux (cadavres, empreintes, déjections, restes de repas, dégâts visibles sur le milieu...) en journée. Un passage crépusculaire et nocturne a été réalisé au cours de chaque session de prospection afin de tenter d'observer directement des individus sur la zone d'étude.

Concernant les chiroptères (chauves-souris), une méthode de récolte de données, de mise en œuvre aisée, a été utilisée sur le terrain à savoir la pose d'enregistreurs automatiques d'ultra-sons « Song meter 2 ».

Avant le début de la séance, les informations sommaires relatives aux conditions météo (direction et force du vent, température, couverture du ciel, nébulosité etc.) sont notées car elles servent à l'analyse des données recueillies.

Les points d'échantillonnage au Song meter ont été définis de manière à échantillonner l'ensemble des milieux présents afin de juger de leur attractivité et de leur utilisation par les chiroptères. La durée d'activité, qui est aussi un paramètre important à prendre en compte, est également jugée. Par exemple, une densité importante de chauves-souris se traduit par un nombre important de contacts mais de façon régulière, sans interruption longue (plusieurs minutes) et par une activité de chasse permanente. Une faible densité se révélera plutôt par une activité irrégulière et interrompue de silences.

Cela permet d'obtenir des courbes de fréquentation des sites par espèce et par type de milieux. L'analyse de la fréquentation horaire permet notamment de définir si le site d'enregistrement est un simple lieu de passage (pic de fréquentation en début de nuit) ou un territoire de chasse (fréquentation toute la nuit).



Un contact correspond à une séquence acoustique bien différenciée de 15 secondes sur laquelle l'espèce ou les espèces sont actives. L'activité est donc évaluée en nombre de portion de 15 secondes sur la quelle l'espèce est présente par unité de temps (ici, en heure).

L'activité de chasse est décelée grâce à la présence d'accélération dans le rythme des impulsions, typiques de l'approche d'une proie.

La notion de transit recouvre ici un déplacement rapide dans une direction donnée d'un vol linéaire, mais sur une distance inconnue. Quelle qu'en soit la signification, le transit peut indiquer que le milieu traversé n'offre pas les conditions trophiques éventuellement recherchées par l'animal à cet instant précis.

Tableau présentant les différents niveaux moyens d'activité en fonction des données présence absence des espèces par tranche de 15 secondes / heure, pour une nuit d'écoute complète				
Groupe d'espèce	Activité faible	Activité moyenne	Activité forte	Activité soutenue à continue
Pipistrelles, Murin de Daubenton / Vespère de Savi, Minioptère	< 2	2 à 8	8 à 20	> 20
Noctules, Sérotines, Molosse	< 1	1 à 3	3 à 8	> 8
Capaccini Murin de Natterer, M. à moustaches, M. de Brandt, M. d'Alcathoe, Grand myotis, Barbastelle, Oeillards	< 1	1 à 4	4 à 10	> 10
Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Rhinolophes	< 1	1 à 4	4 à 10	> 10

Durant la journée, une prospection visant à identifier les types d'habitat et à rechercher des gîtes potentiels ont été réalisées.

### 3.5 - LIMITES DE L'ETUDE

Les limites relatives à cette étude sont listées ci-dessous :

- pour les habitats naturels et la flore : Bien que les inventaires aient été réalisés à la meilleure période pour l'observation d'un maximum d'espèces végétales, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace pouvaient ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages. Néanmoins, les prospections conduites aux dates citées précédemment donnent une bonne représentation de la composition floristique de la zone d'étude.
- pour les amphibiens :
  - La prospection a été effectuée après une importante période de pluie (15 jours après la pluie) au début du mois d'avril. A ce moment, les amphibiens se trouvaient déjà sur le site de reproduction, ce qui n'a pas permis d'observer les déplacements des animaux et donc de mettre en évidence des voies de déplacements.
  - L'identification de ou des espèces de grenouille vertes présente sur la zone n'a pas pu être effectuée avec précision. En effet ce groupe complexe comporte des taxons très cryptiques et ne pouvant être différenciés de manière certaine que par des analyses génétiques. Compte-tenu de la localisation géographique de la zone d'étude et du contexte climatique, il est très probable que l'espèce de grenouille verte concernée se reporte au taxon *Pelophylax perezi* (la Grenouille de Pérez).
  - La désignation des habitats d'hivernage des amphibiens n'a pu se baser que sur des potentialités en fonction des connaissances sur l'écologie des espèces et la nature des milieux présents.
- pour les reptiles : La plupart des reptiles sont particulièrement discrets et difficiles à observer en peu de temps. Cela signifie qu'une prospection plus longue serait susceptible de faire apparaître des individus nouveaux non contactés à ce jour. Néanmoins, pour pallier à ce fait, l'analyse des potentialités d'accueil des habitats en présence, couplée à la connaissance actuelle des cortèges, a été menée afin d'estimer si d'autres espèces que celles observées sont probables sur la zone d'étude. De fait, le diagnostic se veut représentatif de l'intérêt écologique des milieux rencontrés pour les reptiles.
- pour les chiroptères : La distance de détectabilité de part et d'autre du détecteur varie suivant les espèces de 100 mètres pour la Sérotine commune ou les noctules, à quelques dizaines de mètres pour le groupe des pipistrelles/Minioptères et quelques mètres pour les rhinolophes et les murins de petite taille. Autrement dit, on ne détecte la présence d'animaux que dans une bande étroite et variable selon les espèces contactées.