



Commune de Guidel  
Mairie - 11 Place de Polignac - 56 520 GUIDEL  
Tél. : 02.97.02.96.96 - www.guidel.com



# Zone d'Aménagement Concerté multisites Coeur de Ville & Saudraye

## DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE PRÉALABLE À LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE

### 7.1 - Étude d'impact initiale (2012)

## Projet de dossier de création

Mai 2012

### 4. ÉTUDE D'IMPACT



équipe de maîtrise d'oeuvre :

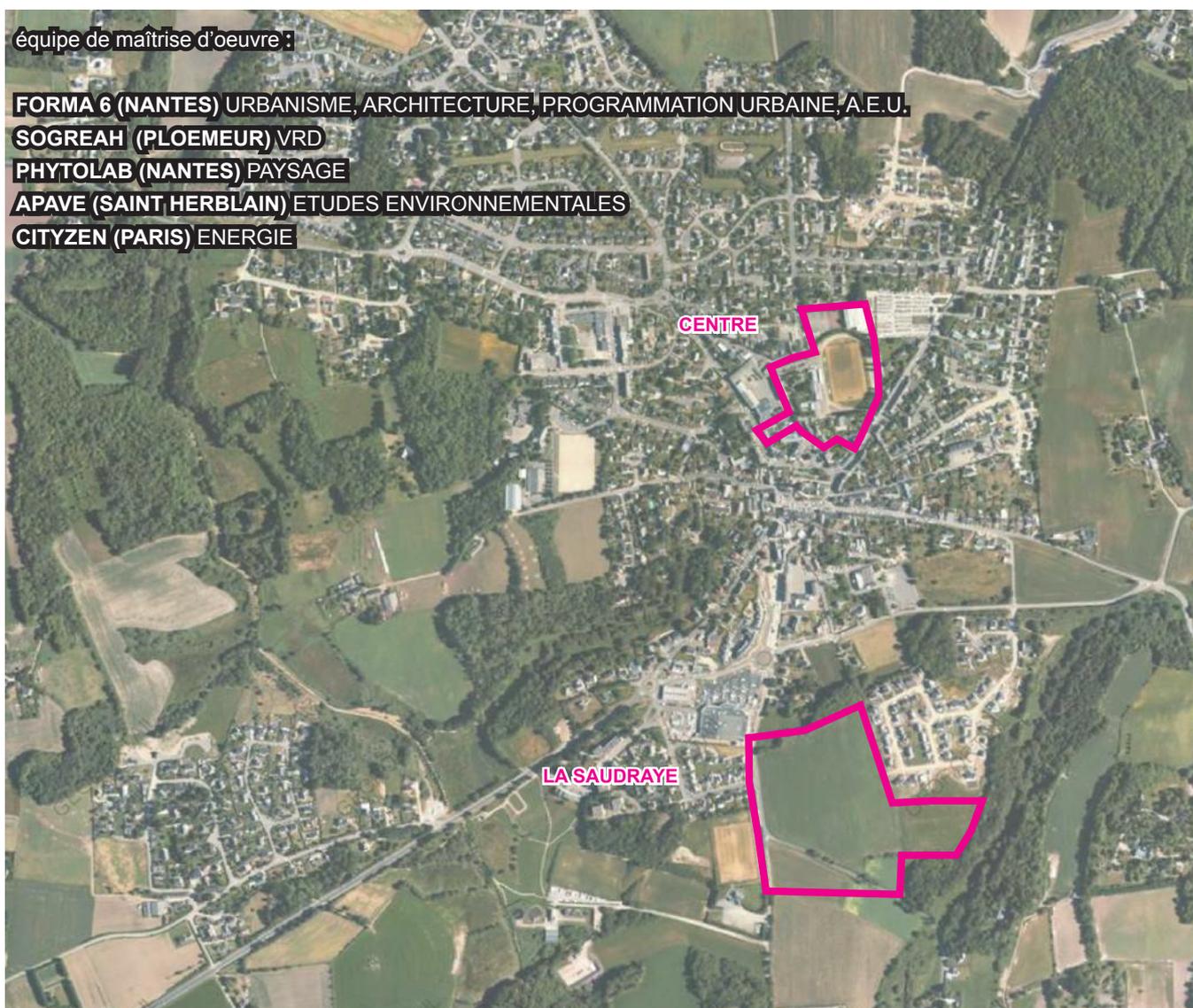
FORMA 6 (NANTES) URBANISME, ARCHITECTURE, PROGRAMMATION URBAINE, A.E.U.

SOGREAH (PLOEMEUR) VRD

PHYTO LAB (NANTES) PAYSAGE

APAVE (SAINT HERBLAIN) ETUDES ENVIRONNEMENTALES

CITYZEN (PARIS) ENERGIE



## SOMMAIRE

<b>PREAMBULE – RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L’ETUDE D’IMPACT .....</b>	<b>5</b>
<b>CHAPITRE 1 : RAPPEL DES COMPOSANTES PRINCIPALES DU PROJET.....</b>	<b>7</b>
<b>CHAPITRE 2 : ANALYSE DE L’ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>9</b>
1. LE MILIEU PHYSIQUE .....	10
<b>1.1. Contexte géographique et localisation du projet.....</b>	10
<b>1.2. Occupation des sols dans l’environnement du projet .....</b>	10
<b>1.3. Climatologie.....</b>	11
<b>1.4. Les vents.....</b>	11
<b>1.5. Topographie.....</b>	12
<b>1.6. Géologie.....</b>	12
<b>1.7. Hydrogéologie.....</b>	12
<b>1.8. Hydrologie .....</b>	13
2. LE MILIEU NATUREL.....	15
<b>2.1. Contexte communal.....</b>	15
<b>2.2. Contexte local .....</b>	16
3. ARCHITECTURE ET PATRIMOINE PAYSAGER .....	18
<b>3.1. Contexte communal.....</b>	18
<b>3.2. Contexte local .....</b>	19
4. PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET ARCHEOLOGIQUE .....	23
<b>4.1. Le patrimoine architectural – contexte communal et local.....</b>	23
<b>4.2. Le patrimoine archéologique– contexte communal et local.....</b>	23
5. MILEU HUMAIN ET COMPOSANTES URBAINES .....	23
<b>5.1. Urbanisme.....</b>	23
<b>5.2. Démographie et habitat .....</b>	26
<b>5.3. Contexte économique et commercial .....</b>	28
<b>5.4. Equipements publics .....</b>	30
<b>5.5. Contexte foncier.....</b>	32
6. QUALITE DE VIE.....	32
<b>6.1. Desserte et circulation .....</b>	32

<b>6.2.</b> <i>Qualité de l'air</i> .....	35
<b>6.3.</b> <i>L'environnement acoustique</i> .....	36
<b>6.4.</b> <i>Déchets</i> .....	36
<b>6.5.</b> <i>Les réseaux</i> .....	38
<b>6.6.</b> <i>Risques industriels et naturels</i> .....	39
7. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET CONTRAINTES DANS L'ENVIRONNEMENT DU PROJET.....	40
<b>CHAPITRE 3 : RAISONS DU CHOIX DU PROJET</b> .....	<b>44</b>
1. LES RAISONS DU CHOIX DU PARTI D'AMÉNAGEMENT .....	45
<b>1.1</b> <i>Historique du projet</i> .....	45
<b>1.2</b> <i>Les attentes de la commune</i> .....	45
<b>1.3.</b> <i>Un projet qui répond à la demande de logements à l'échelle de l'agglomération Lorientaise</i> .....	46
2. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE .....	47
3. PRÉSENTATION DU PROJET : PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE.....	47
<b>3.1.</b> <i>Principe d'aménagement retenu</i> .....	47
<b>3.2.</b> <i>Le programme des constructions</i> .....	48
<b>CHAPITRE 4 : ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>49</b>
1. MILIEU PHYSIQUE .....	50
<b>1.1.</b> <i>Climatologie</i> .....	50
<b>1.2.</b> <i>Energie</i> .....	50
<b>1.3.</b> <i>Topographie</i> .....	51
<b>1.4.</b> <i>Géologie</i> .....	51
<b>1.5.</b> <i>Hydrogéologie</i> .....	51
<b>1.6.</b> <i>Hydrologie</i> .....	51
2. LE MILIEU NATUREL.....	52
<b>2.1.</b> <i>Les milieux naturels remarquables exclus du périmètre de la ZAC</i> .....	52
<b>2.2.</b> <i>Incidence du projet sur les sites Natura 2000</i> .....	52
3. PAYSAGE ET ARCHITECTURE .....	53
4. PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET ARCHEOLOGIQUE .....	53
5. MILIEU HUMAIN ET COMPOSANTES URBAINES .....	53
<b>5.1.</b> <i>Urbanisme</i> .....	53
<b>5.2.</b> <i>Démographie et habitat</i> .....	54
<b>5.3.</b> <i>Contexte économique et commercial</i> .....	54

<b>5.4. Les équipements publics</b> .....	54
<b>5.5. Contexte foncier et agriculture</b> .....	54
6. QUALITE DE VIE .....	54
<b>6.1. Desserte et circulation</b> .....	54
<b>6.2. Qualité de l'air, sante publique</b> .....	55
<b>6.3. L'environnement acoustique</b> .....	57
<b>6.4. Déchets</b> .....	58
<b>6.5. Les réseaux</b> .....	58
<b>6.6. Risques industriels et naturels</b> .....	58
<b>CHAPITRE 5 : MESURES PRISES POUR SUPPRIMER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>59</b>
1. MILIEU PHYSIQUE .....	60
<b>1.1. Climatologie</b> .....	60
<b>1.2. Energie</b> .....	60
<b>1.3. Topographie</b> .....	60
<b>1.4. Géologie</b> .....	60
<b>1.5. Hydrogéologie</b> .....	60
<b>1.6. Hydrologie</b> .....	60
2. LE MILIEU NATUREL .....	60
3. PAYSAGE ET ARCHITECTURE .....	61
4. PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET ARCHEOLOGIQUE .....	61
5. MILIEU HUMAIN ET COMPOSANTES URBAINES .....	61
<b>5.1. Urbanisme</b> .....	61
<b>5.2. Démographie et habitat</b> .....	61
<b>5.3. Contexte économique et commercial</b> .....	61
<b>5.4. Les équipements publics</b> .....	61
<b>5.5. Contexte foncier</b> .....	61
6. QUALITE DE VIE .....	62
<b>6.1. Desserte et circulation</b> .....	62
<b>6.2. Qualité de l'air</b> .....	62
<b>6.3. L'environnement acoustique</b> .....	62
<b>6.3. Déchets</b> .....	62
<b>6.4. Les réseaux</b> .....	63

<b>6.5. Risques industriels et naturels</b> .....	63
7. PERIODE DE TRAVAUX.....	65
<b>7.1. Bruit</b> .....	65
<b>7.2. Sécurité et salubrité publique</b> .....	65
<b>7.3. Vestiges archéologiques</b> .....	65
<b>7.4. Conditions de circulations</b> .....	65
<b>7.5. Le milieu naturel</b> .....	65
<b>7.6. Déchets</b> .....	65
8. SYNTHESE ET ESTIMATION DES DEPENSES LIEES A L'ENVIRONNEMENT.....	66
<b>CHAPITRE 6 : ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>67</b>
1. DEMARCHE GENERALE.....	68
2. AUTEURS DE L'ETUDE.....	68
3. ORGANISMES CONSULTES.....	68
4. PRINCIPAUX DOCUMENTS CONSULTES .....	68
5. PRINCIPAUX INTERVENANTS .....	69
<b>CHAPITRE 7 : ANNEXES</b> .....	<b>70</b>
<b>CHAPITRE 8 : RESUME NON TECHNIQUE</b> .....	<b>72</b>
1. PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL.....	73
2. PRESENTATION DU PROJET.....	77
3. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES .....	81

## **PREAMBULE – RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT**

La présente étude d'impact concerne le projet de renouvellement urbain et de confortation du centre ville ainsi que l'aménagement du secteur de la Saudraye sur la commune de Guidel dans le Morbihan (56).

La phase diagnostic du projet a concerné un périmètre de l'ordre de 60 ha. Suite aux échanges et discussions avec le comité de pilotage, il a été décidé un périmètre opérationnel plus restreint, d'une surface de 11.4ha.

Cette étude d'impact est présentée au stade de création de ZAC, en application notamment de l'article R.122-8 du code de l'environnement qui impose au dossier de création de ZAC de comporter une étude d'impact. Le projet est une « ZAC multi-sites Centre et de la Saudraye ».

Contenu de l'étude d'impact : (cf. extraits des textes réglementaires ci-dessous)

Le contenu de cette étude d'impact est défini conformément aux articles R.122-3 et L.122-1 du code de l'environnement.

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

*Extrait du code de l'environnement :*

*L'étude d'impact présente successivement :*

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

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

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

*4° Les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour*

*supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ;*

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

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

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

Autres pièces relatives au dossier de création de ZAC :

L'article L128-4 du code de l'urbanisme, créé par la Loi n°2009-967 du 3 août 2009 (article 8) stipule que « toute action ou opération d'aménagement [...] faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération. »

☞ Conformément à la réglementation en vigueur, ce projet d'aménagement fait l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone (cf. pièce du dossier de création de ZAC).

☞ Conformément à la réglementation en vigueur, ce projet d'aménagement fait également l'objet d'une déclaration en application de la Loi sur l'Eau.

Ce dossier distinct qui sera présenté également dans le cadre de l'instruction précise le contexte hydrologique et hydraulique et les mesures compensatoires retenues ; l'étude d'impact ne présente donc pas ces thèmes de façon détaillée en dehors de l'état initial.

## **CHAPITRE 1 : RAPPEL DES COMPOSANTES PRINCIPALES DU PROJET**

Lors du Conseil municipal du 16 juillet 2009, la commune de Guidel a décidé d'engager une démarche de création de Zone d'Aménagement Concerté pour le projet de renouvellement urbain et de confortation du centre ville ainsi que l'aménagement du secteur de la Saudraye sur la commune de Guidel dans le Morbihan (56). Les objectifs principaux sont les suivants :

- mener l'opération selon une Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU) qui, en associant à la réflexion de la population, devra aboutir à des aménagements et un programme construits collectivement et soucieux du respect de l'environnement,
- mettre en œuvre un aménagement global cohérent et de qualité dans une volonté de créer un véritable cœur urbain à l'échelle du quartier,
- créer des logements sociaux et proposer une offre diversifiée de logements qui permette d'offrir à toutes les catégories de la population la possibilité de résider sur la commune,
- créer des équipements publics nécessaires à la commune et qui développeront les liens sociaux et intergénérationnels.

En vue d'atteindre ces objectifs et de s'accorder sur un projet commun de qualité et durable, une concertation a été menée à travers quatre ateliers thématiques suivant la démarche préconisée par l'Ademe, l'Approche Environnementale de l'Urbanisme®.

Les diagnostics et les enjeux du site ont été présentés et débattus. Puis **la démarche participative a permis de définir, les nouvelles attentes et options qui doivent rendre le centre ville et le site de la Saudraye vivable par les habitants, à travers la création de logements, la confortation de l'offre commerciale et de services, la création d'équipements publics et la création de cheminements piétons et cyclables.**

Ont été conviés à participer à ces travaux, les associations de riverains, des commerçants du bourg, des représentants des services de l'Etat, de Cap l'Orient, du Conseil Général du Morbihan.

#### **Atelier 1 du 6 avril 2010 : Gestion de l'eau et enjeux environnementaux**

- Les zones humides
- Structurer une trame verte
- Gestion des eaux de ruissellement

#### **Atelier 2 du 29 avril 2010 : Economie de l'espace, formes et mixité urbaine**

- Le renouvellement urbain
- L'économie de l'espace et les formes urbaines
- Des logements accessibles pour tous
- Performance énergétique et qualité architecturale des bâtiments

#### **Atelier 3 du 10 mai 2010: Déplacements, accès et circulation**

- Les modes de déplacements doux (transport en commun, marche à pied, vélo)
- Les traversées piétonnes
- La cohérence avec le projet de « contournante » porté par le CG 56
- Besoin en nouveaux équipements et espaces de convivialité

#### **Atelier de synthèse du 10 juin 2010**

- Quels choix en terme de gestion des déplacements ?
- Quels axes retenir pour les formes urbaines ?
- Quels objectifs pour les espaces naturels et la gestion des eaux ?

La coordination des études a été confiée par la municipalité à EADM, société d'économie mixte du Morbihan. A son tour, EADM a assisté la municipalité pour le choix des cabinets spécialisés : urbanistes, paysagistes, techniciens et ingénieurs voirie, réseaux divers, environnement, thermicien).

Le périmètre de l'étude d'impact concerne l'ensemble de l'opération.

## **CHAPITRE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT**

## 1. LE MILIEU PHYSIQUE

### 1.1. Contexte géographique et localisation du projet

#### ☞ Cf. figures 1 et 2

Le projet est situé sur la commune de Guidel. Cette commune est située dans le département du Morbihan (région Bretagne), en bordure de l'océan Atlantique. Elle est limitée à l'ouest par la Laïta qui marque la frontière avec le Finistère.

La commune compte 10 835 habitants (7ème commune du département) au recensement complémentaire de la population de 2007, et couvre une superficie de 5 229 ha.

Elle appartient :

- au canton de Pont-Scorff
- à l'arrondissement de Lorient
- à la Communauté d'agglomération du Pays de Lorient.

Le projet concerne deux zones distinctes. L'une se situe dans le bourg de la commune, et l'autre au sud du bourg, en continuité d'urbanisation. L'emprise totale de la zone d'étude est de l'ordre de 60 hectares.

Le périmètre opérationnel du projet concerne, au final, une surface de 11.4 hectares.

☞ L'aire d'étude a été définie de manière à préciser les relations entre l'opération d'aménagement et son environnement rapproché selon les thématiques environnementales abordées.

### 1.2. Occupation des sols dans l'environnement du projet

#### ☞ Cf. figures 3 et 4

Le périmètre d'étude comprend deux sites distincts :

- L'un est situé centre du bourg, au Nord de l'église.  
La zone est composée d'un terrain de sport, d'habitations, de commerces et de parkings.
- L'autre est situé au sud du bourg entre les lieux-dits Kergroise et la Vieille Saudraie.  
La zone est composée d'un complexe sportif (terrain de sport, bâtiments), d'une station d'épuration à l'Ouest, d'une déchetterie au Sud, de zones humides à l'Est et à l'Ouest. La zone est traversée par le ruisseau « La Saudraye » et par la départemental D162 et d'autres routes de moindre importance. On recense également boisements et espaces agricoles.

### 1.3. Climatologie

(Source : station Météo France de Lorient Lann Bihoué – 1971 – 2000).

Le climat des communes de Lorient et Guidel est caractérisé par une douceur relative rappelant le climat océanique tempéré aux caractéristiques douces et humides.

#### 1.3.1. Les températures

La température moyenne annuelle est de 11.6 °C. Les températures moyennes mensuelles sont comprises entre 6.3°C en janvier et 17.8°C en juillet et août.

Le maximum absolu de température relevé est de 37.5 °C (10 Aout 2003).

Le minimum absolu de température est de – 13.1°C (20 janvier 1963). Il gèle en moyenne près de 28 jours dans l'année.

Tableau 1 : Température moyenne (en °C) :

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
6.3	6.7	8.2	9.8	13.0	15.5	17.8	17.8	15.7	12.6	9.0	7.3	11.6

#### 1.3.2. Pluviométrie

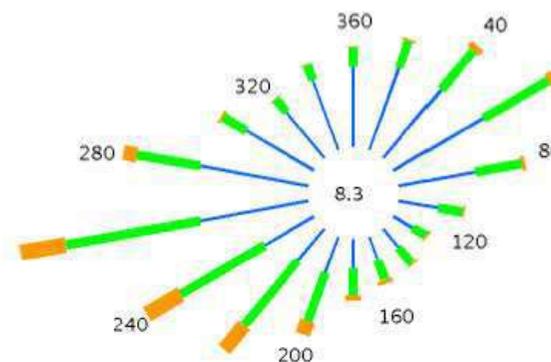
Les précipitations présentent un maximum en automne-hiver et un minimum en été. Elles représentent en moyenne environ 930 mm par an (données Météo France, période 1971-2000). Elles sont fréquentes en toutes saisons (132 jours par an) mais peu intenses (28 jours par an de pluie de plus de 10 mm). Les mois d'octobre, novembre, décembre, janvier et février enregistrent plus de 4 jours de brouillard chacun. La commune de Lorient enregistre 5.2 jours de neige par an ce qui confirme la douceur hivernale du climat océanique.

Tableau 2 : Cumul mensuel des précipitations (moyennes en mm) :

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
106.6	87.8	69.4	62.9	73.4	50.9	49.4	44.7	78.5	95.0	94.7	114.3	927.6

### 1.4. Les vents

En ce qui concerne les vents, sur la période 2000-2009, ils sont principalement de secteur ouest à sud-ouest (direction 260 °) avec une vitesse moyenne de 5-6 m/s. Les vents de nord-est, relativement fréquents, se répercutent par des brises de terre durant la période estivale, et des vents de type anticyclonique au printemps et en été. Rares sont les vents d'orientation sud-est, et de nord nord-ouest.



Rose des vents – du 01 Janvier 2000 au 31 Décembre 2009-Station de Lorient-Lann Bihoué

#### 1.4.1. Insolation

L'ensoleillement est de 1736 heures par an en moyenne.

Tableau 3 : Nombre d'heures d'ensoleillement en moyenne :

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
65.0	86.2	132.9	166.5	201.9	214.3	221.5	223.1	174.6	111.9	78.4	60.0	1736.0

#### 1.4.2. Contexte bioclimatique

☛ **Cf. figures 5 et 6**

Conformément à l'article L128-4 du code de l'urbanisme créé par la Loi n°2009-967 du 3 août 2009, une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables est réalisée sur la zone d'étude et associée à l'étude de création de ZAC.

#### 1.5. Topographie

☛ **Cf. figures 7 et 8**

Au nord, les plateaux alternent avec les vallons parfois très encaissés, offrant une alternance d'espaces ouverts et d'espaces fermés. Les points culminants oscillent autour de 60 mètres.

Au sud de la commune, de vastes plateaux marquent le relief. Le paysage rural s'estompe au fur et à mesure pour laisser place à un paysage aux caractéristiques maritimes où l'horizontalité prédomine, de faible altitude (20 à 30 m) très largement ouvert sur un cordon dunaire et littoral.

Les altitudes du site relevées sont comprises entre environ :

- 45 m NGF et 50 m NGF pour le centre bourg de Guidel avec une pente moyenne Nord → Sud
- 14 m NGF et 49 m NGF pour le secteur de la Saudraye avec des pentes moyenne Nord-est → Sud-ouest

#### 1.6. Géologie

☛ **Cf. figure 9**

##### 1.6.1. Contexte communal

*Source : rapport de présentation du PLU en cours*

Les principales formations géologiques sont orientées ouest-est :

- Au nord, le massif granitique anatectique (granite tardimigmatitique) de Guidel,
- Au sud, dans le secteur de Locmiquel Méné (étang de Lannéec) une petite zone de leucogranite à gros grain syn-tectonique (granite de Ploemeur). Ce type de roche plus résistant que le micaschiste offre sur la zone littorale un relief marqué par des falaises inclinées, accentué par un trait de côte profondément découpé.
- Entre ces deux formations, on note toute une zone de micaschistes à quartz au niveau de Guidel-Plage, Saint-Mathieu et Coat-Coff.

##### 1.6.2. Contexte local

Le site d'étude repose sur une formation de type Granite tardimigmatitique (cf. figure 9).

#### 1.7. Hydrogéologie

☛ **Cf. figure 10**

##### 1.7.1. Contexte communal

*Source : Infoterre (brgm)*

D'une manière générale, les ressources en eau souterraine dans le massif armoricain sont très variables mais restent modestes.

Sur la commune, les nappes d'eau souterraines se trouvent généralement à faible, voire très faible profondeur (de quelques mètres jusqu'à l'affleurement du toit de la nappe). Le battement de la nappe est très variable avec généralement une augmentation à proximité du littoral.

Il n'existe pas sur la commune de Guidel de captage pour la production d'eau potable.

#### 1.7.2. Contexte local

D'après la BSS (Banque du Sous Sol), il y a un point d'eau recensé dans l'emprise du site d'étude (cf. figure 10). Il est utilisé pour la géothermie. Aucun point d'eau n'est recensé dans l'emprise de la ZAC.

### **1.8. Hydrologie**

☛ **Cf. figure 11 et Dossier Loi sur l'Eau**

#### 1.8.1. Contexte local

Le réseau hydrographique est présent sur l'ensemble du territoire communal. Il est composé de trois principales rivières : la Laïta, Le Scave en limite nord-est de la commune et la Saudraye. Le paysage fluvial qui en découle est très riche en diversité. Le sous-sol au niveau hydrologique est imperméable sur l'ensemble de Guidel.

Le plus important est la Laïta, qui prend sa source à l'intersection de deux rivières, l'Isole et l'Ellé au niveau de Quimperlé. Elle forme un estuaire sinueux d'une douzaine de kilomètres qui descend jusqu'à la mer au Bas-Pouldu.

A un degré moindre, mais ayant toute leur importance, d'autres rivières et ruisseaux contribuent à former le paysage tel le Scave en limite nord-est de la Commune, et, la Saudraye qui permet d'alimenter l'étang du Loc'h.

Deux étangs occupent également le territoire : l'étang du Loc'h qui occupe aujourd'hui une dépression en arrière de la dune et l'étang de Lannéec situé entre les communes de Guidel et de Ploemeur qui représente la plus grande zone humide d'eau douce de la région lorientaise.

La zone d'étude est traversée par deux principaux cours d'eau, la Saudraye et son affluent.

Le projet de ZAC n'intégrera pas ces cours d'eau dans son périmètre.

#### 1.8.2. Le milieu récepteur

La zone d'étude est située dans le bassin versant de la Saudraye.

La Saudraye ne fait pas l'objet de suivi par l'Agence de l'eau Loire Bretagne. Elle se jette dans l'étang du Loch puis dans l'anse du Pouldu (océan Atlantique) au niveau de la « Plage du Loch».

Il n'existe pas de station de jaugeage sur la commune de Guidel.

#### Qualité des eaux

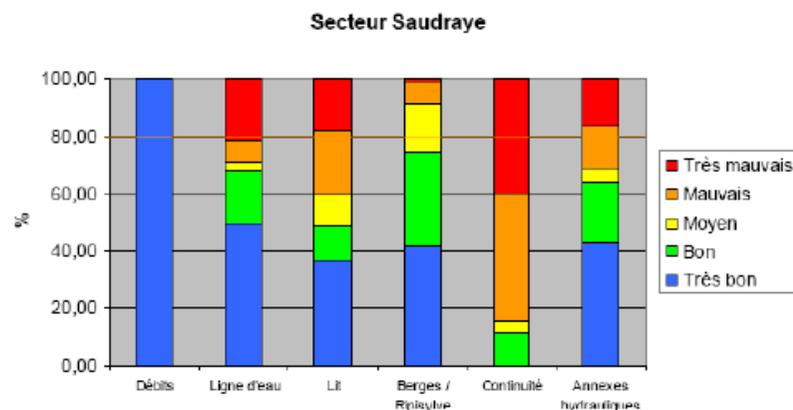
Selon la synthèse réalisée dans le cadre de l'étude préalable au Contrat Restauration Entretien des différentes masses d'eau superficielles du SAGE, la qualité morphologique de la Saudraye a pu être analysée.

L'état du milieu sur 6 compartiments et selon 5 catégories a été apprécié. Les 6 compartiments sont :

- débit : débit d'étiage, intensité des crues, variabilité des débits
- ligne d'eau : diversité des faciès d'écoulement
- lit : sinuosité, diversité de la granulométrie, densité de la végétation aquatique
- berges et ripisylve : diversité-densité des habitats de berges, diversité de la forme des berges, densité de la ripisylve, diversité de la végétation rivulaire
- continuité : connectivité avec la mer en fonctions du nombre d'obstacles infranchissables
- annexes hydrauliques plus particulièrement axées sur les zones humides.

Les 5 catégories, permettent d'évaluer un niveau d'altération par tronçon :

- A : très faible
- B : faible,
- C : moyen
- D : fort
- E : très fort



**Synthèse de la qualité morphologique, de la Saudraye**

Concerna la continuité écologique du cours d'eau, 85 % de la Saudraye sont classés en mauvais à très mauvais état.

**1.8.3. SDAGE et SAGE**

***SDAGE :***

Le nouveau SDAGE LOIRE BRETAGNE 2010-2015 a été approuvé par l'Arrêté du 18 novembre 2009 portant approbation du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Loire-Bretagne et arrêtant le programme pluriannuel de mesures.

Le SDAGE décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques.

Les orientations fondamentales de ce SDAGE sont :

- > Repenser les aménagements de cours d'eau
- > Réduire la pollution par les nitrates
- > Réduire la pollution organique
- > Maîtriser la pollution par les pesticides
- > Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
- > Protéger la santé en protégeant l'environnement
- > Maîtriser les prélèvements d'eau
- > Préserver les zones humides et la biodiversité
- > Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs
- > Préserver le littoral
- > Préserver les têtes de bassin versant
- > Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau
- > Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- > Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- > Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Les orientations fondamentales et dispositions liées à la gestion des eaux pluviales comprennent notamment (cf. extrait ci-dessous 3D-2 et 5B-2) :

« 3D-2 : Réduire les rejets d'eaux pluviales (réseaux séparatifs collectant uniquement des eaux pluviales).

- > Pour un projet dans le Massif Armoricaïn compris entre 1 et 7 ha, le débit de fuite doit être inférieur à 20 l/s.

« 5B-2 : Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages de rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel [...] prescrivent [notamment] :

Les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée devront subir a minima une décantation avant rejet ; ».

#### SAGE :

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Scorff est en cours d'élaboration. Son périmètre a été défini par arrêté préfectoral en 2007. Il s'étend des sources du Scorff à Mellionnec (22) à l'estuaire en rade de Lorient. Il correspond au territoire sur lequel toutes les eaux de ruissellement convergent vers la rivière Scorff : le bassin versant.

Il intègre, en sus, les petits cours d'eau côtiers : la Saudraye, le Ter, le Fort Bloqué.

Sur le périmètre du SAGE Scorff, les acteurs locaux concertés, ont identifiés 5 enjeux dont 3 grands enjeux prioritaires, classés par ordre de priorité :

- Amplifier la reconquête de la qualité des eaux superficielles pour satisfaire les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau et accentuer les efforts sur la morphologie
- Garantir la satisfaction des usages en privilégiant l'alimentation en eau potable
- Reconquérir la qualité des eaux estuariennes et lutter contre la prolifération d'algues vertes
- Optimiser la gestion des eaux souterraines tant sur le plan qualitatif que quantitatif
- Réduire la vulnérabilité aux inondations.

## **2. LE MILIEU NATUREL**

☛ Cf. figures 12 à 16

### **2.1. Contexte communal**

Source : Direction Régionale de l'Environnement de Bretagne

☛ Cf. figures 12 et 13

La commune de Guidel compte sur son territoire, 5 types de protection de son patrimoine naturel présentés ci-après.

#### **Natura 2000 :**

Site d'Importance Communautaire : RIVIERE LAITA, POINTE DU TALUD, ETANGS DU LOC'H ET DE LANNENEC

#### **Inventaires(s) :**

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique de Type 1 (2ème génération) :  
SABLIÈRES DE FORT BLOQUE  
ETANG DE LANNENEC  
ETANG DU LOC'H  
ESTUAIRE DE LA LAITA

☛ Le site d'étude n'est pas concerné par ces protections réglementaires et inventaire de zones naturelles. Il est situé à 900 mètres de ceux-ci.

## 2.2. Contexte local

Source : *Inventaire des zones humides et cours d'eau- Relevés d'espèces patrimoniales – X. Hardy – Juillet 2010*

Deux visites de terrain ont été réalisées sur le site en mai et juin 2010, il s'agit de périodes favorables pour la réalisation d'un diagnostic écologique.

En effet c'est à cette époque, le printemps, que se développe la majorité des espèces végétales (plantes vasculaires supérieures). C'est également la période de reproduction des oiseaux, d'observation des pontes et larves de batraciens (quand des points d'eau existent), d'observation de la majorité des invertébrés protégés.

L'automne est peu propice car la majorité des plantes a terminé leur cycle biologique et est fanée. Les oiseaux se sont reproduits et ne chantent pratiquement plus, certains (migrateurs) sont déjà partis. Les batraciens ne sont plus à l'eau et donc difficilement détectables.

Le naturaliste a donc choisi le printemps pour effectuer les visites de terrain car c'est la période la plus propice pour la réalisation d'un diagnostic faune et flore. L'ensemble de l'aire d'étude est divisée en deux secteurs (cf. figure 15).

- Le sud du bourg de Guidel
- Le centre-bourg de Guidel

On trouvera l'étude complète en annexe 1. Les figures 16 et 17 représentent le diagnostic du milieu naturel à l'état initial.

### 2.2.1 Secteur du de la Saudraye

#### ☛ Cf. figures 14 et 15

Concernant le site de la Saudraye, le diagnostic du milieu est le suivant :

#### 2.2.1.1. Zones humides

##### ☛ Cf. figure 14 et annexe 1

Un inventaire des zones humides a été réalisé sur la commune de Guidel en 2007 (cf. figure 14).

Toutefois, l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 ayant changé les critères de définition et de délimitation des zones humides, un inventaire des zones humides a été réalisé dans le cadre du projet d'aménagement, conformément à la nouvelle réglementation. L'étude complète se trouve en annexe 1.

Dans le secteur de la Saudraye, plusieurs zones humides ont été identifiées et délimitées (cf. figure 15) par la méthode de la reconnaissance de la végétation et/ou étude pédologique conformément à l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009. Protégées par la législation actuelle (L211.1 du Code de l'environnement), toutes les zones humides seront considérées dans l'aménagement du secteur de la Saudraye.



Prairie humide



Variante humide des prairies



Remblais sur zone humide



Saussaie marécageuse le long de la Saudraye



Haie arborescente à arbres creux

### 2.2.1.2 Intérêt floristique

☛ Cf. figure 15

Des enjeux écologiques importants ont été déterminés par la présence de :

- hêtraies acidiphile armoricaine
- chênaie acidiphile
- plantation de feuillus
- haies naturelles et artificielles
- prairie mésophile

Ces milieux accueillent des espèces à fort enjeu patrimonial (Cf. 2.2.1.3 intérêt faunistique).

### 2.2.1.3. Intérêt Faunistique

#### **Avifaune**

Sur le site d'étude de la Saudraye ont été recensés :

- **Phragmite des joncs** (Au niveau de la prairie humide en rive gauche de l'affluent de la Saudraye),
- **Tourterelle des bois** (Au niveau des chênaies acidiphiles et au niveau de la hêtraie acidiphile armoricaine),
- **Roitelet triple bandeau** (Au niveau de la hêtraie acidiphile armoricaine)

☛ Ces espèces sont relativement rares et leurs habitats doivent être protégés en priorité.

Leurs habitats sont localisés sur la figure 15.

#### **Amphibiens**

Une **grenouille agile** a été déterminée au niveau de la saussaie marécageuse (cf. figure 15) à proximité de la Saudraye. Cette espèce est protégée par plusieurs réglementations.



**Grenouille agile** (source : Observatoire environnement)

#### **Autres insectes**

L'**Agrion de mercure** a été déterminé au niveau des prairies humides (cf. figure 15) à l'est du secteur 1. Cette espèce est protégée par plusieurs réglementations.



**Agrion de mercure**

#### **Mammifères**

Des couches de **Chevreuil** ont été observées dans la chênaie acidiphile (cf. figure 15) au sud de la station d'épuration.

La hêtraie acidiphile armoricaine au Nord-Est du site (cf. figure 15) est propice au gîte de **chiroptères et de rapaces nocturnes**, espèces protégées.

#### 2.2.1. Secteur du bourg

☛ **Cf. figure 16**

Le secteur urbanisé du bourg est au centre du bourg, au Nord de l'église. La zone est composée d'un terrain de sport, d'habitations, de commerces et de parkings.

Aucune zone humide ou espèce patrimoniale n'a été recensée (cf. figure 16).

### **3. ARCHITECTURE ET PATRIMOINE PAYSAGER**

☛ **Cf. figures 17 à 20**

#### 3.1. Contexte communal

Le paysage rural de la commune de Guidel se caractérise par une ponctuation de hameaux dans un paysage naturel dynamique : on passe de paysages ouverts à fermés, de hauteurs dégagant des points de vues lointains à des chemins encadrés d'arbres, aux creux de vallées bordées de zones humides... autant de paysages divers à préserver et dont il faut s'inspirer.

Le SCOT met en évidence une ceinture verte enveloppant le centre-ville. Il s'agira de la conforter afin d'offrir au centre de Guidel une qualité paysagère au même titre que celle de la campagne environnante.

#### Espaces boisés

Les espaces boisés ne s'étendent guère au-delà de leur emprise initiale de 1952, qui s'explique par une agriculture bien présente sur le territoire malgré une diminution importante du nombre de sièges d'exploitation.

Très présents surtout au nord de la commune, ils forment des motifs importants contribuant à caractériser les paysages de la commune : denses sur les coteaux de la Laïta ou au nord en formant des enclos, ils deviennent plus rares

vers le littoral, en forme de « timbre-poste » ou seulement en mince cordon le long des cours d'eau.

Les boisements participent beaucoup à la caractérisation des paysages de la commune de Guidel et doivent, dans certains cas, être protégés pour éviter une perte d'identité du territoire et une banalisation progressive des paysages.

Afin de répondre à cet objectif, le POS de Guidel de 2002 a mis certains boisements sous protection. Certains ont été protégés au titre de la « loi Paysage », d'autres, plus nombreux, ont été protégés au titre des Espaces Boisés Classés (EBC).

Aujourd'hui l'application de ces deux protections entraîne des difficultés de gestion (lourdeur et longueur des démarches).

La révision du PLU va permettre de simplifier la gestion des boisements, en ne tenant compte que d'une seule forme de protection, celle des EBC.

Cette modification nécessite le repérage et l'analyse des EBC existants et des bois «Loi Paysage» et de proposer un nouveau zonage des EBC.

### **Haies, alignements**

Haies et fossés constituent également un patrimoine végétal et paysager intéressant : les haies bocagères restant du remembrement, sont le plus souvent accompagnées de mur-talus remarquables.

Quelques alignements sont remarquables. Ils accompagnent très souvent le réseau hydrographique ou se répartissent sur les hauts de vallons au nord de la commune.

### **3.2. Contexte local**

L'emprise même du projet de ZAC bourg présente une faible diversité de paysages. Elle est caractérisée par un paysage urbain principalement minéral.

Le centre-ville possède très peu d'espaces publics plantés de qualité. Les espaces plantés sont liés à des aménagements d'accompagnement de voirie, à des haies séparatives ou à des délaissés. Il y a un réel déficit d'espaces publics plantés incitant à la détente, à la flânerie, à la rencontre...(cf. figure 19).



Hormis quelques beaux arbres isolés, le secteur du centre est ainsi dépourvu d'espaces publics végétalisés attractifs.

Le secteur de la Saudraye, lui, est riche d'une diversité paysagère (cf. figure 20).

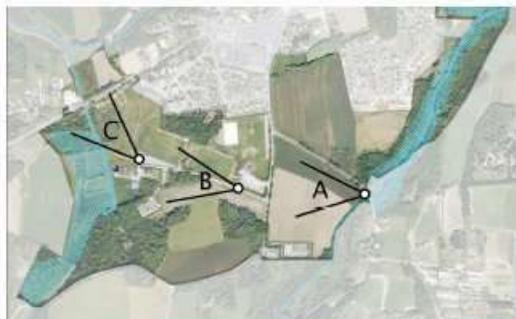
Autour de la zone d'activités (stades, station d'épuration, déchetterie..) le secteur rassemble des typologies paysagères de qualité composées de zones humides, de coteaux cultivés, de haies bocagères et d'espaces boisés classés remarquables.

D'après l'étude paysagère réalisée par Phytolab (cf. planches pages suivantes) : « D'est en ouest le paysage passe progressivement du naturel au domestiqué. Ainsi se succède des champs cultivés et haies bocagères, des zones d'activités pour finir sur un parc aménagé.

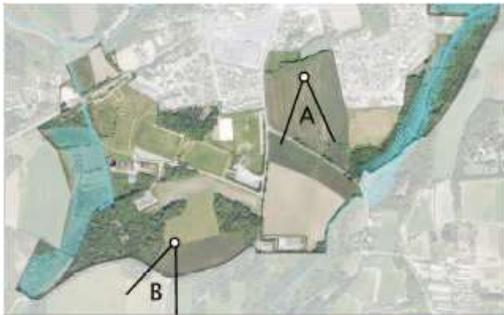
Les échappées visuelles vers la campagne lointaine au sud offrent des horizons faits de lisières boisées.

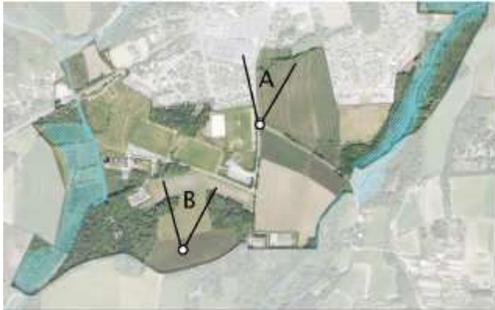
Depuis le sud, le relief induit des points de vue remarquables sur le clocher de l'église. Cette cible visuelle est à mettre en valeur car elle est la représentation de l'appartenance au bourg de Guidel. »

LES VUES DEPUIS LA VALLÉE  
EST -> OUEST



LES ECHAPPÉES VISUELLES  
NORD -> SUD





LES FENÊTRES VISUELLES  
SUD -> NORD



## 4. PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET ARCHEOLOGIQUE

### 4.1. Le patrimoine architectural – contexte communal et local

(Source : DRAC Bretagne)

#### ☞ Cf. figure 21

La commune de Guidel présente un patrimoine architectural et historique riche avec :

- Des chapelles, calvaires et fontaines,
- Eglise et manoirs.

Les monuments historiques sur la commune de Guidel sont :

- Restes du fort du Loch
- Chapelle Saint-Mathieu

☞ Le site d'étude ne se situe pas dans le périmètre de protection de ces monuments.

### 4.2. Le patrimoine archéologique – contexte communal et local

(Source : DRAC Bretagne)

#### ☞ Cf. figure 22

Le service archéologie de la DRAC Bretagne a été consulté en (cf. annexe 2) et informe qu'il n'y a pas de patrimoine archéologique recensé au droit du projet.

Néanmoins si des découvertes fortuites sont faites suite à des travaux ou autre, l'inventeur et le propriétaire seront tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune ou à la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Bretagne.

## 5. MILEU HUMAIN ET COMPOSANTES URBAINES

### 5.1. Urbanisme

#### 5.1.1. Les documents supra-communaux

(Source : Scot du Pays de Lorient)

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT), créé par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000, (et les schémas de secteur) s'imposent comme des outils essentiels de l'aménagement du territoire. Ils sont l'expression du projet politique de développement territorial porté par les élus à l'échelle intercommunautaire et intercommunale.

Les 19 communes de Cap l'Orient agglomération et celles de Kervignac, Merlevenez, Nostang, Plouhinec, Sainte-Hélène ont décidé de s'engager dans l'élaboration d'un SCoT commun afin de promouvoir un aménagement de l'espace et un développement économique cohérents à l'échelle du Pays de Lorient.

Le périmètre de ce SCoT inclut la ville de Guidel dans une métropole de 200 000 habitants. Au sein de ce périmètre, la ville de Lorient joue un rôle de centralité majeure réunissant des fonctions administratives, tertiaires et commerciales. Le SCoT du Pays de Lorient a été approuvé le 18 décembre 2006.

Les grandes ambitions du SCOT sont :

- Fonder le développement sur l'eau et la mer
- Promouvoir l'identité et une image de qualité
- Dynamiser le potentiel économique
- Favoriser une organisation urbaine fondée sur la proximité
- Garantir la cohésion sociale
- Optimiser les interventions publiques

### **5.1.2. Le Programme Local de l'Habitat de la Communauté d'Agglomération Cap L'Orient (élaboré en 1998 et réactualisé le 1<sup>er</sup> juillet 2011)**

Le nouveau Programme Local de l'Habitat (PLH) a été arrêté par les élus de Cap l'Orient le 1<sup>er</sup> juillet 2011 pour une durée de 6 ans.

Le Programme local de l'habitat 2012-2017 répond à la volonté de Cap l'Orient agglomération d'atteindre les 200 000 habitants d'ici 2020. Pour atteindre cet objectif, le PLH pointe la nécessité de mettre sur le marché 1 000 logements par an.

3 défis majeurs ainsi que les conditions de réalisation ont été actés :

- Défi 1 : produire des logements abordables. Ce défi vise à produire des logements aptes à offrir un parcours résidentiel à cout abordable pour tirer profit des dynamismes démographiques de Bretagne Sud.

- Défi 2 : construire selon le principe de développement durable

Ce défi vise à mener une politique urbaine permettant le développement des offres de logements et le maintien de l'attractivité du parc ancien, selon les principes du développement durable

- Défi 3 : répondre aux besoins des populations spécifiques et du « mal-logement »
- La condition de la réussite est l'animation d'une politique locale de l'habitat communautaire

### **5.1.3. POS / PLU**

☞ Cf. figures 23 et 24

Le Plan Local d'Urbanisme est en cours de réalisation.

Actuellement, un Plan d'Occupation des Sols est en vigueur. Révisé le 1er mars 2002, il a permis l'ouverture à l'urbanisation de 4 secteurs sur le territoire de Guidel centre:

- Le secteur du Nord du bourg d'une surface d'environ 25 ha en cours d'urbanisation.
- L'extension urbaine Le Gouéric d'une surface de 10 ha qui elle aussi est en cours d'urbanisation.
- Le secteur du Prat Foën d'une surface de 16 ha.
- Le site de la Saudraye de 55 ha.
- Le renouvellement urbain du centre-ville d'une surface de 6 ha en accompagnement du site de la Saudraye.

Comme le montre la figure 23, le site d'étude du projet renouvellement du centre bourg est à cheval sur 2 secteurs du POS actuel :

- UA : zone dense du centre-ville
- UBI : « loge de gardien », bureaux, services

Le site d'étude du projet d'aménagement du site de la « Saudraye » est, quant à lui, à cheval sur 6 secteurs du POS actuel :

- NAa2 : à court et moyen terme, future zone d'habitats et activités compatible
- NAb : à long terme, future zone d'habitats et activités compatibles
- NAv : future aire d'accueil des gens du voyage
- NCb : zone de protection des ressources naturelles terrestres
- NDa : zone de protection stricte des sites naturels
- UBI : « loge de gardien », bureaux, services

**Le périmètre opérationnel de la ZAC est compris dans les secteurs UA et UBI pour le bourg, et NAb, NDa, NAa2 pour le secteur de la Saudraye. Il n'est pas concerné par des servitudes d'utilité publique.**

### **5.1.4. Projet d'Aménagement et de Développement Durable de Guidel (PADD) du futur PLU**

*(Source : PADD de Guidel – en cours de validation - présenté en débat au CM du 30 septembre 2008)*

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable de la commune de Guidel a l'ambition de :

- Poursuivre la réalisation d'une ceinture verte autour des centres urbains,
- Assurer les continuités piétonnes le long de la Laïta et du littoral et dans les espaces naturels,
- Développer la réalisation de pistes cyclables,
- Faciliter la réalisation de projets patrimoniaux,
- Prévoir les équipements publics indispensables au fonctionnement de la commune,
- Adapter les règles d'urbanisme afin d'autoriser la réalisation de certains projets particuliers (extension du port de plaisance, adaptation des zones UMa, UMb, UMc à Guidel-Plages, contournement de Guidel, projets de la Fondation Kerjean),
- Conforter l'urbanisation dans certaines zones précises.

Cela se traduit concrètement par la mise en œuvre des grandes lignes directrices suivantes :

- privilégier l'ouverture à l'urbanisation autour de Guidel-Centre, avec comme objectif la mixité sociale
- procéder à des opérations de renouvellement urbain dans les cœurs de zones agglomérées que sont Guidel-Centre et Guidel-Plages
- Développer les modes de déplacements non automobiles et les transports en commun,
- Inciter à la construction HQE et à l'utilisation des énergies renouvelables
- Adapter les équipements publics à la demande, en fonction des besoins

Le projet de renouvellement urbain de Guidel-Centre est en cohérence avec le PADD de la commune puisque les orientations générales d'aménagement et d'urbanisme indiquent la mise en œuvre :

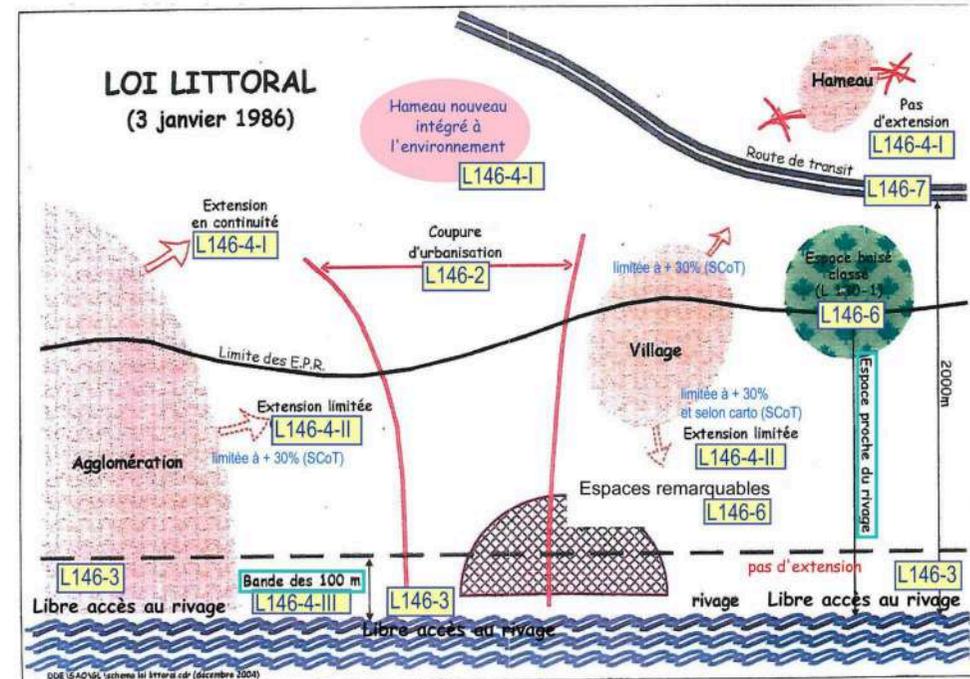
- d'une politique de renouvellement urbain en :
  - ✓ réutilisant l'espace du stade Polignac,
  - ✓ confortant la fonction résidentielle du centre [...]
- d'une urbanisation maîtrisée en :

✓ réalisant de l'habitat collectif dont les programmes devront comporter des logements adaptés à toutes catégories de population dans le respect de la mixité sociale,

✓ favorisant les programmes de logements sous forme de permis groupés qui permettent de mieux maîtriser les notions d'aspect architectural, d'économie de l'espace et de mixité sociale. »

### 5.1.4 La « loi Littoral »

La commune de Guidel est concernée par les dispositions de la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 dite «loi Littoral», relatives à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral.



Le projet est considéré comme une extension en continuité de l'agglomération, non situé en Espace Proche du Rivage.

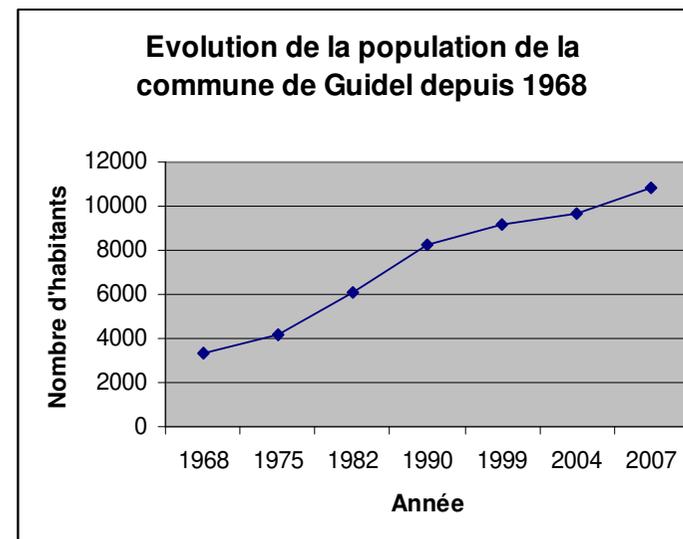
## 5.2. Démographie et habitat

Source : INSEE et rapport de présentation de la commune de Guidel.

### 5.2.1. Démographie

La population de Guidel évolue positivement depuis 1968, (3367 habitants) et progresse fortement, puisqu'en 40 ans elle a été multipliée par 3,22 pour atteindre 10835 habitants en 2007 (recensement complémentaire).

Années	Population sans double compte	Variation du nombre d'habitants	
		Nombre	%
1968	3 367		
1975	4 162	+ 795	+ 23,6
1982	6 071	+ 1 909	+ 45,9
1990	8 241	+ 2 170	+ 35,7
1999	9 155	+ 914	+ 11,09
2004	9 682	+ 527	+ 5,8
2007	10835	+1153	+11,9



### 5.2.2. Habitat

Source : INSEE et rapport provisoire de présentation du PLU de Guidel

L'évolution de la population est principalement liée à un solde migratoire constamment fort et qui a maintenu un solde naturel positif.

Le taux élevé du solde migratoire s'explique par l'attractivité de Guidel comme ville à équidistance de Lorient et Quimperlé (11km) mais également comme cadre de vie privilégié avec ses espaces littoraux remarquables.

Cette double attractivité explique:

- L'arrivée de personnes retraitées et une population vieillissante : entre 1990 et 1999 la tranche d'âge 0-29 ans régresse de 6,4 %, alors que la tranche d'âge 45 ans et plus augmente de 10,05 %.
- L'arrivée d'actifs liés à la présence d'activités industrielles et artisanales sur le territoire de la commune, qui se traduit aussi par la progression des catégories artisans-commerçants et chefs d'entreprises.

En raison de sa situation privilégiée (proche des agglomérations lorientaise et quimperloise, à proximité de zones d'emploi importantes, des équipements publics et des services) la commune de Guidel a vocation à accueillir de nouvelles populations.

Aujourd'hui, la commune de Guidel est particulièrement marquée par un nombre important de maisons individuelles représentant 86,8 % des logements tandis que l'habitat collectif ne constitue que 13,2 % des logements (RGP 1999)

A cela s'ajoute une offre en logements locatifs sociaux très insuffisante représentant en 2004, 5,8 % de l'ensemble des logements (7,8 % des logements résidences principales).

A été constaté sur la commune de Guidel que, malgré une nette augmentation des ménages d'une personne et des familles monoparentales, les logements 1, 2 et 3 pièces régressent, puisqu'en 2004 ils ne constituent plus que 20,0 % des logements des résidences principales (21,2 % en 1999), alors que les 4 pièces et plus représentant 80 % contre 78,8 % en 1999.

Aussi, la demande de logements formulée auprès des bailleurs sociaux et enregistrée au Centre Communal d'Action Sociale (CCAS), porte essentiellement sur les logements de type T2, T3 et T4, tandis que les logements de type T1, T5 et T6 sont peu demandés.

	2006	attribués	2007	attribués
T1	1		3	
T2	36		24	
T3	33		37	
T4	25		18	
T5	12		10	
T6	5		6	
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>19</b>	<b>98</b>	<b>7</b>

**Demande de logements enregistrée au CCAS (source : Mairie de Guidel)**

### 5.2.3. Programme Local de l'Habitat (PLH)

Le nouveau Programme Local de l'Habitat (PLH) a été arrêté par les élus de Cap l'Orient le 1<sup>er</sup> juillet 2011 pour une durée de 6 ans.

Le Programme local de l'habitat 2012-2017 répond à la volonté de Cap l'Orient agglomération d'atteindre les 200 000 habitants d'ici 2020. Pour atteindre cet objectif, le PLH pointe la nécessité de mettre sur le marché 1 000 logements par an.

4 défis majeurs ainsi que les conditions de réalisation ont été actés :

- Défi 1 : produire des logements abordables. Ce défi vise à produire des logements aptes à offrir un parcours résidentiel à cout abordable pour tirer profit des dynamismes démographiques de Bretagne Sud.

- Défi 2 : construire selon le principe de développement durable  
Ce défi vise à mener une politique urbaine permettant le développement des offres des offres de logements et le maintien de l'attractivité du parc ancien, selon les principes du développement durable

- Défi 3 : répondre aux besoins des populations spécifiques et du « mal-logement »

- La condition de la réussite est l'animation d'une politique locale de l'habitat communautaire

Le territoire a été découpé en six secteurs.

La commune de Guidel appartient au pôle Ouest.

Les caractéristiques et enjeux identifiés sont les suivants :

Secteurs	Périmètre	Caractéristiques du secteur	Enjeux qualitatifs
Pôle Ouest	Geste Guidel	Indice de jeunesse, croissance démographique, familles, part de propriétaires, revenus plus élevés, résidences secondaires	Forts enjeux qualitatifs : mixité (locatif et accession sociale), densification, ... Nécessité de mieux organiser le développement et de le recentrer sur les centres bourgs ; renouvellement urbain et développement maîtrisé des villages

Les objectifs de production de logements pour la commune de Guidel dans le cadre du PLH sont :

	Objectifs de RP/an	Objectifs RP sur 6 ans	Commune SRU	Objectifs de logements sociaux		Objectif de logement en accession abordable
				Engagement triennal 2011 – 2013 fixé par l'Etat *	Souhaitable**	
Commune	70	420	oui	27	21	14
Secteur	80	480		27	24	16
Cap l'Orient agglomération	1000	6000		177	264	250

\* logements concernés : PLUS, PLAIO, PLAI, PLS, lgts privés conventionnés

\*\* logements concernés dans le cadre du PLH : PLUS, PLAIO, PLAI

### 5.3. Contexte économique et commercial

Source : rapport provisoire de présentation de la commune de Guidel.

D'un point de vue économique, Guidel se trouve dans l'aire d'attraction directe de Lorient et Quimperlé, en présentant toutefois un secteur commercial attractif puisque la commune compte 3635 salariés.

Les sources d'emplois sont essentiellement d'origine tertiaire, puisque ce secteur occupe 74,3 % des emplois en 1999. En effet, 73 % des établissements existants ont une vocation tertiaire, avec une prédominance des établissements de services (26,4 %) et des établissements commerciaux (22,8 %).

L'industrie représente 12,5 % des établissements de la commune.

Le centre-ville de Guidel dispose des commerces et des services, répondant aux besoins des habitants (cf. figure 27).

#### 5.3.1. Les zones d'activités

Les zones d'activités artisanales et industrielles, au nombre de 4, sont situées au nord-est de la commune entre la route départementale 765 et la voie rapide RN 165, facilement desservies par l'échangeur de Pen Mané.

Le développement de ces zones d'activités et leur taux d'occupation montrent tout l'intérêt qu'elles représentent pour les entreprises qui trouvent sur ces sites les conditions requises :

- Proximité des moyens de communication multiples : voie rapide avec échangeur proche, gare SNCF desservie par le TGV, desserte par les transports en commun de la CTRL, aéroport de Lann Bihoué, port de commerce ;

- Situation en périphérie de l'agglomération lorientaise qui regroupe une population de 188 330 habitants (RGP 1999) et proche du Pays de Quimperlé.

Afin de répondre à la demande, la commune de Guidel a ainsi ouvert à l'urbanisation dans son POS une superficie de 95ha, dont 80,9ha de surface utile pour l'installation d'activités : 25,60 hectares environ de terrains nus et 3,93 hectares de terrains construits sont actuellement disponibles.

Sur l'ensemble des zones d'activités de la commune, l'activité commerciale et l'activité industrielle prédominent puisqu'elles représentent respectivement 30,6 % et 26,7 %.

### 5.3.2. L'activité agricole

Sur les 5 229 ha que représente la superficie de la Commune de Guidel, l'agriculture en 2004 (source Chambre d'agriculture : diagnostic agricole) occupe une place importante puisque 52,59 % de son territoire sont utilisés à des fins agricoles, soit par des agriculteurs (47,81 %), soit par des personnes qui assurent l'entretien des terres (4,78 %).

### 5.3.3. Le tourisme

Les composantes du territoire de Guidel sont propices à une vocation touristique de la commune qui associe les paysages ruraux et littoraux.

- La façade maritime d'un linéaire de 4,5 kilomètres avec ses plages de Loc'h, de Pen Er Malo, de la Falaise et du Bas-Pouldu, et son port de plaisance constitue l'élément essentiel de l'activité touristique ;
- La zone rurale riche d'un patrimoine naturel et architectural représente un espace intéressant à découvrir ;
- La vallée de la Laïta qui forme sur environ 12,500 kilomètres la limite communale ouest offre un cadre de promenade exceptionnel.

Les marais du Grand Loc'h et l'étang de Lannéec représentent un centre d'intérêt important par les richesses botaniques, floristiques et faunistiques qu'ils renferment. Les marais du Grand Loc'h qui font l'objet d'un plan de gestion défini en 1999 peuvent être découverts par un animateur nature de la Fédération Départementale des Chasseurs. La fréquentation des animations établie depuis la saison 2000-2001 montre l'intérêt du public pour cet espace.

### 5.3.4. Activités commerciales

☛ Cf. figures 25 à 27

Trois pôles peuvent être considérés :

- Le pôle principal autour de l'église qui regroupe dans un rayon de 150 mètres l'ensemble des commerces et services, concentre 65 % des emplacements commerciaux
- Le pôle situé autour de l'espace culturel Avalon représente 17 % des emplacements commerciaux
- Le pôle de Kergroise près du centre commercial en direction de Guidel-Plages est marqué par la présence d'un supermarché qui offre une surface de vente de 2000 m<sup>2</sup>

Le secteur de Guidel-Plages dispose de commerces dont l'activité est essentiellement liée à la saison touristique (restaurants, bars, galeries marchandes).

Nature de l'activité	Centre-ville	Espace Avalon	Espace Kergroise	Guidel-Plages
<b>Commerces alimentaires</b>				
Boucheries-charcuteries	2			
Poissonnerie	1			
Boulangeries	2	1		1*
Supermarché	1		1	
Fruits et légumes	1	1		
Fabrique de crêpes	1			
Bars	7	1		3
Restaurants-Crêperies	2+2	2		5
Hôtels	0	0		2
<b>Habillement</b>	4			
<b>Equipements maison</b>	1			
<b>Services</b>				
Banques	4	1		
Agences immobilières	3			
Pressing	2			
Coiffure	5	1		
Fleuristes	2	1		
Librairie-presse	1	1		
Station-service-Garage	1		1	
Entreprise de nettoyage	1			
Assurances	1	1		
Vidéo service	1			
<b>Divers</b>				
Auto-école	1	1		
Entretien-soins de la personne-parfumerie	2	1		
Articles funéraires	1			
Photo	1			
Galerie d'art	1	1		1*
Cabinet d'architecte	1			
Cadeaux	1			
Location vidéos	1	1		
<b>Médical – para médical</b>				
Médecins	3	3	3	
Dentistes	3	3	2	
Kinésithérapeutes	2	3		
Pharmacie	1	1	1	
Infirmiers	9	3	5	
Podologue	1			
Orthopédiste		1		
Orthophonistes	2			
Transports sanitaires		1		
Laboratoires d'analyses médicales			1	
Optique	2			

Source : enquête terrain février 2004  
\* saisonnier

## 5.4. Equipements publics

☛ Cf. figures 25 et 26

### 5.4.1. Les établissements d'enseignement scolaire

Les structures d'enseignement existant sur la commune permettent d'accueillir les enfants scolarisés en maternelle, primaire et au collège.

Cet enseignement est dispensé par :

- L'école primaire publique de Prat Foën,
- L'école maternelle publique Polignac,
- L'école maternelle et primaire privée Notre-Dame des Victoires,
- Le collège privé Saint-Jean.

L'ensemble des établissements scolaires de Guidel connaissent depuis 2000, une progression sensible de leurs effectifs avec :

- + 19.8% d'enfants scolarisés dans les écoles primaires,
- + 16.2% d'adolescents fréquentant le collège St Jean, augmentation due essentiellement aux enfants extérieurs à la commune de Guidel (+62.1%).

### 5.4.2. Les équipements sportifs

La commune est dotée des structures sportives répondant aux besoins des différentes disciplines et diverses associations.

Les équipements sportifs se répartissent sur trois sites principaux :

- Le stade de Polignac (situé dans le périmètre d'étude du bourg)

Proche du centre, réalisé au début des années 1960, le stade Polignac constitue le terrain d'honneur pour le football : il est ceinturé par une piste d'athlétisme, et est bordé par un ensemble de salles réhabilitées qui accueillent des activités spécialisées : tennis de table, danse, gymnastique et salle de sports collectifs (basket). Au nord du terrain, le tennis club propose trois courts, dont deux couverts.

- Prat Foën

Sur le côté du terrain de sport traité en stabilisé, s'élèvent deux salles pour les sports collectifs (basket, handball, volley), l'une pour les entraînements, l'autre pour les compétitions et qui possède une tribune de 300 places. Cette salle a été réalisée en 1992.

Le principal inconvénient du site est le manque de stationnements, notamment lors des compétitions ou des matchs de gala de la salle Robin. Cet équipement abrite également les activités du club de judo.

L'ouverture en septembre 2006 d'une nouvelle salle de sport sur ce site permet d'accueillir les activités de volley, basket et de hand.

- Kergroise (situé dans le périmètre d'étude de la Saudraye)

Ce secteur possède deux terrains de football principalement pour l'entraînement. Il est conforté par l'aménagement d'un troisième terrain pour le rugby. Les associations sportives ont à leur disposition des locaux de réunions et de rangement.

En dehors du bourg, il faut noter un terrain de sport à Keranna ainsi qu'à Guidel-Plages, et l'existence de trois courts de tennis à Kerouat Ellé, d'une école de voile, de surf et de pêche à Guidel-Plages.

### 5.4.3. Les autres équipements publics

La commune de Guidel, compte tenu de son importance, est dotée de nombreux équipements publics nécessaires aux diverses interventions. Parmi ces équipements, on trouve :

- **Les équipements communaux**

- La mairie située au cœur du centre-ville dans un bâtiment rénové.
- Les services techniques installés dans la Z.I. des Cinq Chemins, sur un terrain d'une superficie de 14 227 m<sup>2</sup>.
- Le cimetière qui occupe une parcelle de 10 124 m<sup>2</sup>, est implanté au cœur de l'agglomération dans un tissu urbain qui laisse peu d'espace à une extension de cet équipement.
- La station d'épuration située à proximité du bourg au lieu-dit Kergroise, mise en service en 1997, assure le traitement de l'ensemble des effluents de la commune, sur le principe de traitement biologique par boues activées en aération prolongée, d'une capacité de 10 000 équivalents habitants, a été dimensionnée à 20 000 équivalents habitants lors de la construction pour les pré-traitements et les traitements des boues. La capacité de traitement est portée à 12 700 équivalents habitants par le maintien en service de l'ancienne station du bourg, dont la capacité de fonctionnement a été ramenée, compte tenu des performances de cette installation, de 4 500 à 2 700 équivalents habitants.

- **Les équipements intercommunaux**

- Le port de Guidel-Plages situé à l'embouchure de la Laïta est géré depuis décembre 2002 par la Communauté d'Agglomération du Pays de Lorient. Il a une capacité d'accueil de 90 bateaux, d'une longueur maximum de 8,00 m sur deux pontons flottants. Un projet d'extension est envisagé pour doubler sa capacité. Un SIVU créé en 1994 qui regroupe les communes de Clohars-Carnoët et de Guidel assure la gestion de 200 mouillages.

- La déchetterie implantée au lieu-dit « Les Deux Moulins à eau », sur le secteur de la Saudraye au sud du centre-ville, est un équipement réalisé en 1992 et géré par la Communauté d'Agglomération du Pays de Lorient depuis 1996. Cet équipement constitué d'un quai et d'un bâtiment de 24 m<sup>2</sup> abritant un bureau, un local rangement et un sanitaire, occupe un espace d'environ 1 500 m<sup>2</sup>.
- L'aire d'accueil pour les gens du voyage située au lieu-dit Kergroise, sur un terrain de 2 550 m<sup>2</sup>, permet d'accueillir huit familles avec deux caravanes, soit : 16 emplacements. Un bâtiment sanitaire de 51 m<sup>2</sup> de surface hors-oeuvre brute renforce les conditions d'accueil de cet équipement réalisé et géré par la Communauté d'Agglomération du Pays de Lorient.
- L'Office de Tourisme de Guidel, installé depuis 2004 dans les locaux au 9 rue St- Maurice, est géré par l'office de Tourisme de la Communauté d'Agglomération du Pays de Lorient qui en assure le fonctionnement. L'accueil du public est réalisé par une personne à temps complet et une saisonnière durant la période estivale.

#### - Les équipements divers

- Le Centre de Secours de Guidel, installé à proximité de la mairie sur un terrain de 681 m<sup>2</sup>, entièrement occupé par un bâtiment qui abrite le matériel, les véhicules, le standard et les vestiaires.
- La poste se trouve à proximité immédiate de l'espace AVALON. Le tri est effectué sur la commune de Quéven, l'agence postale de Guidel n'assure que l'information et l'accueil du public.

#### 5.5. Contexte foncier

☛ Cf. figures 28 et 29

La commune dispose de la majeure partie des propriétés foncières du secteur de renouvellement urbain. En effet, le périmètre de la ZAC s'appuie sur le terrain de football actuel. La commune dispose ainsi de plus de 80 % des propriétés foncières sur ce secteur. Le reste des propriétés foncières à acquérir sont principalement des petites maisons individuelles.

Sur le secteur de la Saudraye, la ville de Guidel est propriétaire de la partie Est du site. Des acquisitions foncières sont à prévoir.

## 6. QUALITE DE VIE

### 6.1. Desserte et circulation

La commune de Guidel se situe à équidistance entre Lorient et Quimperlé (11 kilomètres).

#### 6.1.1. Desserte de la ville

☛ Cf. figures 30 à 32

#### Le réseau viaire

La route nationale A82, qui constitue l'infrastructure routière structurante de la Bretagne Sud traverse le territoire de Guidel dans sa partie nord-est, sur une longueur d'environ 6 km.

Cet axe à deux fois deux voies qui relie Quimper à Nantes, est doté d'un échangeur situé à hauteur de Pen Mané et permet une bonne desserte de la commune.

Les routes départementales représentent une infrastructure routière importante puisqu'elles comptabilisent environ 27 km sur la commune. Ce réseau est formé de :

- La RD 765 (ancienne RN 165) qui relie Lorient à Quimperlé en passant par les Cinq Chemins. Le trafic moyen journalier annuel (MJA) sur cet axe, au lieu-dit Ty-Rhun, est de 3 475 véhicules en 2007 (source Conseil Général ATD).

- La RD 306 qui relie Gestel à Guidel-Plages, en passant par Pen Mané, les Cinq Chemins et le centre de Guidel. Le trafic moyen journalier annuel (MJA) sur cet axe est, en 2007, de 11 431 véhicules à l'entrée nord de l'agglomération et de 7 602 véhicules entre Guidel centre et Guidel-Plages (source DDE - service SGR).

- La RD 162 qui relie Ploemeur au Finistère en passant par Loyat, Saint-Mathieu, le centre-ville pour rejoindre le Pont Saint- Maurice. Le trafic moyen journalier (MJA) est, en 2007, de 1 020 véhicules au lieu-dit Saint-Mathieu, et de 3 936 véhicules en sortie d'agglomération au lieu-dit Billerit (source DDE – service SGR).

- La RD 152 qui relie Larmor-Plage à Guidel et constitue la route côtière. Le trafic moyen journalier annuel est, en 2007, de 4 366 véhicules à hauteur de l'étang du Loc'h, avec de très fortes variations dans la semaine et selon les périodes.

Les RD 306 et RD 162, axes traversant la commune, se situent à proximité du site d'étude (cf. figure 32).

Les voies communales constituent un maillage bien développé et représentent un réseau d'environ 97 km. Deux types de voies communales peuvent être considérés :

- Les voies communales des zones agglomérées que forment le centre de Guidel, Guidel- Plages et les résidences de Saint-Fiacre, Keranna, Kerven, Poul er Zant et de Le Hirgoat : le linéaire de ce type de voies est de 44,416 kilomètres. Dans les opérations d'urbanisme récentes au nord du centre-ville, la desserte des habitations se termine souvent en impasse.

- Les voies communales de la zone rurale qui desservent les villages. Dans cette catégorie, les voies structurantes permettent de relier le centre de Guidel aux communes voisines : Redené, Quéven et Ploemeur.

Les chemins ruraux, propriétés communales, représentent une longueur de 34 km.

Les chemins d'exploitation qui sont rentrés dans le domaine communal complètent le dispositif pour former un réseau de 103 km.

Par ailleurs, La commune a inscrit à son Plan d'Occupation des Sol un projet de contournement Est permettant d'éviter que les flux de transit automobiles et poids lourds. Ce projet se fera en partenariat avec le Conseil Général du Morbihan (cf. tracé sur la figure 32).

### **Le réseau ferré**

La voie ferrée reliant Nantes à Quimper traverse le territoire de la commune dans sa partie nord-est sur environ 3 km. La gare la plus proche se trouve à Lorient, tandis qu'un arrêt à Gestel, à 4,5 kilomètres du centre de Guidel, permet de prendre le Train Express Régional (TER) pour les destinations de Lorient et Vannes pour le Morbihan, Quimper et Quimperlé pour le Finistère.

#### **6.1.2. Condition de circulation dans le centre bourg de Guidel**

Le schéma de voiries en étoile à partir de l'église a nécessité, compte tenu des flux de circulation importants existant sur la RD 306 (11 868 véhicules M.J.A.) et la RD 162 (4 128 véhicules M.J.A. à Billerit) qui convergent vers le centre, à organiser les sens de circulation autour de la place centrale qui prend la fonction d'un grand giratoire.

#### **6.1.3. Les stationnements**

##### **☛ Cf. figure 33**

Le stationnement public matérialisé représente une capacité d'emplacements organisée soit sur des espaces aménagés à cet effet, soit longitudinalement dans l'emprise des voies. A partir de l'église :

- 267 places existent dans un rayon de 150 mètres,
- 665 places existent dans un rayon de 300 mètres,
- 952 places existent dans un rayon de 500 mètres.

L'espace AVALON concentre 192 places de stationnement. Quant au secteur compris entre Guidel-Plages et Le Loc'h, ce sont 850 places qui sont disponibles sur des espaces aménagés ou réservés à proximité de la route côtière.

#### **6.1.4. Les liaisons piétonnes et cyclables**

☛ Cf. figures 34 et 35

L'organisation des voiries en « étoile », le regroupement des équipements publics et des commerces, n'ont pas conduit à l'aménagement de liaisons piétonnes particulières reliant les différentes opérations d'urbanisme au centre-ville. Les déplacements des piétons, entre les Cinq Chemins, Guidel-Plages et Guidel centre sur la RD 306, sont sécurisés en site propre dans les aménagements mixtes piétons-vélos réalisés sur cet axe.

Les aménagements cyclables existant sur le territoire permettent des déplacements sécurisés. Ces aménagements sont réalisés dans l'emprise des voies existantes ou lors des opérations de réaménagement de ces voiries ou d'itinéraires en site propre.

Les aménagements réalisés sont à usage mixte piétons-vélos, et représentent près de 7 km (1,8 km sont envisagés à court ou moyen terme).

#### **6.1.5. Les transports publics**

☛ Cf. figures 36 et 37

Depuis 1996, la Communauté d'agglomération du Pays de Lorient, assurée par l'intermédiaire de la Compagnie de Transport de la Région Lorientaise (CTRL) la desserte de la commune de Guidel.

La population dispose de deux types de services :

- Un service à l'année grâce à la ligne régulière n°60, à destination de Lorient. Il assure une desserte de Guidel-Plages, passe par le Guidel-centre, les Cinq Chemins, Keranna et rejoint la gare d'échange à Lorient, puis Kerbernès .
- Un service de proximité mis en place durant la période scolaire facilitant les déplacements vers les établissements d'enseignement

#### **6.1.6. Le Plan de Déplacement Urbain du Pays de Lorient**

Les plans de déplacement urbain (PDU) définissent les principes généraux d'organisation des transports, de la circulation et du stationnement dans les agglomérations.

Sur son territoire, le Pays de Lorient a élaboré un Plan de Déplacements Urbains qui a été approuvé par le conseil communautaire le 18 mai 2001.

Il prend en compte les caractéristiques de l'agglomération (dispersion de l'habitat, existence d'une vie de proximité dans les centre-bourgs et les quartiers) et les problèmes de santé publique et d'espace public (circulation, stationnement) que pose l'usage de la voiture.

Il préconise notamment :

- la diversification des modes de transports,
- la complémentarité des modes de transports,
- la promotion du vélo,
- une urbanisation structurée autour des transports collectifs, renforçant les centres de communes et de quartiers.
- La réalisation du Triskell (transport collectif en site propre)

Huit ans après l'adoption du PDU, les élus ont décidé sa révision lors du Conseil communautaire du 22/12/08, afin de tenir compte des évolutions intervenues depuis lors. La durée totale des travaux de révision du PDU est estimée à deux ans.

## 6.2. Qualité de l'air

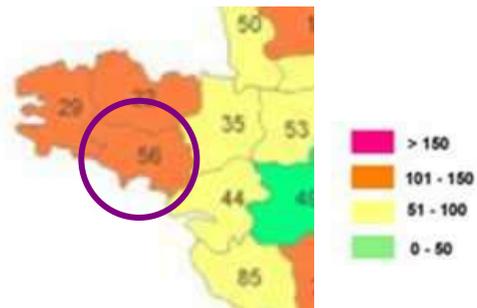
### 6.2.1. Contexte général

Il n'y a pas de site de mesure de la qualité de l'air dans le secteur d'étude et sur la commune de Guidel. Le point le plus proche est situé à environ 15 km au sud-est sur la commune de Lorient.

Dans l'environnement du projet, les sources potentielles de pollution atmosphérique sont principalement liées au trafic routier et au chauffage (besoins en énergie).

### 6.2.2. Le radon

La commune de Guidel fait partie des zones à risque concernant le radon.



Moyenne par département des concentrations de radon dans l'air des habitations (en Bq/m3) - Source IRSN

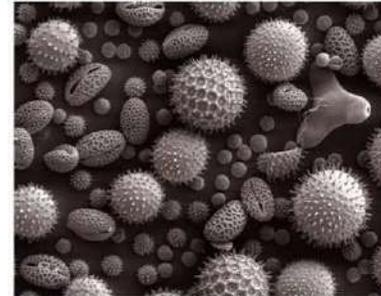
Les constructions futures devront donc prévoir des mesures de gestion pour y remédier.

### 6.2.3. Les particules biologiques dans l'air et l'allergie au pollen

(Source : RNSA – Réseau National de Surveillance Aérobiologique)

L'allergie au pollen est une maladie dite environnementale, c'est-à-dire qu'elle est liée à l'environnement de la personne et non à un agent infectieux. 10 à 20 % de la population en France est allergique au pollen. Les allergies respiratoires sont au premier rang des maladies chroniques de l'enfant. Près de 2000 décès sont enregistrés chaque année à cause de l'asthme.

L'allergie doit être traitée de manière préventive via l'environnement.



### 6.2.4. L'environnement électromagnétique

(Source : ANFR – Agence Nationale des Fréquences)

☛ Cf. figure 38

☛ La zone d'étude ne fait pas l'objet de mesures régulières des champs électriques.

Les mesures de champs les plus proches du projet se situent à Gestrel situé à 5km. Le champ Electrique total du site y est 51.9 fois plus petit que la valeur limite la plus faible.

Par ailleurs, 4 stations de radiotéléphonie se situent à proximité immédiate du site au niveau de la place Poligniac. Deux d'entre elles sont exploitées par Bouygues Télécom, les deux autres par Orange.

### 6.3. L'environnement acoustique

☛ Cf. figure 39

La commune de Guidel est concernée par l'arrêté du 1er décembre 2003 relatif au classement acoustique des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit.

Le tableau suivant précise le classement des voies dans l'environnement proche du site d'étude.

<i>Infrastructure</i>	<i>Catégorie de classement</i>	<i>Distance</i>
RD 306	3	100 m

☛ **Le site d'étude est concerné par la zone affectée par le bruit lié à la RD 306.**

Les dispositions sur l'isolation acoustique concernent les futures constructions et les extensions de bâtiments existants prévues dans des secteurs bruyants.

Celles-ci s'appliquent aux :

- bâtiments d'habitation,
- établissements d'enseignement,
- établissements de santé, de soins et d'action sociale,
- bâtiments d'hébergement à caractère touristique.

Ne sont pas concernés :

- les bâtiments industriels, agricoles ou commerciaux,
- les ateliers bruyants et locaux sportifs.

### 6.4. Déchets

#### 6.4.1. Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés

Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés du Morbihan a été approuvé en janvier 1999.

Il prend en compte :

- l'ensemble des déchets ménagers (ordures ménagères, encombrants, déchets végétaux),
- une partie des déchets industriels banals (emballages, déchets végétaux, déchets inertes...) dont le traitement est compatible avec les filières de traitement des déchets ménagers,
- les boues de station d'épuration urbaines,
- les déchets ultimes résultant du traitement.

Le plan prévoit la mise en place d'équipement pour le tri et la valorisation des déchets, et la réalisation d'un nombre limité d'unités de traitement afin de réduire les coûts de traitement en favorisant la valorisation énergétique.

Dans le Morbihan, les débouchés pour le compost sont restreints. La filière de compostage présente donc un faible intérêt, et l'incinération avec valorisation énergétique a été choisie comme principale filière.

La collecte des déchets (ordures ménagères des particuliers, artisans et commerçants) est assurée par Cap l'Orient depuis juillet 2002. Le ramassage des ordures ménagères et des emballages recyclables s'effectue 1 fois par semaine sur la commune.

Le traitement des ordures ménagères et des emballages recyclables est assuré par le Syndicat du Sud-Est du Morbihan (SYSEM) depuis février 2000. Ce syndicat gère les déchets de 69 communes, soit plus de 200 000 habitants.

Le tri des matériaux recyclables (verre excepté) a été confié au prestataire de tri TRI SUD BRETAGNE (TSB), retenu par le SYSEM, le 1er octobre 2000 pour une durée de 5 ans.

Les ordures ménagères y sont broyées et criblées (en petits morceaux) avant d'être transportés vers les centres d'enfouissement technique, ou centre de stockage :

- les refus (22 000 tonnes par an) sont exportés et stockés à Gueltas et Moréac,
- les criblats sont envoyés au centre de stockage de Changé (en Mayenne).

Aujourd'hui, le SYSEM ne dispose plus d'installations permettant de traiter, sur place, l'ensemble des déchets ménagers collectés sur son territoire. En 2004, le SYSEM a dû exporter près de 56 000 tonnes d'ordures ménagères résiduelles hors de son territoire, dont 80 % hors du département.

#### 6.4.2. Contexte communal et local

Depuis juillet 2002, Cap L'Orient a la compétence de la collecte, du tri sélectif et de la valorisation des déchets et de leur élimination.

La gestion des déchets comprend la collecte hebdomadaire des déchets ménagers en porte à porte, la collecte des emballages et biodéchets en porte à porte et la collecte des conteneurs de tri sélectif.

Deux systèmes d'organisation de la collecte cohabitent sur le territoire :

Pour les communes de Brandérion, Cléguer, Gestel, Larmor-Plage, Lorient et Pont-Scorff, soit 77 000 habitants, un marché de prestations de service est confié à la société Loris au 01/01/05 pour 6 ans.

Cap l'Orient assure directement la collecte des déchets ménagers pour les communes de Caudan, Gâvres, Groix, Guidel, Hennebont, Inzinzac-Lochrist, Lanester, Languidic, Locmiquélic, Ploemeur, Port-Louis, Quéven et Riantec, soit 112 000 habitants.

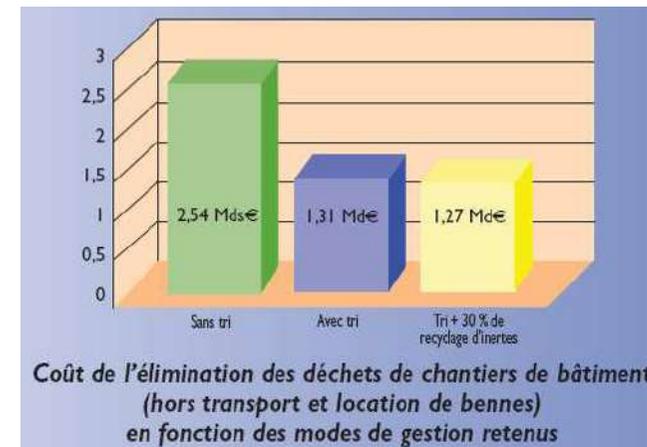
Les déchets issus du tri sélectif sont envoyés au centre de tri de Lann-Sevelin à Caudan.

Les déchets ménagers sont envoyés à l'unité de stabilisation à Caudan. Les "déchets ultimes" sont enfouis au centre de stockage à Inzinzac-Lochrist.

#### Pour les déchets de chantiers de bâtiment :

(Source : FFB – Fédération Française du Bâtiment)

☛ **Trier et recycler les déchets de chantiers de bâtiment permet de réaliser des économies.**



Source : « Mieux gérer les déchets de chantiers de bâtiment » – FFB

## **6.5. Les réseaux**

### **6.5.1. L'électricité, le téléphone et l'ADSL**

L'ensemble de la commune est desservi par les réseaux électriques et téléphoniques.

Guidel est desservi par l'ADSL (Asymétrique Digital Subscriber Line) depuis le 21/09/2004 grâce à quatre centraux autocommutateurs installés à Ploemeur, Quéven et deux sur le territoire de la Commune (l'un au centre de Guidel, l'autre à Guidel-Plages). Au 31/12/2005, ce sont 4 200 abonnés qui sont raccordés dans un rayon de 7 kilomètres autour de chaque central. Au 1er semestre 2006 des travaux ont permis d'améliorer la desserte et de couvrir un rayon de 7,6 kilomètres.

### **6.5.2. Le réseau Gaz de France**

Le réseau de distribution gaz qui dessert le bourg et certains secteurs de la commune (Ker-Anna, la Z.I. des Cinq Chemins et la Z.A. de Pen Mané, Guidel-Plages pour partie) représente, en 2003, 33 042 km, et 892 clients (logements) y sont raccordés (source : GDF 2004).

### **6.5.3. Le réseau d'eau potable et lutte incendie**

La Commune de Guidel fait partie du Syndicat Mixte d'Alimentation en Eau Potable de Pont- Scorff (SMAEP), qui regroupe les communes de Pont-Scorff, Gestel, Quéven, Cléguer et Calan.

Les installations et l'entretien du réseau ont été confiés par contrat de gérance, pour une durée de 12 ans à compter du 1er janvier 2004, à la Compagnie des Eaux et de l'Ozone, dont le siège d'exploitation est à Lorient.

L'eau distribuée est prélevée sur le réseau d'eau brute de la Ville de Lorient. La production de cette usine est de 1 791 404 m<sup>3</sup>/an distribuée, pour 1 555 534 m<sup>3</sup>/an d'eau consommée, soit un rendement primaire du réseau de 85,83 % (source : rapport annuel sur le prix et la qualité du service public eau potable année 2006).

Ce rapport annuel ne fait état d'aucun branchement en plomb existant ou restant à changer à la fin de l'exercice 2006.

☛ **Le dimensionnement du réseau devra être effectué avec les recommandations du Service Départemental d'Incendies et de Secours.**

### **6.5.4. Le réseau de l'assainissement collectif eaux usées**

☛ **Cf. figures 40 et 41**

Les caractéristiques du réseau sont :

- 85,133 kilomètres de canalisations (gravitaire et refoulement) ;
- 32 postes de relevage ;

qui collectent les effluents de 3 732 abonnés domestiques (+3.4 % par rapport à 2005) (source : rapport sur la qualité et le prix du service assainissement – année 2006).

L'entretien des stations et des équipements de cette commune a été confié au Syndicat Intercommunal pour la Gestion et l'Entretien des Stations d'Épuration des villes de la périphérie de Lorient (SIGESE), Syndicat dont fait partie la commune de Guidel, tandis que la gestion des réseaux est assurée par la Compagnie des Eaux et de l'Ozone (C.E.O.).

Depuis 1995, le nombre de branchements a progressé de 72 % pour un linéaire de canalisations supplémentaires qui a augmenté d'environ 45 kilomètres.

La STEP actuelle présente une capacité de 12 700 EH et arrive au bout de ses capacités.

Des études sont en cours (stade préliminaire) pour porter la capacité à 18 000 EH. Ce projet sera repris par Cap l'Orient au 1er janvier 2012 pour un éventuel aboutissement en 2013.

Selon le plan définitif du zonage d'assainissement de la commune de Guidel approuvé en décembre 2010, le site du projet est concerné par l'assainissement collectif des eaux usées.

### 6.5.5. Le réseau d'assainissement eaux pluviales

☛ Cf. figures 40 et 41

Les caractéristiques du réseau sont en 2006 (Source : rapport sur la qualité et le prix du service assainissement année 2006) :

- 21,276 kilomètres de canalisations (20,029 kilomètres en 2005)
- 481 avaloirs (440 en 2005)

☛ Conformément à la loi sur l'environnement et au nouveau SDAGE Loire Bretagne, le projet devra prévoir un ou plusieurs ouvrage(s) de rétention des eaux pluviales avant rejet dans le milieu naturel.

## 6.6. Risques industriels et naturels

☛ Cf. figures 42 à 48

### 6.6.1. Risque de transport de matières dangereuses

La commune de Guidel est concernée par le risque de transport de matières dangereuses par les voies ferrées et routières (cf. figure 48).

### 6.6.2. Risques industriels

La commune de Guidel n'est pas répertoriée comme étant une commune à risque industriel.

Il est recensé, néanmoins, 8 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sur la commune. Aucune n'est recensée SEVESO.

Nom établissement	Code postal	Commune	Régime Seveso
DASCI ZAFER	56520	Guidel	Non-Seveso
GAEC DU GRAND PIN	56520	Guidel	Non-Seveso
GAEC LE MONTAGNER	56520	Guidel	Non-Seveso
GUIDEL CASSE	56520	Guidel	Non-Seveso
NAFFRECHOUX PHILIPPE	56520	Guidel	Non-Seveso
PANAVI	56520	Guidel	Non-Seveso
SIBJET TECHNOLOGIES	56520	Guidel	Non-Seveso
SOCIETE ALIMENTAIRE DE GUIDEL	56520	Guidel	Non-Seveso

☛ Aucune ne se situe dans le périmètre du projet

### 6.6.3. Les risques de pollution des sols

Sur la commune de Guidel, aucun site pollué n'est recensé dans la base de données BASOL.

En revanche, 3 sites potentiellement pollués se situant à proximité du site d'étude ont été répertoriés sur BASIAS et correspondent aux ICPE (cf. figure 42).

### 6.6.4. Risques Naturels

#### Les risques d'inondation

(Source : Préfecture du Morbihan)

La commune de Guidel comme le terrain du projet ne sont pas concernés par le risque d'inondation maritime.

Par ailleurs, concernant le risque d'inondation fluviale, Guidel est classé comme commune à fort enjeux car ayant connues au moins deux arrêtés de catastrophes naturelles.

### **Les risques sismiques et de mouvement de terrain**

La commune de Guidel n'est pas répertoriée dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs comme étant une commune à risque présumé en ce qui concerne les risques mouvements de terrain.

Selon le BRGM l'aléa retrait et gonflement des argiles est faible dans l'emprise du projet.

Concernant le risque sismique, la commune de Guidel est située en zone à risque faible.

### **Les risques liés aux insectes xylophages**

*(Source : ADIL 56)*

La commune de Guidel n'est pas concernée par un arrêté préfectoral concernant les zones infestées par les termites. Dans le département seules les communes de Lorient et une partie de la commune de Sarzeau sont concernées.

La mise en place d'une protection entre le sol et le bâtiment (barrière physique, physico-chimique, ou dispositif contrôlable) n'est donc pas obligatoire, contrairement aux communes concernées.

Cependant, en application du décret n° 2006-591 du 23 mai 2006 relatif à la protection des bâtiments contre les termites et autres insectes xylophages et modifiant le code de la construction et de l'habitation, les bois et matériaux dérivés utilisés pour la construction des bâtiments du projet, comme toutes les constructions neuves, devront être protégés contre les termites et autres insectes xylophages.



## **7. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET CONTRAINTES DANS L'ENVIRONNEMENT DU PROJET**

☞ Cf. figures 49 et 50

<b>Thématiques</b>	<b>Contraintes et Atouts</b>
Localisation	Commune de Guidel – Morbihan
Occupation des sols	Zone urbaine, route départementale Zone agricole et milieu naturel, Haies bocagères de qualité et zones humides
Climat	Climat océanique tempéré - températures estivales moyennes - hivers doux - précipitations maximales en automne - hiver et minimales en été -
Topographie	Pente forte pour le secteur de la Saudraye (nord-est>sud-ouest)
Géologie	Granite
Hydrogéologie	Absence de point de captage AEP dans la zone d'étude. Présence d'un puits sur le site de la Saudraye (géothermie)
AEP	
Eau incendie	
Hydrologie	Zones humides dans l'emprise du site Dossier loi sur l'eau en cours de rédaction car la surface totale du projet est supérieure à 1 ha
Sites naturels	Projet hors emprise <b>mais à proximité immédiate (en amont) de la zone Natura 2000 rivière Laita, pointe du Talud, Etangs du Loc'h et de Laennec</b> <b>Enjeux écologiques (faune et flore) importants dans le secteur de la Saudraye</b>
Patrimoine archéologique	Aucune entité archéologique signalée par la DRAC à l'intérieur ou à proximité du projet
Patrimoine historique	Projet non compris dans le rayon de 500 m du périmètre de servitude d'un monument historique
Habitations et contexte urbain	Partie nord du projet se situe dans le centre bourg de la commune dans un espace urbain Partie sud du projet prévu dans espace agricole bocager à proximité d'habitation
Paysage	Paysage urbain pour la partie nord du projet Echappées visuelles vers la campagne lointaine au sud offrant des horizons faits de lisières boisées. Depuis le sud, le relief induit des points de vue remarquables sur le clocher de l'église.
Agriculture	Le secteur de la Saudraye est occupé en partie par des parcelles agricoles
Urbanisme	Le périmètre opérationnel de la ZAC est compris dans les secteurs UA et UBI pour le bourg, et NAb, NDa, NAa2 pour le secteur de la Saudraye. Il n'est pas concerné par des servitudes d'utilité publique.

<b>Thématiques</b>	<b>Contraintes et Atouts</b>
	La commune de Guidel est concernée par les dispositions de la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 dite «loi Littoral», relatives à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral. Le projet est considéré comme une extension en continuité de l'agglomération, non situé en Espace Proche du Rivage.
Qualité de l'air	RD 306 source potentielle de pollution de l'air
Radon	Projet concerné
Environnement sonore	Projet affecté par le bruit lié à la RD 306 (catégorie 3 = 100 m)
Axes de communication et accès au projet	RD 306
Réseau piéton et 2 roues	Existants sur la commune mais pas à proximité du projet
Transports en commun	Réseaux CTRL
Eaux usées	Projet inclus dans le zonage d'assainissement collectif de la commune
Environnement électromagnétique	Hors projet
Risque industriel	Aucune ICPE sur le site d'étude
Risque sismique	Risque faible
Risque de mouvement de terrain	Commune non concernée
Risque d'inondation	Commune non soumise aux risques d'inondation maritime Commune classée à fort enjeux concernant le risque d'inondation fluviale
Risque lié aux insectes xylophages	Commune de Guidel non concernée
Déchets	Collecte hebdomadaire des déchets ménagers en porte à porte, collecte des emballages et biodéchets en porte à porte et collecte des conteneurs de tri sélectif
Commerces	Centre ville de Guidel, et inclus dans le site du projet
Services administratifs – équipements publics	Centre ville de Guidel, et secteur de la Saudraye
Risque pollution du sol	Hors projet
Matériaux de construction	Coût et empreinte écologique

<b><i>Thématiques</i></b>	<b><i>Contraintes et Atouts</i></b>
	Qualité de l'air intérieur

## CHAPITRE 3 : RAISONS DU CHOIX DU PROJET

## 1. LES RAISONS DU CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT

### 1.1 Historique du projet

La commune de Guidel connaît depuis 40 ans un fort développement puisqu'elle a vu sa population tripler pour atteindre plus de 10 000 habitants aujourd'hui.

Elle doit son attractivité en grande partie à un cadre de vie privilégié, mais aussi à la présence d'activités commerciales et industrielles qui ont permis d'offrir de nombreux emplois sur place. Guidel attire les seniors mais aussi de jeunes actifs. Aujourd'hui, 80% du parc de logements de la commune est constitué de logements individuels de grande taille T4 ou plus qui ne peuvent satisfaire à l'accueil de tous les habitants.

Ainsi, dans le contexte de la loi SRU (Solidarité Renouvellement Urbain) visant à réduire les extensions urbaines périphériques, à redynamiser les centres bourgs en reconstruisant la ville sur elle-même, la commune a voulu concentrer son attention sur l'évolution de son centre-ville en y offrant de nouvelles possibilités de logements, de commerces et de liaisons piétons-cycles. Aussi, la possibilité de déplacer le stade (actuellement situé dans le centre) avec les autres équipements sportifs à Kergroise est apparue comme une opportunité pour agrandir le centre-ville et faciliter les circulations. Ce déplacement du terrain d'honneur aussi bien que la nécessaire anticipation des futurs besoins d'équipements, notamment scolaires, en lien avec le développement de la population ont incité la collectivité à mener une réflexion conjointe entre les évolutions du centre et du secteur de la Saudraye :

(1) Lors du Conseil municipal du 16 juillet 2009, la commune de Guidel a décidé d'engager une démarche de création de Zone d'Aménagement Concerté pour le projet de renouvellement urbain et de confortation du centre ville ainsi que l'aménagement du secteur de la Saudraye.

(2) En 2010, des ateliers thématiques ont été organisés.

Dans un objectif de préservation de l'environnement et de l'intégration des principes de développement durable dans le projet urbain, la commune de Guidel a souhaité intégrer le projet dans une démarche d'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU).

Trois ateliers thématiques ont été organisés, auxquels ont été conviés les associations de riverains, des commerçants du bourg, des représentants des services de l'Etat, de Cap l'Orient, du Conseil Général du Morbihan sur les thèmes suivants :

- Atelier 1 : Gestion de l'eau, enjeux environnementaux, paysage
- Atelier 2 : Economie de l'espace, formes et mixité urbaine
- Atelier 3 : Déplacements, accès et circulation

L'animation des ateliers AEU a permis de consulter les entreprises, les riverains et les différents acteurs. Les enjeux ont été débattus au sein de ces ateliers permettant une meilleure transmission des attentes de chacun.

(3) Un atelier de synthèse a été organisé permettant de donner les grandes orientations du projet et d'échanger pour affiner le projet et répondre de manière performante à toutes les attentes.

(4) Une concertation publique et une exposition publique ont été organisées par la suite.

### 1.2 Les attentes de la commune

Afin de définir les contours d'un nouveau projet d'aménagement, la ville de Guidel a pour objectif essentiel de doter le bourg ainsi que le quartier de la Saudraye d'une identité propre au sein de l'agglomération, et d'offrir un cadre urbain valorisant et un cadre de vie agréable.

En cohérence avec le SCOT du Pays de Lorient les orientations fondamentales de la ville de Guidel sont de :

- Mettre en œuvre un aménagement global cohérent et de qualité tant sur les plans du paysage que sur les constructions ;
- Proposer une offre de logements qui permette de conforter la croissance démographique et la demande de logements associée (Guidel a vu sa population tripler pour atteindre plus de 10 000 habitants aujourd'hui) et d'offrir à toutes les catégories de la population de résider sur la commune, notamment grâce à la réalisation de logements sociaux ;
- Participer à l'agrandissement du centre ville par l'installation de nouveaux services et équipements en anticipant les futurs besoins, notamment scolaires et contribuer au rayonnement de la commune ;
- Développer les transports en commun et les modes de déplacements non automobiles (peu développés dans le centre bourg) ;

- Améliorer la distribution des échanges routiers.

Pour atteindre ces objectifs et être en cohérence avec les orientations citées ci-dessus, le parti d'aménager cherche ainsi à :

- aboutir à des aménagements et un programme construits collectivement et soucieux du respect de l'environnement via notamment une démarche préconisée par l'Ademe, l'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU), associant la réflexion de la population ;
- mettre en œuvre un aménagement global cohérent et de qualité en créant une ZAC multi-sites ;
- créer un véritable quartier mêlant les usages dans le secteur saudraye, et impulser un dynamisme au centre-ville ;
- maîtriser le prix du foncier, créer des logements sociaux et proposer une offre diversifiée de logements qui permette d'offrir à toutes les catégories de la population la possibilité de résider sur la commune,
- créer des équipements publics nécessaires à la commune et qui développeront les liens sociaux et intergénérationnels.

### 1.3. Un projet qui répond à la demande de logements à l'échelle de l'agglomération Lorientaise

De par le nombre de logements programmés et sa situation en hyper centre ou dans la continuité du tissu urbain des quartiers environnants, l'opération d'aménagement de la ZAC multi-sites centre et de la Saudraye constitue l'une des plus importantes de la commune de Guidel pour les prochaines années.

Il propose une offre de logements qui permette de conforter la croissance démographique et la demande de logements associée (Guidel a vu sa population tripler pour atteindre plus de 10 000 habitants aujourd'hui) et d'offrir à toutes les catégories de la population de résider sur la commune, notamment grâce à la réalisation de logements sociaux

Aussi, de par la diversité de logements proposés, dans un cadre de mixité des formes urbaines et de mixité sociale, le projet d'aménagement est en cohérence avec les enjeux identifiés dans le cadre du Programme Local de l'Habitat (PLH) de Cap L'Orient :

Secteurs	Périmètre	Caractéristiques du secteur	Enjeux qualitatifs
Pôle Ouest	Gestel Guidel	Indice de jeunesse, croissance démographique, familles, part de propriétaires, revenus plus élevés, résidences secondaires	Forts enjeux qualitatifs : mixité (locatif et accession sociale), densification, ... Nécessité de mieux organiser le développement et de le recentrer sur les centres bourgs : renouvellement urbain et développement maîtrisé des villages

dont les objectifs de production de logements pour la commune de Guidel sont les suivants :

	Objectifs de RP/an	Objectifs RP sur 6 ans	Commune SRU	Objectifs de logements sociaux		Objectifs de logements en accession abordable
				Engagement triennal 2011 - 2013 fixé par l'Etat *	Souhaitable**	
Commune	70	420	oui	27	21	14
Secteur	80	480		27	24	16
Cap l'Orient agglomération	1000	6000		177	264	250

\* logements concernés : PLUS, PLAIO, PLAI, PLS, lgts privés conventionnés

\*\* logements concernés dans le cadre du PLH : PLUS, PLAIO, PLAI

En effet, ces nouveaux quartiers, situés au cœur et aux portes du centre ville, permettront d'accueillir à terme environ 520 logements, aux formes (lots libres, petits lots libres et logements superposés, logements collectifs) et tailles variées. 30% de logements sociaux seront créés dans le cadre de la ZAC. Ces logements sont créés dans le but d'accueillir notamment de nouveaux ménages et de jeunes actifs.

## 2. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE

La commune de Guidel a retenu les sites du bourg et de la Saudraye car ils présentent de nombreux atouts :

### *Le bourg :*

- il est composé, pour une grande partie, d'un terrain de sport. Une opération de renouvellement urbain est ainsi « idéale », la volonté du parti d'aménager étant de délocaliser ce terrain à usage de loisirs vers le secteur de la Saudraye ;
- il est caractérisé par l'absence d'habitat naturel et ne présente pas de sensibilité paysagère particulière. Le projet permettra ainsi de redonner une cohérence paysagère en harmonie avec les formes urbaines actuellement présentes en périphérie du périmètre d'étude ;
- Ce renouvellement urbain va dans le sens d'une amélioration de la qualité urbaine du bourg en redonnant une dynamique propre à la commune.

### *La Saudraye :*

- Le secteur de la Saudraye retenu dans le périmètre de ZAC est en continuité du tissu urbain existant et de terrains de sports ;
- il est à proximité du centre bourg de Guidel ce qui permettra de renforcer la complémentarité des usages ;
- Il est doté d'un environnement naturel et paysager qui permettra l'intégration du projet et donnera au quartier un cadre de vie agréable.

## 3. PRESENTATION DU PROJET : PRINCIPES D'AMENAGEMENT ET DEVELOPPEMENT DURABLE

☛ Cf. figures 28, 29 et 51, 52

### 3.1. Principe d'aménagement retenu

La commune de Guidel a ainsi souhaité davantage s'engager vers un programme d'urbanisation maîtrisée dans le cadre du développement durable pour préserver l'avenir et mener son développement au mieux des intérêts de tous.

C'est donc dans un souci d'une meilleure prise en compte de l'environnement et des enjeux démographiques, et de lutte contre l'étalement urbain exagéré que le projet d'aménagement de la ZAC multi-sites bourg et de la Saudraye est né.

Sur la base des diagnostics initiaux des sites et des concertations menées lors des ateliers AEU, plusieurs scénarii d'aménagement ont été élaborés pour chacun des sites.

Ces scénarii ont été imaginés dans le cadre de la définition des orientations d'aménagement, comme outil d'aide à la prise de décision.

Leur analyse a visé à fournir à l'équipe de conception les données nécessaires pour arriver à des choix éclairés en matière d'aménagement.

L'analyse fine en terme de qualité environnementale a permis de retenir les schémas d'intention proposés en figure 51 et 52.

Aussi, compte tenu des diagnostics initiaux, le périmètre opérationnel (cf. figures 28 et 29) a été réduit dans un souci de protection de l'environnement (conservation des zones humides et des secteurs où ont été recensées des espèces réglementées), l'objectif étant de proposer un projet exemplaire et d'aboutir à des aménagements et un programme construits collectivement et soucieux du respect de l'environnement.

Le périmètre a été aussi réduit sur le centre pour limiter l'impact foncier sur des propriétés bâties occupées.

Les principes d'aménagement retenus sont les suivants :

#### Requalifier la place Jaffré :

- Amélioration de son fonctionnement et tout particulièrement le fonctionnement des halles
- Un véritable lieu convivial, cœur des usages du quartier
- Un espace public lisible, dégagé du flux routier
- Le promeneur est au centre de la place : des chemins continus et accessibles pour les piétons et cyclistes reliant logements et équipements

Au centre d'une compacité maîtrisée, la place Jaffré est pensée comme un lieu de vie. L'espace public lisible devient libre, dégagé du flux routier. Le passant, le promeneur revient au centre des usages.

#### Améliorer l'offre commerciale et de services aux habitants :

- Des commerces en rez de chaussée de logements
- Un commerce de proximité renforcé : pour une clientèle de voisinage fidélisée ou de passage
- Une maison paroissiale, la maison de l'amitié-boulodrome, la salle de sport et son parvis sportif, des réserves foncières pour des équipements publics dans le secteur de la Saudraye

Les commerces bordent l'axe ouest/est. Ils viendront créer une façade longitudinale dynamique. La proximité résidentielle travaillée occasionne une clientèle de voisinage fidélisée. L'étude d'implantation articulée avec l'axe de déplacements alternatifs sur la place Jaffré et la rue véhiculée en vitrine nord réadapte et perpétue le commerce de passage à l'échelle de la commune. L'effet de double vitrine est redistribué en fonction du mode de déplacements (douce en vitrine sud, motorisée en façade nord). Le commerce s'intègre au centre du noyau dynamique du bourg. Le but affiché est de conforter la polarité commerciale du centre ville en l'accompagnant d'un espace public fédérateur : place du marché, halles commerciales.

Quant aux équipements envisagés sur le secteur de renouvellement urbain, une Maison de l'amitié, un Boulodrome et des halles sont créés afin de répondre au mieux aux besoins des habitants actuels et futurs de la commune. Sur le secteur de la Saudraye une réserve foncière est créée afin de permettre à long terme l'implantation d'équipements structurants à l'échelle de la commune (équipements scolaires,...) et d'anticiper les besoins futurs des habitants. Ils permettent par ailleurs de développer et renforcer les liens sociaux et intergénérationnels.

#### Inciter les déplacements alternatifs :

- Des déplacements doux privilégiés
- Un réseau de cheminements piétons et cyclistes raccordés aux pôles d'intérêt

Chacun des sites reste accessible aux véhicules.

Le projet prévoit néanmoins de donner la place belle aux déplacements alternatifs. Les continuités sont travaillées afin que l'accessibilité douce devienne une habitude, une facilité quotidienne en cœur de quartier.

#### Créer des logements :

- Environ 250 logements dans le bourg
- Environ 270 logements pour le secteur de la Saudraye, dans un environnement naturel mis en valeur
- 30% de logements sociaux sur chaque site

Ces nouveaux quartiers, situés aux portes du centre ville, permettront d'accueillir à terme environ 520 logements, aux formes (lots libres, petits lots libres et logements superposés, logements collectifs) et tailles variées. 30% de logements sociaux seront créés dans le cadre de la ZAC.

Le projet prévoit une offre diversifiée de logements pour répondre à la demande et aux besoins réels de la population assurant ainsi une mixité de la population.

### **3.2. Le programme des constructions**

#### **Cf. figures 51 et 52**

Le projet propose :

#### *Le bourg :*

- Environ 250 logements dont 30% de logements sociaux
- 20% de logements intermédiaires et 80% de logements collectifs
- Près de 1200m<sup>2</sup> de commerces
- Une maison de l'amitié-boulodrome, la salle de sport existante, les halles
- Un espace public piéton majeur Nord/Sud mettant en lien les quartiers Nord, le parvis sportif, la place Jaffré et la place Polignac
- Un axe routier est/ouest dédié aux voitures légères et mettant en lien la rue Marc Mouelo, la rue de l'Amiral Février des Pointes et la rue Saint-Maurice

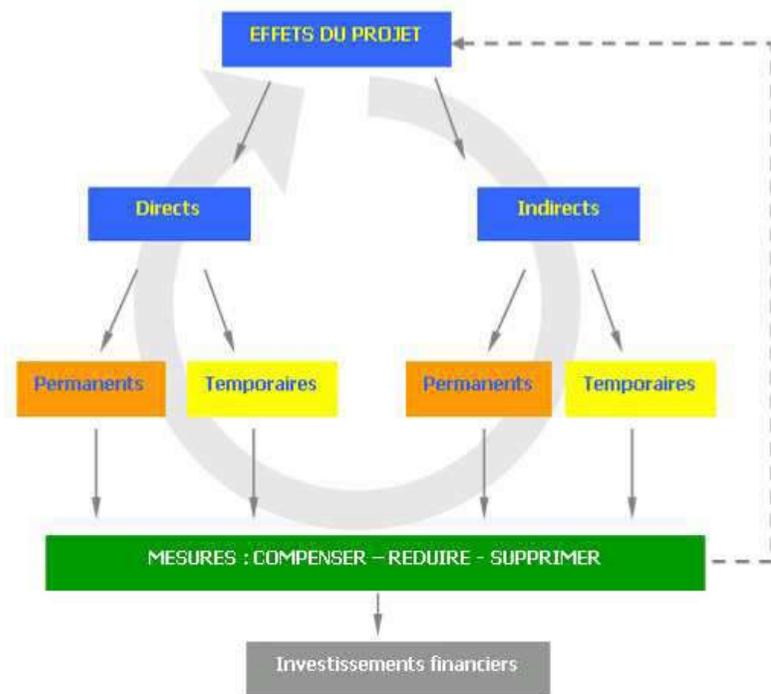
#### *La Saudraye :*

- Environ 270 logements dont 30% de logements sociaux
- 8% de logements individuels, 10% de logements intermédiaires et 82% de logements collectifs
- Une réserve foncière pour des équipements publics tels que collège, groupe scolaire...
- Une mise en valeur des espaces naturels du site

## **CHAPITRE 4 : ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

## A. Méthodologie générale

L'évaluation des effets du projet présentée dans les paragraphes de ce chapitre correspond à l'ensemble de la ZAC multi-sites bourg et de la Saudraye. Cette évaluation, est réalisée au stade du dossier de création de ZAC conformément au Code de l'Urbanisme. Elle intègre dans son analyse les effets permanents et temporaires, directs et indirects et proches ou éloignés.



## B. Effets permanents du projet sur l'environnement

### 1. MILIEU PHYSIQUE

#### 1.1. Climatologie

L'opération ne devrait pas générer d'effets significatifs sur le contexte climatique.

A l'échelle globale, le projet cherche à limiter les émissions de gaz à effet de serre notamment du CO<sub>2</sub> en :

- favorisant l'usage des modes doux de déplacement
- cherchant les potentialités énergétiques envisageables sur le projet (cf. pièce du dossier de création de ZAC)
- prévoyant une compacité des formes bâties (logements collectifs ou intermédiaires)

Ces éléments seront repris dans un cahier de prescriptions environnementales, paysagères et architecturales.

#### 1.2. Energie

Les effets d'un projet sur la consommation d'énergie sont liés aux phases constructions et exploitations et de façon générale à la durée de vie globale de l'opération (y compris destruction - recyclage matériaux...).

Les impacts potentiels qui sont principalement l'épuisement des combustibles fossiles, les émissions de GES... sont liés :

- aux déplacements des véhicules (combustibles fossiles, émissions GES...)
- aux matériaux de construction des bâtiments et des infrastructures (énergie grise...)
- aux énergies utilisées pour les espaces privés et les espaces publics
- aux équipements urbains...

Il sera prévu des mesures pour l'optimisation énergétique de l'opération dans toutes ses phases.

### **1.3. Topographie**

Le projet visera à se caler au mieux sur la topographie locale en limitant au maximum les déblais-remblais.

### **1.4. Géologie**

L'opération ne comprend aucun rejet polluant dans les sols.

Les travaux et constructions seront réalisés conformément aux contraintes réglementaires (étude géotechnique préalable).

### **1.5. Hydrogéologie**

L'opération ne devrait pas générer d'effets significatifs sur le contexte hydrogéologique local.

A noter que l'incidence potentielle sur les eaux souterraines est compatible avec la protection de ces eaux souterraines étant donné l'absence de points d'eau ou captages utilisés pour l'alimentation publique en eau potable dans le périmètre de la ZAC.

De même, l'évacuation des eaux souterraines de drainage pourrait être réalisée directement au milieu récepteur (cf. Dossier loi sur l'eau).

## **1.6. Hydrologie**

Les éléments détaillés seront présentés dans le dossier « Loi sur l'Eau ».

### **1.6.1. Incidence sur la qualité**

Les zones d'aménagement similaires au projet (habitations, commerces, services) génèrent peu d'éléments potentiellement polluants qui se déposent pendant les périodes de temps sec et qui sont ensuite lessivés par les pluies.

Ces éléments sont principalement liés à la circulation et aux stationnements de véhicules et constituent ce que l'on appelle la pollution chronique ; elle se caractérise essentiellement par des matières en suspension. D'autres paramètres peuvent être présents de type hydrocarbures totaux.

On notera que les teneurs en plomb sont actuellement limitées par rapport à quelques années du fait de l'utilisation d'essence sans plomb.

Les autres sources potentielles de dégradation de la qualité des eaux liées à la circulation sont la pollution saisonnière (sels de déverglaçage) et la pollution accidentelle (fuite citerne PL).

### **1.6.2. Incidence sur les débits**

Le projet consiste en une augmentation des surfaces imperméabilisées par rapport à l'état initial. Cependant la démarche environnementale appliquée à ce projet prévoit de gérer les eaux pluviales avant rejet dans le milieu récepteur. Cette gestion s'appuie sur les recommandations du SDAGE Loire Bretagne s'appliquant aux nouveaux projets d'aménagements de plus de 1 hectare. Cela se traduit notamment par la mise en place d'ouvrages de traitement et d'écroulement des eaux pluviales (bassin et noues paysagères) qui vont diminuer les débits selon les recommandations de la Police de l'Eau du Morbihan mais aussi traiter la qualité des eaux avant rejet.

Il est prévu des mesures qualitatives et quantitatives pour la gestion des eaux pluviales conformément aux recommandations du SDAGE Loire Bretagne.

## 2. LE MILIEU NATUREL

☞ Cf. Annexe 1

### 2.1. Les milieux naturels remarquables exclus du périmètre de la ZAC

Le périmètre d'étude compris dans le bourg de Guidel ne présente pas de milieux naturels remarquables.

L'opération du bourg ne devrait donc pas générer d'effets négatifs sur le milieu naturel.

Le site d'étude de la Saudraye est, quant à lui, constitué en partie de zones humides. Par ailleurs flores et faunes patrimoniales ont été recensées.

Le projet de la Saudraye ne générera pas d'effets négatifs sur le milieu naturel puisque le périmètre opérationnel exclut les milieux naturels remarquables. Il comprend seulement un milieu de type culture.

Par ailleurs, le projet de ZAC multi-sites favorisera même la biodiversité compte tenu :

- de la plantation d'essences locales aux abords des voies internes et liaisons douces
- de la gestion des eaux pluviales par l'aménagement de bassins de types boulingrins et des gradins contribuant au maintien d'insectes et batraciens.

### 2.2. Incidence du projet sur les sites Natura 2000

#### **Description des zones réglementaires du Réseau Natura 2000 :**

Pour satisfaire le maintien de la biodiversité, un réseau écologique européen de zones spéciales de conservation cohérent dénommé Natura 2000 a été constitué à l'échelle européenne.

Ce réseau intègre notamment les Zones de Protection Spéciale (ZPS) de la directive 79/409/CEE dite Directive "Oiseaux" de 1979 et les sites d'intérêt communautaire (SIC) de la directive 92/43/CEE dite Directive « Habitats » de 1992.

#### **Description de la zone Natura 2000 présente sur la commune :**

La commune de Guidel est concernée par un Site d'Importance Communautaire : RIVIERE LAITA, POINTE DU TALUD, ETANGS DU LOC'H ET DE LANNENEC.

Les milieux à protéger en priorité sur le site Natura 2000 sont :

- dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)\*
- marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Carex davalliana*\*
- lagunes côtières

Les espèces végétales et animales caractéristiques et protégées de ce site sont :

- Invertébrés : Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*),
- Mammifères : Loutre (*Lutra lutra*),
- Plantes : Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*), Oseille des rochers (*Rumex rupertis*),
- Poissons : Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), Saumon atlantique (*Salmo salar*).

☞ **Le projet de ZAC multi-sites ne se situe pas dans le périmètre de cette zone réglementaire**

☞ **Le projet se situe à 900 m de ce SIC**

☞ **Aucun des milieux et espèces n'est présent sur le site du projet, le périmètre opérationnel ayant été largement réduit par rapport au site d'étude**

#### **Conclusions sur l'incidence du projet sur les sites Natura 2000 :**

Suite aux deux visites de terrain qui ont donné lieu à un diagnostic faunistique et floristique complet (cf. annexe 1), il n'existe, **dans le périmètre opérationnel de la ZAC multi-sites (périmètre réduit par rapport au site d'étude)**, aucun oiseau ou habitat naturel ni aucun habitat ou population d'espèce d'intérêt communautaire, au sens des Directives habitats et oiseaux. (Directive n°92/43/CEE)

Compte tenu des mesures compensatoires envisagées quant à la préservation de l'environnement (préservation des zones humides) et relatives à la gestion des eaux pluviales (Ouvrages de rétention avec débit régulé avant rejet au milieu récepteur conformément aux recommandations de la Police de l'Eau du Morbihan) nous considérons **qu'il n'aura aucune incidence sur les sites Natura 2000 voisins ni, en particulier, sur l'état de conservation des oiseaux et des habitats et espèces qui ont prévalu à leurs désignations.**

### 3. PAYSAGE ET ARCHITECTURE

Le projet aura ainsi un impact positif sur le paysage urbain du bourg de Guidel puisque la programmation envisagée sur le site du bourg réinvestit l'espace occupé. La nouvelle lecture soumet au « passant » la vie et les fonctions prévues dans le renouvellement du bourg de la commune.

La conception aménage et rythme le site par plusieurs séquences urbaines :

- Une voie suivant l'axe est/ouest avec des commerces sur la façade longitudinale
- L'espace public central est conçu comme le noyau tranquillisé du quartier qui distribue les usages et les fonctions entre commerces, services, équipements et habitat
- Un espace public piéton majeur sur l'axe nord/sud permettant de relier habitats, équipements et places publiques

Concernant l'architecture, des formes urbaines denses sont prévues avec des petits collectifs et logements intermédiaires.

L'insertion architecturale du projet sera réalisée par des rythmes et richesses dans les façades et par un épannelage atténué (du R+1+combles pour les logements intermédiaires au R+3+combles pour certains logements collectifs).

Ces éléments seront détaillés et précisés en stade AVP.

Tout en limitant l'étalement urbain, ce parti permet d'économiser l'espace et réattribuer de l'espace public piéton aménagé et structuré (espaces publics minéraux et paysagers travaillés : places, liaisons douces, espaces verts, parvis piétons...), élément inexistant à l'état initial.

Par ailleurs, l'insertion d'une coulée verte va créer un véritable axe vert Nord-Sud reliant logements, commerces et services. Support d'une gestion aérienne des eaux pluviales, elle permettra la mise en lien Nord / Sud des quartiers Nord de la commune avec le centre ville et les quartiers Sud. Cet espace support d'activités de loisirs et de détente s'ouvre sur la création d'une place publique piétonne (dans sa plus grande partie) en lien avec la programmation des halles du Marché.

Concernant le paysage du secteur de la Saudraye, la définition du projet va venir modifier les perceptions visuelles du voisinage.

Néanmoins, l'élaboration du projet urbain du secteur a été guidée par la recherche d'une réponse optimale par rapport aux enjeux paysagers et le respect de ceux-ci. L'organisation spatiale prévue permettra de dégager un cœur de quartier, composé d'équipements publics support des relations sociales.

La réalisation du projet intègre également la mise en valeur des espaces naturels du site, composantes paysagères, puisque des continuités piétonnes sont envisagées. Le projet d'aménagement urbain s'appuie sur les haies existantes, sur le maintien des cônes de vue sur l'église, les boisements de vallée du Saut et les boisements de Kergroise. Le projet s'appuie également sur la valorisation des liaisons douces existantes par une mise en lien Nord / Sud du paysage (quartier Nord / renouvellement urbain du centre ville / La Saudraye) et la préservation de la vallée du Saut et de ses zones humides.

Aussi, le projet s'inscrit en continuité avec le secteur déjà urbanisé.

Un cahier des charges pourra être mis en place avec des prescriptions paysagères et architecturales.

### 4. PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET ARCHEOLOGIQUE

Concernant le patrimoine architectural « ancien » et archéologique, le projet ne présente pas d'impact puisque l'emprise du projet n'est concerné par aucune servitude dans ce domaine.

Néanmoins si des découvertes fortuites sont faites suite aux travaux ou autre dans l'emprise du projet, l'inventeur et le propriétaire feront une déclaration immédiate au maire de la commune ou à la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Bretagne.

### 5. MILIEU HUMAIN ET COMPOSANTES URBAINES

#### 5.1. Urbanisme

Le projet répond aux enjeux et objectifs des différents documents d'urbanisme notamment le SCOT, PLH et le PADD de la commune (Cf. chapitre 2).

La commune est en cours de procédure pour la réalisation d'un Plan Local d'Urbanisme. Dans le cadre de ce nouveau document d'urbanisme, la commune s'attachera à inscrire dans les documents graphiques un zonage et un règlement

adaptés au projet de renouvellement du centre et au projet d'extension urbaine de la Saudraye.

Concernant la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 dite «loi Littoral», relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, le projet n'aura aucun impact car il est considéré comme une extension en continuité de l'agglomération, non situé en Espace Proche du Rivage.

## **5.2. Démographie et habitat**

Le projet prévoit une offre diversifiée de logements pour répondre aux attentes et aux besoins réels de la population assurant ainsi une mixité de la population.

Il est prévu 520 logements avec 30% de logements sociaux, conformément au projet d'aménagement et de développement durable du plan local d'urbanisme et au Programme Local de l'Habitat (PLH).

D'autre part, l'apport de population consécutif à sa réalisation permettra de renforcer l'utilisation des équipements projetés et existants.

## **5.3. Contexte économique et commercial**

Le projet devrait avoir un impact positif sur l'environnement urbain en assurant une mixité des fonctions urbaines grâce à :

- une programmation mixte entre habitat, commerces et équipements publics. Implantés au cœur du bourg, les commerces regroupés disposent de linéaires en Rez-De-Chaussée de collectifs, facilement accessibles.
- une mutation du bourg de manière à être compatible et en considérant les commerces et les activités existants.

## **5.4. Les équipements publics**

Le projet prévoit de favoriser les échanges sociaux et générationnels, notamment via :

*Bourg :*

- une maison de l'amitié-boulodrome
- Des halles

- Une maison paroissiale
- la salle de sport existante avec son parvis sportif

*La Saudraye :*

- Deux réserves foncières pour des équipements publics (groupe scolaire par exemple)

Par ailleurs, l'augmentation de la population par la création de 520 logements devrait avoir des impacts sur la fréquentation des équipements existants et projetés, notamment scolaires. Les équipements projetés permettront de répondre aux besoins des futurs habitants.

## **5.5. Contexte foncier et agriculture**

Le périmètre de l'opération de la ZAC multi-sites s'inscrit sur des parcelles appartenant à différents propriétaires privés (sur lesquelles peuvent être implantées commerces, terres agricoles ainsi que quelques habitations collectives et individuelles) et sur des parcelles appartenant à la commune de Guidel.

Dans le secteur de la Saudraye, des terres agricoles sont concernées par la réalisation du projet. Il y aura donc un impact sur l'activité agricole dans la mesure où il conduira à la suppression de ces terres agricoles. Cependant, ces prélèvements n'engendreront pas de déséquilibre grave d'exploitation au sens des dispositions de l'article R 352-2 du Code Rural (aucun siège d'exploitation à l'intérieur du site).

Toutes les emprises situées sur les propriétés privées nécessaires à la réalisation du projet, ainsi que le bâti, seront acquises.

Des mesures compensatoires sont prévues pour limiter l'impact du projet sur les propriétaires des parcelles privées (cf. chapitre 4).

# **6. QUALITE DE VIE**

## **6.1. Desserte et circulation**

Le projet de par sa nature (objectif communal d'augmenter l'offre de logement, commerces et services) pourrait être à l'origine d'une augmentation du volume des déplacements, tous modes confondus.

Le volume des déplacements résulte de l'évolution du nombre de déplacements par jour et par personne, et de l'évolution de la population.

Il y a deux types de déplacements qui, à l'intérieur de l'évolution de la masse globale des flux, varient selon les paramètres qui leur sont propres :

1. Les déplacements motorisés (sont exclus les poids lourds, les livraisons et les déplacements deux-roues) :
  - a. Voitures particulières : la tendance est à une augmentation du nombre de déplacements par personne, du taux de motorisation et à un allongement des trajets.
  - b. Transports en commun : la tendance nationale actuelle est à une baisse de l'usage des transports en commun. Cependant, les agglomérations qui ont constamment amélioré leur offre et leur réseau ont pu maintenir la part modale des transports collectifs.
2. Les déplacements non motorisés : selon les observations nationales et locales, ces déplacements sont en baisse, tant pour les piétons que pour les deux roues. Le maintien du volume des déplacements piétonniers et des deux roues ne se fera que grâce au développement des mesures en faveur de ces modes de déplacement. Ces derniers augmenteront sous l'effet démographique.

Les modifications locales ainsi que les transferts locaux de trafic routier ne peuvent être quantifiés compte tenu de la complexité du tissu urbain et de la variabilité intervenant dans les paramètres de calculs, notamment des projets intercommunaux.

Cependant l'augmentation du volume des déplacements devrait être limitée puisque le projet prévoit également de favoriser l'usage des transports en commun et des transports non motorisés.

En effet l'un des objectifs principal du projet est de dissocier les flux de circulation qui permettra de sécuriser les zones et ainsi de favoriser l'usage des modes de transport doux et collectifs.

Les schémas d'intention prévoient majoritairement une dissociation des flux voie routière / liaisons douces.

Concernant le secteur du bourg, les ambitions, en matière de déplacements, sont en cohérence avec les Orientations d'Aménagement du PLU, à savoir : adapter les différents modes de déplacements et faciliter les échanges.

- Une voie Est / Ouest (double sens) sera créée permettant ainsi de réduire le trafic d'entrée de ville sur la place Jaffré et de Polignac. Cette voie urbaine sera accompagné de stationnements en longitudinal et de cheminements doux de part et d'autre de la voie.

- Une voie partagée de desserte interne de quartier sera créée. Cette voie partagée double sens d'une largeur de 5 mètres aura pour objectif de faire cohabiter les différents modes de déplacements (piétons, cycles, voitures), réduisant ainsi la vitesse et l'emprise de la voiture.

Il est à noter qu'à l'échelle du renouvellement urbain du centre, l'ensemble des stationnements existants sont répartis sous forme de petites poches sur l'ensemble du site.

Concernant le secteur de la Saudraye, il est prévu :

- Une voie partagée de desserte interne de quartier. Cette voie partagée double sens d'une largeur de 5 mètres aura pour objectif de faire cohabiter les différents modes de déplacements (piétons, cycles, voitures), réduisant ainsi la vitesse et l'emprise de la voiture.

- un mail support des déplacements doux traversera le quartier du Nord au Sud, permettant de faire « pénétrer » le bourg dans les quartiers Nord et de favoriser les déplacements doux à l'échelle de la commune vers le centre bourg. Ce mail est également le support d'une coulée verte qui permet de relier les espaces naturels du nord de la commune vers le centre bourg.

- La Rue Joseph Léna sera réaménagée afin d'y intégrer une continuité douce dans un espace végétalisé.

- Un réseau de continuités douces sera créé afin de mettre en lien le futur quartier avec les quartiers environnants et les espaces naturels bordant le site.

## **6.2. Qualité de l'air, sante publique**

### **6.2.1. Contexte général**

L'étude des effets sur la qualité de l'air et des effets sur la santé est analysée dans ce même paragraphe compte tenu de la nature « urbaine » de l'opération.

Ce paragraphe de l'étude d'impact est présenté en application notamment :

- de l'article L122.3 du Code de l'Environnement
- de la circulaire n°98-36 du 17 février 1998 relative à l'application de l'article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, complétant le contenu des études d'impact des projets d'aménagement (Loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie

modifiant la loi n°76-629 du 1<sup>er</sup> juillet 1976, relative à la protection de la nature).

En l'absence d'un guide spécifique au « volet santé » des études d'impacts des opérations d'aménagements pour des logements d'habitation, la méthodologie générale suivie est celle de la circulaire du 17 février 1998.

### 6.2.2. Identification des sources potentielles chroniques

L'identification des sources potentielles comprend :

Le rejet d'eaux usées domestiques liées aux sanitaires : ces rejets seront collectés par un réseau séparatif et traités dans une station d'épuration conformément à la réglementation en vigueur.

☞ Cette source ne sera pas développée dans le cadre du « volet santé » compte tenu du mode de gestion réglementaire d'amont en aval soulignant l'absence d'exposition potentielle des habitants.

Les rejets d'eaux pluviales suite aux périodes d'orages ; la qualité de ces rejets est liée à l'usage des sols et au phénomène de ruissellement après une période de temps sec. Ces rejets seront collectés dans des réseaux séparatifs et traités avant de rejoindre le milieu récepteur.

☞ Les mesures prévues sont développées dans le dossier Loi sur l'Eau.

Les déchets solides et liquides qui seront générés. Ces déchets seront constitués :

- des déchets ménagers et assimilés (ordures ménagères) et Déchets Industriels Banals (DIB) qui feront l'objet d'un tri sélectif pour les matériaux recyclables (papiers, plastiques...);
- des déchets ménagers spéciaux (DMS) ; ceux-ci seront collectés de manière sélective et traités par des filières spécifiques conformément à la réglementation en vigueur.

☞ Cette source ne sera pas développée dans le cadre du « volet santé » du projet compte tenu du mode de gestion réglementaire d'amont en aval soulignant l'absence d'exposition potentielle des habitants.

Les émissions atmosphériques sont liées essentiellement au transport automobile (déplacement domicile travail...) mais également aux émissions liées :

- aux utilisations de solvants et peinture (composés organiques volatils)

- aux activités de combustion qui correspondent à des consommations d'énergie.

Les émissions liées au trafic automobile ont une caractéristique préoccupante : elles diffusent à proximité immédiate des axes de circulation, et sont susceptibles d'atteindre les voies respiratoires des individus immergés dans cette atmosphère, au cours de leurs déplacements, et de leurs activités.

### 6.2.3. L'impact des émissions atmosphériques

#### **Les sources mobiles et fixes des émissions atmosphériques**

Les données présentées ci-après sont extraites notamment du P.R.Q.A. Les émissions atmosphériques en milieu urbain comprennent les sources mobiles et les sources fixes.

La consommation d'énergie est issue de l'utilisation de combustibles (produits pétroliers, gaz, charbon..., avec émission directe de polluant), ou d'électricité (source de rejets délocalisée dans les usines thermiques).

La consommation d'électricité a fortement progressé, notamment en chauffage. L'utilisation du gaz a augmenté sensiblement, également dans son usage de chauffage. Par contre, l'utilisation du fioul domestique a diminué.

Les émissions des « sources fixes » ont des effets constatés sur la santé.

Concernant les sources mobiles, le trafic et les conditions de circulation, qui déterminent les émissions de polluants, dépendent des types de réseaux utilisés. C'est le réseau urbain qui contribue le plus aux émissions et aux consommations énergétiques.

#### **L'impact sur la santé des principaux polluants**

Les liens entre pollution atmosphérique et effets sur la santé sont complexes et dépendent de nombreux facteurs comme l'exposition, le nombre, la toxicité et l'interaction des polluants, la sensibilité individuelle... Ces effets peuvent être, d'une part, à court terme (irritations, augmentation des hospitalisations pour causes respiratoires et cardio-vasculaire) : leur importance est très fortement liée à la pollution de fond et non aux pics de pollution. D'autre part ils peuvent s'inscrire dans le long terme (diminution de la fonction respiratoire, diminution de

l'espérance de vie...) et l'estimation de leur impact sanitaire s'avérerait supérieur à celui des effets à court terme.

Les effets des principaux polluants sont les suivants :

L'ozone : à forte concentration, l'ozone est un gaz agressif pour les muqueuses et pour les yeux ; il aggrave la maladie asthmatique,

Dioxyde d'azote : à forte concentration, le dioxyde d'azote peut provoquer des troubles respiratoires notamment par fragilisation de la muqueuse pulmonaire,

Les poussières : les poussières moyennes et fines (PM 10, particules de taille inférieure à 10 µm et fumées noires) se déposent dans le poumon profond et peuvent provoquer des affections respiratoires et cardio-vasculaires. Le plomb, un des composants possibles des poussières, peut affecter le système nerveux central. Les poussières peuvent être le vecteur d'autres substances potentiellement cancérogènes,

Monoxyde de carbone : polluant précurseur intervenant dans le processus de formation de l'ozone, il peut pénétrer à travers la paroi des alvéoles pulmonaires et provoquer des maux de tête, des vertiges, des troubles sensoriels ou cardio-vasculaires,

Dioxyde de soufre : polluant très irritant, le dioxyde de soufre peut provoquer des irritations des voies respiratoires et des yeux,

Composés organiques volatils : ils sont multiples et leurs effets sur la santé sont variables, de la simple gêne olfactive jusqu'à des risques cancérogènes pour le benzène,

Métaux lourds : ils ont la propriété de s'accumuler dans l'organisme engendrant un risque de toxicité à long terme, en particulier le plomb est un toxique neurologique, rénal et du sang.

Cependant l'impact du projet sur la santé publique peut-être considéré comme limité vis à vis de l'état initial sachant que :

- le développement des nouveaux moteurs ainsi que les nouveaux comportements d'achats plus responsables permettront à terme de limiter les émissions atmosphériques,
- des mesures sont prises pour limiter les émissions atmosphériques dans le cadre du projet (limitation de la vitesse de circulation par exemple).

Le développement des cheminements doux prévu par le projet de la ZAC multi-sites participera directement à la protection de la qualité de l'air (limitation du trafic routier).

#### 6.2.4. Le radon

La nature du projet (logements, commerces, services) ne sera pas à l'origine d'une augmentation de radon dans l'environnement.

Il est prévu des mesures pour assurer la gestion du radon dans les futures constructions. Celles-ci devront être traduites dans les cahiers de prescriptions architecturales.

#### 6.2.5. Particules biologiques dans l'air et allergie au pollen

Le projet ne devrait pas avoir d'impact significatif sur les particules biologiques dans l'air et l'allergie au pollen puisque le projet consiste principalement en un aménagement urbain. Les plantations prévues ne devront pas présenter un caractère allergisant.

### 6.3. L'environnement acoustique

Le bruit est considéré par la population française comme une des premières atteintes à la qualité de l'environnement et à la qualité de vie. Ainsi, plus de 80 % de personnes interrogées en 1999 déclaraient être gênées par le bruit\*.

Le bruit peut entraîner diverses réactions mettant en jeu l'ensemble de l'organisme. Les effets sur la santé de l'Homme sont aujourd'hui reconnus†, même si ils sont difficiles à quantifier de façon précise.

Les sources de bruit sont très diverses : bruit de voisinage découlant de la concentration de l'habitat en milieu urbain, de la présence d'école, des activités de loisirs, des transports, des entreprises etc.

\* Comité français d'éducation pour la santé (CFES). *Baromètre Santé, premiers résultats 2000*. Vanves : CFES, 2000 ; 115 p.

† Mouret J, Vallet M. *Les effets du bruit sur la santé*. Paris : Ministère de la Santé, 1995 ; 131 p.

Les sources sonores actuelles sont constituées principalement par les axes routiers.

L'impact acoustique de la ZAC multi-sites sera modéré et donc compatible compte tenu de la nature du projet (commerces, habitats, équipements).

#### **6.4. Déchets**

##### **6.4.1. Déchets des travaux**

Lors de la phase travaux, les activités de chantier pourront générer des déchets tels que :

- emballages divers (plastiques, cartons, bois...),
- déchets alimentaires,
- chutes de matériaux (aluminium, câbles électriques, bois...),
- ciment...

Les déchets générés par les activités seront triés et stockés dans des contenants adaptés et valorisés conformément à la réglementation en vigueur. Les effets seront donc non significatifs.

##### **6.4.2. Déchets des habitants, et des activités commerciales et entreprises**

Chaque habitant génère environ 353 kg par an (chiffre 2004 – source ADEME).

Sur la base d'un nombre de 1 300 nouveaux habitants (520 logements x 2.5), le tonnage généré par les futurs habitants de l'opération sera d'environ 1 175 x 353 kg/ha/an = 459 tonnes/an.

Les déchets produits par les habitants, les commerçants et les entreprises impactent sur les milieux (eau, sol, faune, flore, micro-organismes, paysage). Ils engendrent des émissions directes (lors de leur traitement) ou indirectes de CO2. Les émissions indirectes sont associées à l'exploitation des ressources, à la fabrication des produits, à leur transport et au gaspillage.

il sera prévu des mesures pour optimiser la collecte, le tri et la valorisation des déchets.

#### **6.5. Les réseaux**

Le projet nécessitera la création de réseaux divers et leurs branchements aux réseaux existants.

Le projet générera des effluents supplémentaires qui seront traités dans la station d'épuration communale. Des études sont en cours (stade préliminaire) pour porter la capacité de 12 700 EH à 18 000 EH. Ce projet sera repris par Cap l'Orient au 1er janvier 2012 pour un éventuel aboutissement en 2013.

#### **6.6. Risques industriels et naturels**

La nature du projet (logements, commerces, services) ne sera pas à l'origine de risque naturel ou technologique, ou d'une augmentation des risques existants.

## **C. Effets temporaires du projet sur l'environnement - période de travaux**

De façon générale, les périodes de travaux de construction des bâtiments, des routes, des espaces verts peuvent être à l'origine d'effets temporaires par :

- la modification des conditions de circulation au moment de la création ou de modification des voiries (embouteillage, sécurité, bruit, salissures...) ;
- les bruits de chantier (engins...);
- les déviations, coupure ou reprise de réseaux enterrés ou aériens ;
- L'émission de poussières des matériaux (stockage, terrassements...) et de gaz de combustion des moteurs des engins (qualité de l'air locale)
- Les rejets liquides chroniques (sanitaires chantiers) ou accidentelles (fuite moteur...)
- L'émission de déchets solides (odeurs, envois...)

Les périodes de travaux feront l'objet de mesures préventives et correctives de manière à limiter les nuisances potentielles sur l'environnement humain et la santé des populations proches.

## **CHAPITRE 5 : MESURES PRISES POUR SUPPRIMER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

## **1. MILIEU PHYSIQUE**

### **1.1. Climatologie**

A l'échelle globale, le projet cherche à limiter les émissions de gaz à effet de serre notamment du CO<sub>2</sub> (cf. chapitre 3).

### **1.2. Energie**

Conformément à l'article 8 de la Loi du Grenelle 1 du 8 août 2009, ce paragraphe est complété par une note d'opportunité de développement d'un réseau de chaleur alimenté à partir d'énergie renouvelable (cf. pièce du dossier de création de ZAC).

Cette étude montre l'opportunité de préconiser la production d'eau chaude en utilisant la production solaire thermique. L'étude d'implantation d'un réseau de chaleur bois pourra être poussée dans les phases ultérieures d'étude.

### **1.3. Topographie**

Le projet visera à se caler au mieux sur la topographie locale en limitant au maximum les déblais-remblais.

### **1.4. Géologie**

Les travaux et constructions seront réalisés conformément aux contraintes réglementaires : une étude géotechnique préalable sera réalisée.

### **1.5. Hydrogéologie**

L'incidence potentielle sur les eaux souterraines est compatible avec la protection de ces eaux souterraines étant donné l'absence de points d'eau ou captages utilisés pour l'alimentation publique en eau potable.

De même, l'évacuation des eaux souterraines de drainage pourrait être réalisée directement au milieu récepteur (cf. Dossier loi sur l'eau stade réalisation).

### **1.6. Hydrologie**

La démarche environnementale retenue intègre les orientations du SDAGE Loire Bretagne. Cela se traduit notamment par la mise en place d'ouvrages de traitement et d'écêtement des eaux pluviales qui vont diminuer les débits mais aussi traiter la qualité des eaux avant rejet pour une période de retour centennale.

Ces ouvrages prévus sont répartis sur plusieurs zones du périmètre d'aménagement sous forme de gradinnes et boulingrins qui permettent de s'insérer dans le paysage.

Ces mesures permettront également d'améliorer les conditions hydrauliques en aval.

Ces mesures détaillées seront précisées en stade AVP et présentées dans le dossier loi sur l'eau.

## **2. LE MILIEU NATUREL**

Il est prévu de développer la biodiversité (cf. chapitre 4) et limiter l'impact du projet sur les espèces patrimoniales existantes dans l'emprise du site d'étude de la Saudraye en :

- Excluant de tout aménagement l'ensemble des zones humides recensées
- Excluant de tout aménagement les zones où ont été recensées flores et faunes patrimoniales

L'emprise du périmètre opérationnel comprend seulement un milieu de type culture et prairie.

Par ailleurs, les eaux pluviales seront traitées avant rejet au milieu naturel.

### **3. PAYSAGE ET ARCHITECTURE**

Un cahier de prescriptions environnementales, paysagères et architecturales permettra de préciser le cadre paysager et architectural de la ZAC multi-sites bourg et de la Saudraye (cf. chapitre 3).

### **4. PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET ARCHEOLOGIQUE**

L'opération ne nécessite pas de mesures compensatoires étant donné l'absence de patrimoine architectural et archéologique sur le site du projet.

Néanmoins si des découvertes fortuites sont faites suite aux travaux ou autre dans l'emprise du projet, l'inventeur et le propriétaire feront une déclaration immédiate au maire de la commune ou à la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Bretagne.

### **5. MILIEU HUMAIN ET COMPOSANTES URBAINES**

#### **5.1. Urbanisme**

Le projet répond aux objectifs des différents documents d'urbanisme.

#### **5.2. Démographie et habitat**

Le projet permettra d'augmenter l'offre de logements comme le prévoit les documents d'urbanisme, tout en assurant de la mixité sociale au sein du projet.

#### **5.3. Contexte économique et commercial**

Le projet prévoit d'augmenter le nombre d'activités, services et commerces de manière à être compatible et en considérant les commerces et les activités déjà existants sur le quartier (cf. paragraphe chapitre 3).

Les exploitants seront accompagnés par la Chambre de Commerce et de l'Industrie du Morbihan afin de déterminer un nouvel emplacement dans le projet, si l'activité le permet.

Dans le cas contraire, de nouvelles propositions seront établies en partenariat avec les services de la Communauté de Communes Cap l'Orient.

#### **5.4. Les équipements publics**

Le projet aura un impact positif sur l'offre en équipements publics puisqu'il est prévu :

##### *Bourg :*

- une maison de l'amitié-boulodrome
- Des halles
- Une maison paroissiale
- la salle de sport existante avec son parvis sportif

##### *La Saudraye :*

- Deux réserves foncières pour des équipements publics (groupe scolaire par exemple)

Les échanges sociaux et générationnels seront ainsi favorisés.

#### **5.5. Contexte foncier**

*Source : EADM*

Pour les propriétés privées, toutes les emprises nécessaires à la réalisation du projet, ainsi que le bâti, seront acquises sur la base du plan détaillé du projet et de l'estimation des Domaines. Au regard des estimations, des propositions seront faites aux propriétaires.

Concernant les commerçants et artisans, différents cas de figure peuvent se présenter :

1. Le reclassement des commerçants, et artisans

Bien que le droit au relogement prévu par l'article L.314-2 du code de l'urbanisme ne soit pas applicable aux commerçants et artisans, les locataires commerçants, et artisans évincés pourront, lorsque cela est possible, se voir proposer un local équivalent situé dans le projet, ou bien dans l'agglomération. Dans ce cas, il pourra leur être alloué, outre l'indemnité de déménagement, une indemnité compensatrice de leur privation de jouissance.

2. Le versement d'indemnités en cas d'éviction définitive des commerçants, artisans et industriels

Les commerçants et artisans qui ne pourront être reclassés, se verront octroyer une indemnité d'éviction ainsi que des indemnités correspondantes en l'absence d'acquisition du fond sur la base de l'estimation des Domaines, conformément à l'article L.13-20 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

3. L'acquisition du fond de commerce

Certains fonds de commerce pourront être acquis sur la base de l'estimation des Domaines lorsque les propriétaires souhaiteront cesser leur activité.

## 6. QUALITE DE VIE

### 6.1. Desserte et circulation

Le projet répond aux objectifs du PDU.

Il s'inscrit dans une démarche d'amélioration des déplacements en privilégiant au sein du projet les cheminements doux de type piétons vélos.

Le projet permet d'irriguer le territoire en déplacements doux reliant les différents centres d'intérêt (quartiers résidentiels-équipements-Centre bourg) avec des parcours continus et accessibles.

Le passant, le promeneur revient au centre des usages.

La circulation des véhicules est modifiée, canalisée, permettant de maîtriser et sécuriser l'accès aux logements et aux commerces.

### 6.2. Qualité de l'air

Les mesures prévues pour limiter les besoins en énergie et les émissions de gaz à effet de serre sont présentées dans l'étude des potentialités énergétiques (cf. pièce du dossier de création de ZAC).

Les mesures prévues pour limiter les déplacements et donc les consommations et la pollution associées sont présentées dans le paragraphe correspondant (cheminements doux vélo - piéton, abri vélos, transports en communs...).

De plus, le cahier de prescriptions environnementales, paysagères et architecturales intégrera des recommandations sur le choix des matériaux de construction (bois...) et notamment limiter l'usage des formaldéhydes.

### 6.3. L'environnement acoustique

Concernant les futures constructions d'habitation, l'isolation minimum sera conforme à l'arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.

Les constructions neuves situées dans la zone de classement devront être isolées conformément à la réglementation en vigueur.

### 6.3. Déchets

Les déchets produits feront l'objet d'un tri sélectif et d'une valorisation maximale conformément à la réglementation en vigueur.

Aussi, les filières de traitement de déchets devront être précisées par les entreprises au moment des travaux de démolition et de terrassement (objectif de valorisation).

#### **6.4. Les réseaux**

Le projet nécessitera la création ou le redimensionnement de réseaux divers et leurs branchements aux réseaux existants.

#### **6.5. Risques industriels et naturels**

##### Risque lié aux insectes xylophages

Le projet n'est pas concerné par les risques liés aux insectes xylophages. Cependant, en application du décret n° 2006-591 du 23 mai 2006 relatif à la protection des bâtiments contre les termites et autres insectes xylophages et modifiant le code de la construction et de l'habitation, les bois et matériaux dérivés utilisés pour la construction des bâtiments du projet, comme toutes les constructions neuves, seront protégés contre les termites et autres insectes xylophages soit par l'utilisation :

- de bois naturellement résistant aux insectes ou,
- de bois ou matériaux dérivés dont la durabilité a été renforcée ou,
- de dispositifs permettant le traitement ou le remplacement des éléments en bois ou matériaux dérivés.

### Risque lié au radon

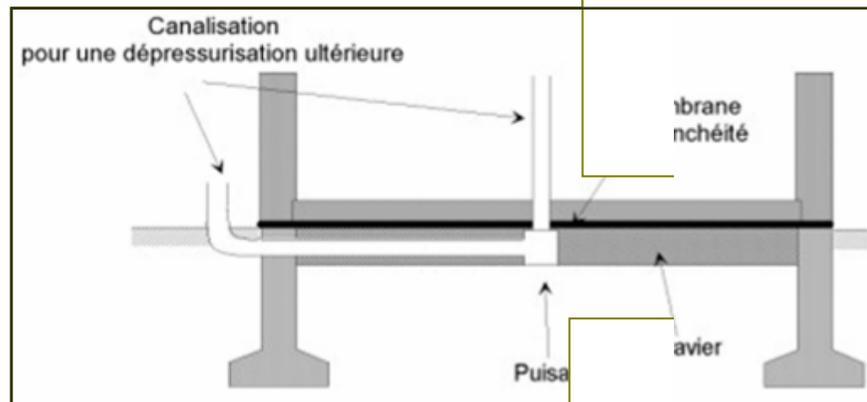
Des actions seront mises en place pour les constructions contre le radon. Des techniques envisageables sont présentées ci-après :

#### Trois familles de techniques :

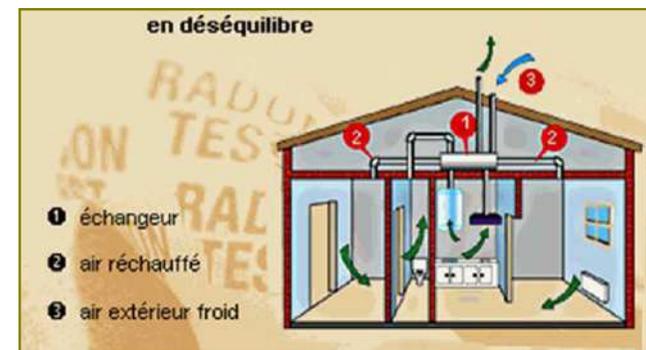
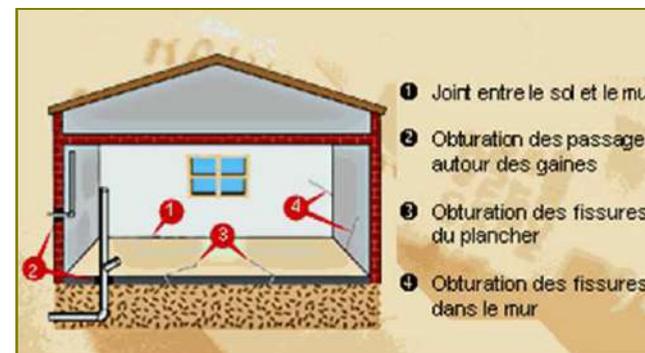
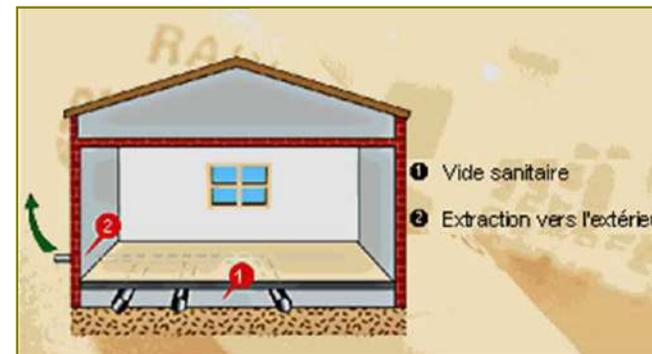
vider le soubassement (vide sanitaire, cave, dallage terre-plein) par aération naturelle ou ventilation mécanique.

Installation des Sols (SDS). La ventilation du soubassement inférieure a le débit le plus faible mécaniquement vers l'intérieur.

Assurer la meilleure étanchéité à l'air possible entre le bâtiment et son sous-sol.



La ventilation du radon présent dans le bâtiment en augmentant le renouvellement d'air, (efficacité limitée pour des raisons de contraintes énergétiques et de confort thermique).



## 7. PERIODE DE TRAVAUX

De façon générale, les travaux devront être définis de manière à limiter au maximum les nuisances éventuelles sur les habitations proches et les activités existantes.

### 7.1. Bruit

L'aspect acoustique (les potentialités de gêne sonore) sera intégré en phase travaux. Les horaires de travail seront adaptés, sauf nécessités exceptionnelles de travail de nuit et/ou le week-end.

### 7.2. Sécurité et salubrité publique

Un coordonnateur en matière de Sécurité et de Protection de la santé suivra le chantier.

### 7.3. Vestiges archéologiques

Toute découverte fortuite de vestiges archéologiques lors des travaux sera signalée au Service Régional de l'Archéologie qui mettra en œuvre les mesures appropriées pour protéger ce patrimoine.

### 7.4. Conditions de circulations

Le cas échéant, des itinéraires de délestage pour les véhicules seront mis en place sur le réseau routier pendant les périodes de chantier.

### 7.5. Le milieu naturel

Les arbres conservés par le projet feront l'objet d'une protection durant la phase travaux. Ces éléments seront détaillés au stade AVP.

### 7.6. Déchets

Les producteurs de déchets inertes disposent de différents moyens pour regrouper les déchets :

- les déchèteries acceptant ce type de déchets,
- les centres de collecte type déchèteries industrielles qui accueillent les déchets des professionnels,
- les plates-formes de regroupement :

Nom de l'exploitant	Lieu	Capacité
D.I.K.	Lorient	30 000 t/an
Matériaux de l'Oust	Saint Nolff	8 500 t/an

La valorisation des déchets inertes est peu développée. On estime que moins de 20% des déchets sont valorisés par recyclage, réemploi ou incinération avec récupération d'énergie. Certains déchets inertes peuvent cependant subir un traitement permettant de les réutiliser :

- recyclage des bétons sous forme de granulats,
- réutilisation des déblais excédentaires,
- recyclage des croûtes d'enrobés pour l'entretien des routes secondaires,
- recyclage des métaux,
- recyclage du bois : principalement le bois de coffrage et les palettes car ce sont des matériaux généralement peu souillés par des produits indésirables (ciment, peinture, produits de traitement...),
- recyclage des plastiques,
- recyclage des papiers et cartons.

Les déchets inertes peuvent également être utilisés pour le remblayage des carrières :

- remblayage des carrières en activité par apport de matériaux inertes,
- réhabilitation de sites d'anciennes carrières.

Les unités d'incinération de Plouharnel et Pontivy ne sont pas équipées pour recevoir les déchets inertes.

Le stockage des déchets inertes est possible dans les CET de classe 3. Ces installations ne sont pas soumises, à ce jour, à la législation sur les installations classées mais à une autorisation municipale. Un recensement exhaustif est donc difficile à réaliser. Dans le Morbihan, on recense cependant :

Exploitant	Localisation
CC du Val d'Oust	Saint Marcel
Charier DV	Noyal – Muzillac
CC du Pays de Redon	Saint Vincent sur Oust
CC du Pays de Redon	Saint Jean La Poterie
SIVOM de Questembert	Limerzel
TPA	Saint Colombier
TPA	Kerguet – Sarzeau
Charier DV	Theix
COVED	Landevant
Kaolins – Charier	Ploermeur
Geval	Pont Scorff
Eurovia	Inzinzac Lochrist

Source : Florio, 2002

#### 7.6.1. Protection des eaux et des sols :

Afin de limiter les risques d'atteinte au milieu récepteur, l'organisation du chantier s'attachera à réaliser, en premier lieu, les mesures de protection : bassin de décantation et fossés provisoires.

La protection de la qualité des eaux durant les phases de travaux nécessite de prendre certaines dispositions.

- éviter de réaliser les principaux travaux de terrassement pendant les saisons pluvieuses ;
- définir l'emprise du chantier par un bornage afin de réduire les incidences dans son environnement ;
- réduire la vitesse du ruissellement (éviter le départ des matériaux fins) pour diminuer l'érosion des sols, en mettant en place un réseau de drainage superficiel, des fossés de pied de remblais et des bassins de décantation ; l'engazonnement progressif aura également un effet bénéfique ;
- les aires de stationnement des matériels de chantier où sont effectuées les opérations d'entretien, lavages et vidanges et ravitaillements devront respecter les normes en vigueur et prévoir donc des dispositifs visant à prévenir les fuites accidentelles de produits polluants vers les milieux récepteurs.

Ces différents éléments pourront être précisés dans un Plan d'Assurance Qualité Environnement (PAQE) lié au cahier des charges des entreprises (avec contrôle du chantier) permettant de préciser notamment :

- les conditions de stockages des produits potentiellement polluants (huiles usagées, gasoil...) ;
- la localisation et les équipements sanitaires des locaux sociaux du personnel de chantier ;
- le niveau de bruit des engins...

## **8. SYNTHÈSE ET ESTIMATION DES DÉPENSES LIÉES À L'ENVIRONNEMENT**

Une première estimation du coût des mesures environnementales pour l'opération d'aménagement de la ZAC multi-sites est la suivante :

- Secteur du bourg 499 600 euros HT
- Secteur de la Saudraye 1 336 775 euros HT

Soit un total d'environ : 1 836 375 euros HT

Cette estimation comprend l'aménagement des espaces verts, la réalisation de cheminements doux, l'aménagement des bassins et noues paysagères pour la rétention des eaux pluviales.

## **CHAPITRE 6 : ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

## 1. DEMARCHE GENERALE

☞ On ne note aucune difficulté particulière pour la réalisation de cette étude d'impact et notamment concernant l'évaluation des effets du projet sur l'environnement.

La méthodologie générale suivie est la suivante :

- étude des servitudes et contraintes réglementaires,
- analyse du contexte réglementaire,
- analyse des études préalables,
- participation aux réunions de concertation de définition du projet,
- diagnostic thématique,
- analyse du projet,
- collecte des données auprès des organismes concernés,
- réalisation des investigations et analyse des résultats,
- rédaction des dossiers.

## 2. AUTEURS DE L'ETUDE

Cette étude d'impact a été réalisée par : CeTe APAVE Nord-Ouest - Service Environnement - Saint-Herblain (44) ; la personne ayant participé à cette étude est : Angélique NOBLANC. Le contrôle qualité est assuré par M. Stéphane DAUBIGNY, Responsable du Service Environnement et chef de projet.

## 3. ORGANISMES CONSULTES

Les organismes suivants ont été consultés dans le cadre de cette étude d'impact.

- Mairie de Guidel
- Cap l'Orient
- DDTM 56
- Audélor
- Eaux et rivières de Bretagne
- BRGM – BASIAS – BASOL

- ARS
- INSEE
- IRSN
- RNSA – Réseau National de Surveillance Aérobiologique
- ANFR – Agence Nationale des Fréquences
- Air breizh
- Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan
- ADIL 56
- La Guidéloise Football
- Breizh Insectarium
- PS Guidel

## 4. PRINCIPAUX DOCUMENTS CONSULTES

Cette étude d'impact s'appuie sur plusieurs documents spécifiques :

- Le POS de Guidel révisé en mars 2002
- Le PADD de Guidel en cours de validation
- Programme Local de l'Habitat de Cap l'Orient réactualisé en octobre 2004
- Le SCOT du Pays de Lorient approuvé en décembre 2006
- Inventaire des zones humides sur le territoire de la communauté d'agglomération du pays de Lorient / Commune de Guidel, décembre 2007
- Zonage d'assainissement des eaux usées de Guidel validé en décembre 2010
- Schéma directeur des eaux pluviales de Guidel, Mai 2011
- Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et assimilés du Morbihan – janvier 1999
- Mieux gérer les déchets de chantiers de bâtiment – FFB Fédération Française du Bâtiment
- Dossier Départemental des Risques Majeurs

## **5. PRINCIPAUX INTERVENANTS**

Au stade d'avancement actuel du projet, les principaux intervenants avec qui nous travaillons sont :

- Mesdames Olivès et Barre de EADM
- Messieurs Rousseau et Kerouredan de Forma 6
- Madame Metais de Phytoloab
- Madame Guiho de Sogreah

## CHAPITRE 7 : ANNEXES

Annexe 1 : Mairie de Guidel, « Inventaire des zones humides et cours d'eau-relevés d'espèces patrimoniales » – *X. Hardy* - juin 2010

Annexe 2 : Copie de la réponse du service archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) suite à une demande d'informations – 12 mars 2010

## CHAPITRE 8 : RESUME NON TECHNIQUE

## **1. PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL**

Le projet d'aménagement est situé sur la commune de Guidel, dans le département du Morbihan.

Le projet concerne deux zones distinctes. L'une se situe dans le bourg de la commune, et l'autre « La Saudraye », au sud du bourg, en continuité d'urbanisation. L'emprise totale de la zone d'étude est de l'ordre de 60 hectares.

Le périmètre opérationnel du projet concerne, au final, une surface de 11.4 hectares.

### **1.1. Milieu Physique**

#### ***Occupation du sol dans l'environnement du projet***

Le périmètre d'étude comprend deux sites distincts :

- L'un est situé centre du bourg, au Nord de l'église.  
La zone est composée d'un terrain de sport, d'habitations, de commerces et de parkings.

- L'autre est situé au sud du bourg entre les lieux-dits Kergroise et la Vieille Saudraie.

La zone est composée d'un complexe sportif (terrain de sport, bâtiments), d'une station d'épuration à l'Ouest, d'une déchetterie au Sud, de zones humides à l'Est et à l'Ouest. La zone est traversée par le ruisseau « La Saudraye » et par la départemental D162 et d'autres routes de moindre importance. On recense également boisements et espaces agricoles.

#### ***Energie et énergie renouvelable***

Conformément à l'article L128-4 du code de l'urbanisme créé par la Loi n°2009-967 du 3 août 2009, une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables est réalisée sur la zone d'étude et associée au dossier de création de ZAC.

Cette étude montre l'opportunité de préconiser la production d'eau chaude en utilisant la production solaire thermique. L'étude d'implantation d'un réseau de chaleur bois pourra être poussée dans les phases ultérieures d'étude.

#### ***Topographie***

Les altitudes du site relevées sont comprises entre environ :

- 45 m NGF et 50 m NGF pour le centre bourg de Guidel avec une pente moyenne Nord → Sud
- 14 m NGF et 49 m NGF pour le secteur de la Saudraye avec des pentes moyenne Nord-est → Sud-ouest

#### ***Géologie***

Le site d'étude repose sur une formation de type Granite tardimigmatitique.

#### ***Hydrogéologie***

D'une manière générale, les ressources en eau souterraine dans le massif armoricain sont très variables mais reste modestes.

Il n'existe pas sur la commune de Guidel de captage pour la production d'eau potable.

D'après la BSS (Banque du Sous Sol), il y a un point d'eau recensé dans l'emprise du site d'étude, utilisé pour la géothermie.  
Aucun point d'eau n'est recensé dans l'emprise de la ZAC.

## ***Hydrologie***

Le réseau hydrographique est présent sur l'ensemble du territoire communal. Il est composé de trois principales rivières : la Laita, Le Scave et la Saudraye. Le sous-sol au niveau hydrologique est imperméable sur l'ensemble de Guidel.

La zone d'étude est traversée par deux principaux cours d'eau, la Saudraye et son affluent. Le projet de ZAC n'intégrera pas ces cours d'eau dans son périmètre.

Le projet est concerné par le nouveau SDAGE LOIRE BRETAGNE 2010-2015, et par le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Scorff, qui est en cours d'élaboration.

### **1.2. Le patrimoine naturel**

Le site d'étude n'est pas concerné par des protections réglementaires et inventaire de zones naturelles.

Concernant le site de la Saudraye, plusieurs zones humides ont été identifiées et délimitées par la méthode de la reconnaissance de la végétation et/ou étude pédologique. Par ailleurs flores et faunes patrimoniales ont été recensées.

Aucune zone humide ou espèce patrimoniale n'a été recensée sur le secteur urbanisé du bourg.

### **1.3. Architecture et patrimoine paysager**

L'emprise même du projet de ZAC bourg présente une faible diversité de paysages. Elle est caractérisée par un paysage urbain principalement minéral.

Le centre-ville possède très peu d'espaces publics plantés de qualité. Les espaces plantés sont liées à des aménagements d'accompagnement de voirie, à des haies séparatives ou à des délaissés. Il y a un réel déficit d'espaces publics plantés incitant à la détente, à la flânerie, à la rencontre...(cf. figure 19).

Hormis quelques beaux arbres isolés, le secteur du centre est ainsi dépourvu d'espaces publics végétalisés attractifs.

Le secteur de la Saudraye, lui, est riche d'une diversité paysagère (cf. figure 20).

Autour de la zone d'activités (stades, station d'épuration, déchetterie..) le secteur rassemble des typologies paysagères de qualité composées de zones humides, de coteaux cultivés, de haies bocagères et d'espaces boisées classés remarquables.

### **1.4 Patrimoine architectural et archéologique**

Le projet ne se situe pas dans le périmètre de protection des monuments historiques de la commune de Guidel.

Le service archéologie de la DRAC Bretagne informe qu'il n'y a pas de patrimoine archéologique recensé au droit du projet.

### **1.5. Milieu humain et composantes urbaines**

#### ***Urbanisme***

Le Plan Local d'Urbanisme est en cours de réalisation.

Actuellement, un Plan d'Occupation des Sols est en vigueur. Il a été révisé le 1<sup>er</sup> mars 2002.

Le périmètre opérationnel de la ZAC est compris dans les secteurs UA et UBI pour le bourg, et NAb, NDa, NAA2 pour le secteur de la Saudraye.

La commune de Guidel est par ailleurs concernée par les dispositions de la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 dite «loi Littoral», relatives à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral.

Le projet est considéré comme une extension en continuité de l'agglomération, non situé en Espace Proche du Rivage.

### ***Démographie et habitat***

En raison de sa situation privilégiée (proche des agglomérations lorientaise et quimperloise, à proximité de zones d'emploi importantes, des équipements publics et des services) la commune de Guidel a vocation à accueillir de nouvelles populations.

La commune de Guidel connaît depuis 40 ans un fort développement puisqu'elle a vu sa population tripler pour atteindre plus de 10 000 habitants aujourd'hui.

### ***Contexte économique et social***

D'un point de vue économique, Guidel se trouve dans l'aire d'attraction directe de Lorient et Quimperlé, en présentant toutefois un secteur commercial attractif puisque la commune compte 3635 salariés.

Le périmètre d'étude intègre plusieurs entreprises couvrant des secteurs d'activités divers.

### ***Equipements publics***

La commune est dotée des structures sportives répondant aux besoins des différentes disciplines et diverses associations et de nombreux équipements publics nécessaires aux diverses interventions.

### ***Contexte foncier***

La commune dispose de la majeure partie des propriétés foncières du secteur de renouvellement urbain. En effet, le périmètre de la ZAC s'appuie sur le terrain de football actuel. La commune dispose ainsi de plus de 80 % des propriétés foncières sur ce secteur. Le reste des propriétés foncières à acquérir sont principalement des petites maisons individuelles.

Sur le secteur de la Saudraye, la ville de Guidel est propriétaire de la partie Est du site. Des acquisitions foncières sont à prévoir.

### **1.6. Qualité de vie**

#### ***Desserte et circulation***

La route nationale A82, qui constitue l'infrastructure routière structurante de la Bretagne Sud traverse le territoire de Guidel dans sa partie nord-est, sur une longueur d'environ 6 km.

Cet axe à deux fois deux voies qui relie Quimper à Nantes, est doté d'un échangeur situé à hauteur de Pen Mané et permet une bonne desserte de la commune.

Le schéma de voiries en étoile à partir de l'église a nécessité, compte tenu des flux de circulation importants existant sur la RD 306 (11 868 véhicules M.J.A.) et la RD 162 (4 128 véhicules M.J.A. à Billerit) qui convergent vers le centre, à organiser les sens de circulation autour de la place centrale qui prend la fonction d'un grand giratoire.

Les RD 306 et RD 162, axes traversant la commune, se situent à proximité du site d'étude (cf. figure 32).

Concernant les déplacements doux, l'organisation des voiries en « étoile », le regroupement des équipements publics et des commerces, n'ont pas conduit à l'aménagement de liaisons piétonnes particulières reliant les différentes opérations d'urbanisme au centre-ville.

### **Qualité de l'air**

Il n'y a pas de site de mesure de la qualité de l'air dans le secteur d'étude et sur la commune de Guidel. Le point le plus proche est situé à environ 15 km au sud-est sur la commune de Lorient.

Dans l'environnement du projet, les sources potentielles de pollution atmosphérique sont principalement liées au trafic routier et au chauffage (besoins en énergie).

La commune de Guidel fait partie des zones à risque concernant le radon.

La zone d'étude ne fait pas l'objet de mesures régulières des champs électriques.

### **Environnement acoustique**

La route RD 306 est une voie concernée avec une marge de recul de part et d'autre de la voie de 100m (catégorie 3).

Les dispositions sur l'isolation acoustique concernent les futures constructions et les extensions de bâtiments existants prévues dans des secteurs bruyants.

Celles-ci s'appliquent aux :

- bâtiments d'habitation,
- établissements d'enseignement,
- établissements de santé, de soins et d'action sociale,
- bâtiments d'hébergement à caractère touristique.

Ne sont pas concernés :

- les bâtiments industriels, agricoles ou commerciaux,
- les ateliers bruyants et locaux sportifs.

### **Déchets**

Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés du Morbihan a été approuvé en janvier 1999. Il prévoit la mise en place

d'équipement pour le tri et la valorisation des déchets, et la réalisation d'un nombre limité d'unités de traitement afin de réduire les coûts de traitement en favorisant la valorisation énergétique.

### **Les réseaux**

La commune de Guidel est desservie par les différents réseaux (électricité, téléphone, ADSL, gaz de France, eau potable, eau usée, eau pluviale).

Selon le plan définitif du zonage d'assainissement de la commune de Guidel approuvé en décembre 2010, le site du projet (bourg et Saudraye) est concerné par l'assainissement collectif des eaux usées.

La STEP actuelle présente une capacité de 12 700 EH et arrive au bout de ses capacités.

Des études sont en cours (stade préliminaire) pour porter la capacité à 18 000 EH. Ce projet sera repris par Cap l'Orient au 1er janvier 2012 pour un éventuel aboutissement en 2013.

### **Risques industriels**

Il est recensé 8 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sur la commune. Aucune n'est recensée SEVESO.

3 sites potentiellement pollués se situant à proximité du site d'étude ont été répertoriés sur BASIAS et correspondent aux ICPE.

## 2. PRESENTATION DU PROJET

### 2.1. Historique du projet

La commune de Guidel connaît depuis 40 ans un fort développement puisqu'elle a vu sa population tripler pour atteindre plus de 10 000 habitants aujourd'hui.

Elle doit son attractivité en grande partie à un cadre de vie privilégié, mais aussi à la présence d'activités commerciales et industrielles qui ont permis d'offrir de nombreux emplois sur place. Guidel attire les seniors mais aussi de jeunes actifs. Aujourd'hui, 80% du parc de logements de la commune est constitué de logements individuels de grande taille T4 ou plus qui ne peuvent satisfaire à l'accueil de tous les habitants.

Ainsi, dans le contexte de la loi SRU (Solidarité Renouvellement Urbain) visant à réduire les extensions urbaines périphériques, à redynamiser les centres bourgs en reconstruisant la ville sur elle-même, la commune a voulu concentrer son attention sur l'évolution de son centre-ville en y offrant de nouvelles possibilités de logements, de commerces et de liaisons piétons-cycles. Aussi, la possibilité de déplacer le stade (actuellement situé dans le centre) avec les autres équipements situés à Kergroise est apparue comme une opportunité pour agrandir le centre-ville et faciliter les circulations. Ce déplacement du terrain d'honneur aussi bien que la nécessaire anticipation des futurs besoins d'équipements, notamment scolaires, en lien avec le développement de la population ont incité la collectivité à mener une réflexion conjointe entre les évolutions du centre et du secteur de la Saudraye :

(1) Lors du Conseil municipal du 16 juillet 2009, la commune de Guidel a décidé d'engager une démarche de création de Zone d'Aménagement Concerté pour le projet de renouvellement urbain et de confortation du centre ville ainsi que l'aménagement du secteur de la Saudraye.

(2) En 2010, des ateliers thématiques ont été organisés.

Dans un objectif de préservation de l'environnement et de l'intégration des principes de développement durable dans le projet urbain, la commune de Gui-

del a souhaité intégrer le projet dans une démarche d'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU).

Trois ateliers thématiques ont été organisés, auxquels ont été conviés les associations de riverains, des commerçants du bourg, des représentants des services de l'Etat, de Cap l'Orient, du Conseil Général du Morbihan sur les thèmes suivants :

- Atelier 1 : Gestion de l'eau, enjeux environnementaux, paysage
- Atelier 2 : Economie de l'espace, formes et mixité urbaine
- Atelier 3 : Déplacements, accès et circulation

L'animation des ateliers AEU a permis de consulter les entreprises, les riverains et les différents acteurs. Les enjeux ont été débattus au sein de ces ateliers permettant une meilleure transmission des attentes de chacun.

(3) Un atelier de synthèse a été organisé permettant de donner les grandes orientations du projet et d'échanger pour affiner le projet et répondre de manière performante à toutes les attentes.

(4) Une concertation publique et une exposition publique ont été organisées par la suite.

### 2.2. Les attentes de la commune

Afin de définir les contours d'un nouveau projet d'aménagement, la ville de Guidel a pour objectif essentiel de doter le bourg ainsi que le quartier de la Saudraye d'une identité propre au sein de l'agglomération, et d'offrir un cadre urbain valorisant et un cadre de vie agréable.

En cohérence avec le SCOT du Pays de Lorient les orientations fondamentales de la ville de Guidel sont de :

- Mettre en œuvre un aménagement global cohérent et de qualité tant sur les plans du paysage que sur les constructions ;
- Proposer une offre de logements qui permette de conforter la croissance démographique et la demande de logements associée (Guidel a

vu sa population tripler pour atteindre plus de 10 000 habitants aujourd'hui) et d'offrir à toutes les catégories de la population de résider sur la commune, notamment grâce à la réalisation de logements sociaux ;

- Participer à l'agrandissement du centre ville par l'installation de nouveaux services et équipements en anticipant les futurs besoins, notamment scolaires et contribuer au rayonnement de la commune ;
- Développer les transports en commun et les modes de déplacements non automobiles (peu développés dans le centre bourg) ;
- Améliorer la distribution des échanges routiers.

Pour atteindre ces objectifs et être en cohérence avec les orientations citées ci-dessus, le parti d'aménager cherche ainsi à :

- aboutir à des aménagements et un programme construits collectivement et soucieux du respect de l'environnement via notamment une démarche préconisée par l'Ademe, l'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU), associant la réflexion de la population ;
- mettre en œuvre un aménagement global cohérent et de qualité en créant une ZAC multi-sites ;
- créer un véritable quartier mêlant les usages dans le secteur saudraye, et impulser un dynamisme au centre-ville ;
- maîtriser le prix du foncier, créer des logements sociaux et proposer une offre diversifiée de logements qui permette d'offrir à toutes les catégories de la population la possibilité de résider sur la commune,
- créer des équipements publics nécessaires à la commune et qui développeront les liens sociaux et intergénérationnels.

### 2.3. Un projet qui répond à la demande de logements à l'échelle de l'agglomération Lorientaise

De par le nombre de logements programmés et sa situation en hyper centre ou dans la continuité du tissu urbain des quartiers environnants, l'opération d'aménagement de la ZAC multi-sites centre et de la Saudraye constitue l'une des plus importantes de la commune de Guidel pour les prochaines années.

Il propose une offre de logements qui permette de conforter la croissance démographique et la demande de logements associée (Guidel a vu sa population tripler pour atteindre plus de 10 000 habitants aujourd'hui) et d'offrir à toutes les catégories de la population de résider sur la commune, notamment grâce à la réalisation de logements sociaux

Aussi, de par la diversité de logements proposés, dans un cadre de mixité des formes urbaines et de mixité sociale, le projet d'aménagement est en cohérence avec les enjeux identifiés dans le cadre du Programme Local de l'Habitat (PLH) de Cap L'Orient :

Secteurs	Périmètre	Caractéristiques du secteur	Enjeux qualitatifs
Pôle Ouest	Gestel Guidel	Indice de jeunesse, croissance démographique, familles, part de propriétaires, revenus plus élevés, résidences secondaires	Forts enjeux qualitatifs : mixité (locatif et accession sociale), densification, ... Nécessité de mieux organiser le développement et de le recentrer sur les centres bourgs : renouvellement urbain et développement maîtrisé des villages

dont les objectifs de production de logements pour la commune de Guidel sont les suivants :

	Objectifs de RP/an	Objectifs RP sur 6 ans	Commune SRU	Objectifs de logements sociaux		Objectifs de logements en accession abordable
				Engagement triennal 2011 – 2013 fixé par l'Etat *	Souhaitable**	
Commune	70	420	oui	27	21	14
Secteur	80	480		27	24	16
Cap l'Orient agglomération	1000	6000		177	264	250

\* logements concernés : PLUS, PLAIO, PLAI, PLS, lgts privés conventionnés

\*\* logements concernés dans le cadre du PLH : PLUS, PLAIO, PLAI

En effet, ces nouveaux quartiers, situés aux portes du centre ville, permettront d'accueillir à terme environ 520 logements, aux formes (lots libres, petits lots libres et logements superposés, logements collectifs) et tailles variées. 30% de logements sociaux seront créés dans le cadre de la ZAC. Ces logements sont créés dans le but d'accueillir notamment de nouveaux ménages et de jeunes actifs.

#### 2.4. Les raisons du choix du site

La commune de Guidel a retenu les sites du bourg et de la Saudraye car ils présentent de nombreux atouts :

##### *Le bourg :*

- il est composé, pour une grande partie, d'un terrain de sport. Une opération de renouvellement urbain est ainsi « idéale », la volonté du parti d'aménager étant de délocaliser ce terrain à usage de loisirs vers le secteur de la Saudraye ;
- il est caractérisé par l'absence d'habitat naturel et ne présente pas de sensibilité paysagère particulière. Le projet permettra ainsi de redonner une cohérence paysagère en harmonie avec les formes urbaines actuellement présentes en périphérie du périmètre d'étude ;

- Ce renouvellement urbain va dans le sens d'une amélioration de la qualité urbaine du bourg en redonnant une dynamique propre à la commune.

##### *La Saudraye :*

- Le secteur de la Saudraye retenu dans le périmètre de ZAC est en continuité du tissu urbain existant et de terrains de sports ;
- il est à proximité du centre bourg de Guidel ce qui permettra de renforcer la complémentarité des usages ;
- Il est doté d'un environnement naturel et paysager qui permettra l'intégration du projet et donnera au quartier un cadre de vie agréable.

#### 2.5. Principe d'aménagement retenu

La commune de Guidel a ainsi souhaité davantage s'engager vers un programme d'urbanisation maîtrisée dans le cadre du développement durable pour préserver l'avenir et mener son développement au mieux des intérêts de tous.

C'est donc dans un souci d'une meilleure prise en compte de l'environnement et des enjeux démographiques, et de lutte contre l'étalement urbain exagéré que le projet d'aménagement de la ZAC multi-sites bourg et de la Saudraye est né.

Sur la base des diagnostics initiaux des sites et des concertations menées lors des ateliers AEU, plusieurs scénarii d'aménagement ont été élaborés pour chacun des sites.

Ces scénarii ont été imaginés dans le cadre de la définition des orientations d'aménagement, comme outil d'aide à la prise de décision.

Leur analyse a visé à fournir à l'équipe de conception les données nécessaires pour arriver à des choix éclairés en matière d'aménagement.

L'analyse fine en terme de qualité environnementale a permis de retenir les schémas d'intention proposés en figure 51 et 52.

Aussi, compte tenu des diagnostics initiaux, le périmètre opérationnel (cf. figures 28 et 29) a été réduit dans un souci de protection de l'environnement

(conservation des zones humides et des secteurs où ont été recensées des espèces réglementées), l'objectif étant de proposer un projet exemplaire et d'aboutir à des aménagements et un programme construits collectivement et soucieux du respect de l'environnement.

Les principes d'aménagement retenus sont les suivants :

#### Requalifier la place Jaffré :

- Amélioration de son fonctionnement et tout particulièrement le fonctionnement des halles
- Un véritable lieu convivial, cœur des usages du quartier
- Un espace public lisible, dégagé du flux routier
- Le promeneur est au centre de la place : des chemins continus et accessibles pour les piétons et cyclistes reliant logements et équipements

Au centre d'une compacité maîtrisée, la place Jaffré est pensée comme un lieu de vie. L'espace public lisible devient libre, dégagé du flux routier. Le passant, le promeneur revient au centre des usages.

#### Améliorer l'offre commerciale et de services aux habitants :

- Des commerces en rez de chaussée de logements
- Un commerce de proximité renforcé : pour une clientèle de voisinage fidélisée ou de passage
- Une maison paroissiale, la maison de l'amitié-boulodrome, la salle de sport et son parvis sportif, des réserves foncières pour des équipements publics dans le secteur de la Saudraye

Les commerces bordent l'axe ouest/est. Ils viendront créer une façade longitudinale dynamique. La proximité résidentielle travaillée occasionne une clientèle de voisinage fidélisée. L'étude d'implantation articulée avec l'axe de déplacements alternatifs sur la place Jaffré et la rue véhiculée en vitrine nord réadapte et perpétue le commerce de passage à l'échelle de la commune. L'effet de double vitrine est redistribué en fonction du mode de déplacements (douce en vitrine sud, motorisée en façade nord). Le commerce s'intègre au centre du noyau dynamique du bourg. Le but affiché est de conforter la polarité commerciale du centre ville en l'accompagnant d'un espace public fédérateur : place du marché, halles commerciales.

Quant aux équipements envisagés sur le secteur de renouvellement urbain, une Maison de l'amitié, un Boulodrome et des halles sont créés afin de répondre au mieux aux besoins des habitants actuels et futurs de la commune. Sur le secteur de la Saudraye une réserve foncière est créée afin de permettre à long terme l'implantation d'équipements structurants à l'échelle de la commune (équipements scolaires,...) et d'anticiper les besoins futurs des habitants. Ils permettent par ailleurs de développer et renforcer les liens sociaux et intergénérationnels.

#### Inciter les déplacements alternatifs :

- Des déplacements doux privilégiés
- Un réseau de cheminements piétons et cyclistes raccordés aux pôles d'intérêt

Chacun des sites reste accessible aux véhicules.

Le projet prévoit néanmoins de donner la place belle aux déplacements alternatifs.

Les continuités sont travaillées afin que l'accessibilité douce devienne une habitude, une facilité quotidienne en cœur de quartier.

#### Créer des logements :

- Environ 250 logements dans le bourg
- Environ 270 logements pour le secteur de la Saudraye, dans un environnement naturel mis en valeur
- 30% de logements sociaux sur chaque site

Ces nouveaux quartiers, situés aux portes du centre ville, permettront d'accueillir à terme environ 520 logements, aux formes (lots libres, petits lots libres et logements superposés, logements collectifs) et tailles variées. 30% de logements sociaux seront créés dans le cadre de la ZAC.

Le projet prévoit une offre diversifiée de logements pour répondre à la demande et aux besoins réels de la population assurant ainsi une mixité de la population.

## **2.6. Le programme des constructions**

Le projet propose :

*Le bourg :*

- Environ 250 logements dont 30% de logements sociaux
- 20% de logements intermédiaires et 80% de logements collectifs
- Près de 1200m<sup>2</sup> de commerces
- Une maison de l'amitié-boulodrome, la salle de sport existante, les halles
- Un espace public piéton majeur Nord/Sud mettant en lien les quartiers Nord, le parvis sportif, la place Jaffré et la place Polignac
- Un axe routier est/ouest dédié aux voitures légères et mettant en lien la rue Marc Mouelo, la rue de l'Amiral Février des Pointes et la rue Saint-Maurice

*La Saudraye :*

- Environ 270 logements dont 30% de logements sociaux
- 8% de logements individuels, 10% de logements intermédiaires et 82% de logements collectifs
- Une réserve foncière pour des équipements publics tels que collège, groupe scolaire...
- Une mise en valeur des espaces naturels du site

## **3. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES**

### **3.1. Milieu physique**

#### ***Climatologie***

L'opération ne devrait pas générer d'effets significatifs sur le contexte climatique.

A l'échelle globale, le projet cherche à limiter les émissions de gaz à effet de serre notamment du CO<sub>2</sub> en :

- favorisant l'usage des modes doux de déplacement
- cherchant les potentialités énergétiques envisageables sur le projet (cf. pièce du dossier de création de ZAC).
- prévoyant une compacité des formes bâties (logements collectifs ou intermédiaires)

Ces éléments seront repris dans un cahier de prescriptions environnementales, paysagères et architecturales.

#### ***Energie***

Les mesures prévues par le projet pour les bâtiments privés, publics et les espaces associés seront traduites dans les cahiers de prescriptions à destination des constructeurs.

#### ***Topographie***

Le projet visera à se caler au mieux sur la topographie locale en limitant au maximum les déblais-remblais.

#### ***Géologie***

L'opération ne comprend aucun rejet polluant dans les sols.

Les travaux et constructions seront réalisés conformément aux contraintes réglementaires (étude géotechnique préalable).

### **Hydrogéologie**

L'incidence potentielle sur les eaux souterraines est compatible avec la protection de ces eaux souterraines étant donné l'absence de points d'eau ou captages utilisés pour l'alimentation publique en eau potable.

### **Hydrologie**

Le projet consiste en une augmentation des surfaces imperméabilisées par rapport à l'état initial. Cependant la démarche environnementale appliquée à ce projet prévoit de gérer les eaux pluviales avant rejet dans le milieu récepteur.

En effet, la démarche environnementale retenue intègre les orientations du SDAGE Loire Bretagne. Cela se traduit notamment par la mise en place d'ouvrages de traitement et d'écrêtement des eaux pluviales qui vont diminuer les débits mais aussi traiter la qualité des eaux avant rejet pour une période de retour centennale.

Ces ouvrages prévus sont répartis sur plusieurs zones du périmètre d'aménagement sous forme de gradines et boulingrins qui permettent de s'insérer dans le paysage.

Ces mesures permettront également d'améliorer les conditions hydrauliques en aval.

Ces mesures détaillées seront précisées en stade AVP et présentées dans le dossier loi sur l'eau.

### **3.2. Milieu naturel**

Il est prévu de développer la biodiversité (cf. chapitre 4) et limiter l'impact du projet sur les espèces patrimoniales existantes dans l'emprise du site d'étude de la Saudraye en :

- Excluant de tout aménagement l'ensemble des zones humides recensées
- Excluant de tout aménagement les zones où ont été recensées flores et faunes patrimoniales

L'emprise du périmètre opérationnel comprend seulement un milieu de type culture et prairie.

Par ailleurs, la commune de Guidel est concernée par un Site d'Importance Communautaire (Natura 2000) : RIVIERE LAITA, POINTE DU TALUD, ETANGS DU LOC'H ET DE LANNENEC.

☞ **Le projet de ZAC multi-sites ne se situe pas dans le périmètre de cette zone réglementaire**

☞ **Le projet se situe à 900 m de ce SIC**

☞ **Aucun des milieux et espèces n'est présent sur le site du projet, le périmètre opérationnel ayant été largement réduit par rapport au site d'étude**

#### **Conclusions sur l'incidence du projet sur les sites Natura 2000 :**

Suite aux deux visites de terrain qui ont donné lieu à un diagnostic faunistique et floristique complet (cf. annexe 1), il n'existe, **dans le périmètre opérationnel de la ZAC multi-sites (périmètre réduit par rapport au site d'étude)**, aucun oiseau ou habitat naturel ni aucun habitat ou population d'espèce d'intérêt communautaire, au sens des Directives habitats et oiseaux. (Directive n°92/43/CEE)

Compte tenu des mesures compensatoires envisagées quant à la préservation de l'environnement (préservation des zones humides) et relatives à la gestion des eaux pluviales (Ouvrages de rétention avec débit régulé avant rejet au milieu récepteur conformément aux recommandations de la Police de l'Eau du Morbihan) nous considérons **qu'il n'aura aucune incidence sur les sites Natura 2000 voisins ni, en particulier, sur l'état de conservation des oiseaux et des habitats et espèces qui ont prévalu à leurs désigna-**

tions.

### **3.3. Paysage et architecture**

Le projet aura ainsi un impact positif sur le paysage urbain du bourg de Guidel puisque la programmation envisagée sur le site du bourg réinvestit l'espace occupé. La nouvelle lecture soumet au « passant » la vie et les fonctions prévues dans le renouvellement du bourg de la commune.

La conception aménage et rythme le site par plusieurs séquences urbaines :

- Une voie suivant l'axe est/ouest avec des commerces sur la façade longitudinale
- L'espace public central est conçu comme le noyau tranquillisé du quartier qui distribue les usages et les fonctions entre commerces, services, équipements et habitat
- Un espace public piéton majeur sur l'axe nord/sud permettant de relier habitats, équipements et places publiques

Concernant l'architecture, des formes urbaines denses sont prévues avec des petits collectifs et logements intermédiaires.

L'insertion architecturale du projet sera réalisée par des rythmes et richesses dans les façades et par un épannelage atténué (du R+1+combles pour les logements intermédiaires au R+3+combles pour certains logements collectifs).

Ces éléments seront détaillés et précisés en stade AVP.

Tout en limitant l'étalement urbain, ce parti permet d'économiser l'espace et réattribuer de l'espace public piéton aménagé et structuré (espaces publics minéraux et paysagers travaillés : places, liaisons douces, espaces verts, parvis piétons...), élément inexistant à l'état initial.

Par ailleurs, l'insertion d'une coulée verte va créer un véritable axe vert Nord-Sud reliant logements, commerces et services. Support d'une gestion aérienne des eaux pluviales, elle permettra la mise en lien Nord / Sud des quartiers Nord de la commune avec le centre ville et les quartiers Sud. Cet espace support d'activités de loisirs et de détente s'ouvre sur la création d'une place publique piétonne (dans sa plus grande partie) en lien avec la programmation des halles du Marché.

Concernant le paysage du secteur de la Saudraye, la définition du projet va venir modifier les perceptions visuelles du voisinage.

Néanmoins, l'élaboration du projet urbain du secteur a été guidée par la recherche d'une réponse optimale par rapport aux enjeux paysagers et le respect de ceux-ci.

L'organisation spatiale prévue permettra de dégager un cœur de quartier, composé d'équipements publics support des relations sociales.

La réalisation du projet intègre également la mise en valeur des espaces naturels du site, composantes paysagères, puisque des continuités piétonnes sont envisagées. Le projet d'aménagement urbain s'appuie sur les haies existantes, sur le maintien des cônes de vue sur l'église, les boisements de vallée du Saut et les boisements de Kergroise. Le projet s'appuie également sur la valorisation des liaisons douces existantes par une mise en lien Nord / Sud du paysage (quartier Nord / renouvellement urbain du centre ville / La Saudraye) et la préservation de la vallée du Saut et de ses zones humides.

Aussi, le projet s'inscrit en continuité avec le secteur déjà urbanisé.

Un cahier des charges pourra être mis en place avec des prescriptions paysagères et architecturales.

### **3.4. Patrimoine architectural et archéologique**

Concernant le patrimoine architectural « ancien » et archéologique, le projet ne présente donc pas d'impact puisque l'emprise du projet n'est concerné par aucune servitude dans ce domaine.

Néanmoins si des découvertes fortuites sont faites suite aux travaux ou autre dans l'emprise du projet, l'inventeur et le propriétaire feront une déclaration immédiate au maire de la commune ou à la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Bretagne.

### **3.5. Milieu humain et composantes urbaines**

#### ***Urbanisme***

Le projet répond aux enjeux et objectifs des différents documents d'urbanisme notamment le SCOT, PLH et le PADD de la commune (Cf. chapitre 2).

La commune est en cours de procédure pour la réalisation d'un Plan Local d'Urbanisme. Dans le cadre de ce nouveau document d'urbanisme, la commune s'attachera à inscrire dans les documents graphiques un zonage et un règlement adaptés au projet de renouvellement du centre et au projet d'extension urbaine de la Saudraye.

Concernant la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 dite «loi Littoral», relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, le projet n'aura aucun impact car il est considéré comme une extension en continuité de l'agglomération, non situé en Espace Proche du Rivage.

#### ***Habitat***

Le projet prévoit une offre diversifiée de logements pour répondre aux attentes et aux besoins réels de la population assurant ainsi une mixité de la population.

Il est prévu 520 logements avec 30% de logements sociaux, conformément au projet d'aménagement et de développement durable du plan local d'urbanisme et au Programme Local de l'Habitat (PLH).

#### ***Contexte économique et commercial***

Le projet devrait avoir un impact positif sur l'environnement urbain en assurant une mixité des fonctions urbaines grâce à :

- une programmation mixte entre habitat, commerces et équipements publics. Implantés au cœur du bourg, les commerces regroupés disposent de linéaires en Rez-De-Chaussée de collectifs, facilement accessibles.
- une mutation du bourg de manière à être compatible et en considérant les commerces et les activités existants.

#### ***Equipements publics***

Le projet prévoit de favoriser les échanges sociaux et générationnels, notamment via :

*Bourg :*

- une maison de l'amitié-boulodrome
- Des halles
- Une maison paroissiale
- la salle de sport existante avec son parvis sportif

*La Saudraye :*

- Deux réserves foncières pour des équipements publics (groupe scolaire par exemple)

#### ***Contexte foncier et agriculture***

Le périmètre de l'opération de la ZAC multi-sites s'inscrit sur des parcelles appartenant à différents propriétaires privés (sur lesquelles peuvent être implantées commerces, terres agricoles ainsi que quelques habitations collectives et individuelles) et sur des parcelles appartenant à la commune de Guidel.

Dans le secteur de la Saudraye, des terres agricoles sont concernées par la réalisation du projet. Il y aura donc un impact sur l'activité agricole dans la mesure où il conduira à la suppression de ces terres agricoles. Cependant, ces prélèvements n'engendreront pas de déséquilibre grave d'exploitation au sens des dispositions de l'article R 352-2 du Code Rural (aucun siège d'exploitation à l'intérieur du site).

Pour les propriétés privées, toutes les emprises nécessaires à la réalisation du projet, ainsi que le bâti, seront acquises sur la base du plan détaillé du projet et de l'estimation des Domaines. Au regard des estimations, des propositions seront faites aux propriétaires.

Concernant les commerçants et artisans, différents cas de figure peuvent se présenter :

1. Le reclassement des commerçants, et artisans

Bien que le droit au relogement prévu par l'article L.314-2 du code de l'urbanisme ne soit pas applicable aux commerçants et artisans, les locataires commerçants, et artisans évincés pourront, lorsque cela est possible, se voir proposer un local équivalent situé dans le projet, ou bien dans l'agglomération. Dans ce cas, il pourra leur être alloué, outre l'indemnité de déménagement, une indemnité compensatrice de leur privation de jouissance.

2. Le versement d'indemnités en cas d'éviction définitive des commerçants, artisans et industriels

Les commerçants et artisans qui ne pourront être reclassés, se verront octroyer une indemnité d'éviction ainsi que des indemnités correspondantes en l'absence d'acquisition du fond sur la base de l'estimation des Domaines, conformément à l'article L.13-20 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

3. L'acquisition du fond de commerce

Certains fonds de commerce pourront être acquis sur la base de l'estimation des Domaines lorsque les propriétaires souhaiteront cesser leur activité.

### **3.6. Qualité de vie**

#### ***Desserte et circulation***

Le projet de par sa nature (objectif communal d'augmenter l'offre de logement, commerces et services) peut être à l'origine d'une augmentation du volume des déplacements, tous modes confondus.

Or le projet répond aux objectifs du PDU.

Il s'inscrit dans une démarche d'amélioration des déplacements en privilégiant au sein du projet les cheminements doux de type piétons vélos.

Le projet permet d'irriguer le territoire en déplacements doux reliant les différents centres d'intérêt (quartiers résidentiels-équipements-Centre bourg) avec des parcours continus et accessibles.

Le passant, le promeneur revient au centre des usages.

La circulation des véhicules est modifiée, canalisée, permettant de maîtriser et sécuriser l'accès aux logements et aux commerces.

#### ***Qualité de l'air***

Les mesures prévues pour limiter les besoins en énergie et les émissions de gaz à effet de serre sont présentées dans l'étude des potentialités énergétiques (cf. pièce du dossier de création de ZAC).

Le cahier de prescriptions environnementales, paysagères et architecturales intégrera des recommandations sur le choix des matériaux de construction et notamment limiter l'usage des formaldéhydes.

#### ***L'environnement acoustique***

Concernant les futures constructions d'habitation, l'isolation minimum sera conforme à l'arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.

Les constructions neuves situées dans la zone de classement devront être isolées conformément à la réglementation en vigueur.

### **Déchets**

Dans le Morbihan, les débouchés pour le compost sont restreints. La filière de compostage présente donc un faible intérêt, et l'incinération avec valorisation énergétique a été choisie comme principale filière.

Sur la base d'un nombre de 1 300 nouveaux habitants (520 logements x 2.5), le tonnage généré par les futurs habitants de l'opération sera d'environ 1 175 x 353 kg/ha/an = 459 tonnes/an.

Les déchets produits feront l'objet d'un tri sélectif et d'une valorisation maximale conformément à la réglementation en vigueur.

Un cahier de prescriptions environnementales, paysagères et architecturales sera réalisé afin de cadrer la réalisation des aménagements, notamment la gestion des déchets.

Concernant la gestion des déchets sur chantier, trier et recycler les déchets de bâtiment permet de réaliser des économies.

Les producteurs de déchets inertes disposent de différents moyens pour regrouper les déchets :

- les déchèteries acceptant ce type de déchets,
- les plates-formes de regroupement :
- les centres de collecte type déchèteries industrielles qui accueillent les déchets des professionnels.

Ces déchets peuvent également être utilisés pour le remblayage des carrières.

Les filières de traitement de déchets devront être précisées par les entreprises au moment des travaux de démolition et de terrassement.

### **Les réseaux**

Le projet nécessitera la création de réseaux divers et leurs branchements aux réseaux existants.

### **Risques industriels et naturels**

La nature du projet (logements, commerces, services) ne sera pas à l'origine de risque naturel ou technologique, ou d'une augmentation des risques existants.

Par ailleurs, des actions seront mises en place pour les constructions contre le radon.

### **Période de travaux**

De façon générale, les périodes de travaux de construction des bâtiments, des routes, des espaces verts peuvent être à l'origine d'effets temporaires par :

- la modification des conditions de circulation au moment de la création ou de modification des voiries (embouteillage, sécurité, bruit, salissures...);
- les bruits de chantier (engins...);
- les déviations, coupure ou reprise de réseaux enterrés ou aériens;
- L'émission de poussières des matériaux (stockage, terrassements...) et de gaz de combustion des moteurs des engins (qualité de l'air locale)
- Les rejets liquides chroniques (sanitaires chantiers) ou accidentelles (fuite moteur...)
- L'émission de déchets solides (odeurs, envols...)

Les périodes de travaux feront l'objet de mesures préventives et correctives de manière à limiter les nuisances potentielles sur l'environnement humain et la santé des populations proches.

### ***Synthèse et estimation des dépenses liées à l'environnement***

Une première estimation du coût des mesures environnementales pour l'opération d'aménagement de la ZAC multi-sites est la suivante :

- Secteur du bourg 499 600 euros HT
- Secteur de la Saudraye 1 336 775 euros HT

Soit un total d'environ : 1 836 375 euros HT

Cette estimation comprend l'aménagement des espaces verts, la réalisation de cheminements doux, l'aménagement des bassins et noues paysagères pour la rétention des eaux pluviales.

## FICHE SIGNALÉTIQUE DU RAPPORT

### RAPPORT :

Titre : ..... **Etude d'impact sur l'environnement**

Lieu d'intervention : ..... **Guidel (56)**

Statut du rapport : ..... **Version définitive**

Nombre d'exemplaire : ..... **1 exemplaire numérique client**  
..... **1 exemplaire archives APAVE**

N° de version et date : ..... **11 janvier 2011**

Nombre de pages texte : ..... **87**

Nombre d'annexes : ..... **2**

Nombre de volumes : ..... **2 (Texte et figures)**

### CLIENT :

Coordonnées : ..... **Mairie de Guidel**  
**11 place Polignac**  
**56520 Guidel**  
**Tel : 02 97 02 96 96**

Interlocuteurs : ..... **M. le Maire**

### MANDATAIRE :

Coordonnées : ..... **EADM**  
**BP 55**  
**56002 VANNES Cedex**  
**Tel : 02 97 01 59 91**

Interlocuteurs : ..... **Mme Olivès**

### APAVE :

Unité réalisatrice : ..... **APAVE**  
**Service Environnement**  
**44800 SAINT-HERBLAIN**

N° affaire : ..... **09 22 58 87 – EV 0074**

Auteurs : ..... **Delphine BRAMOULLE**  
..... **Angélique NOBLANC**

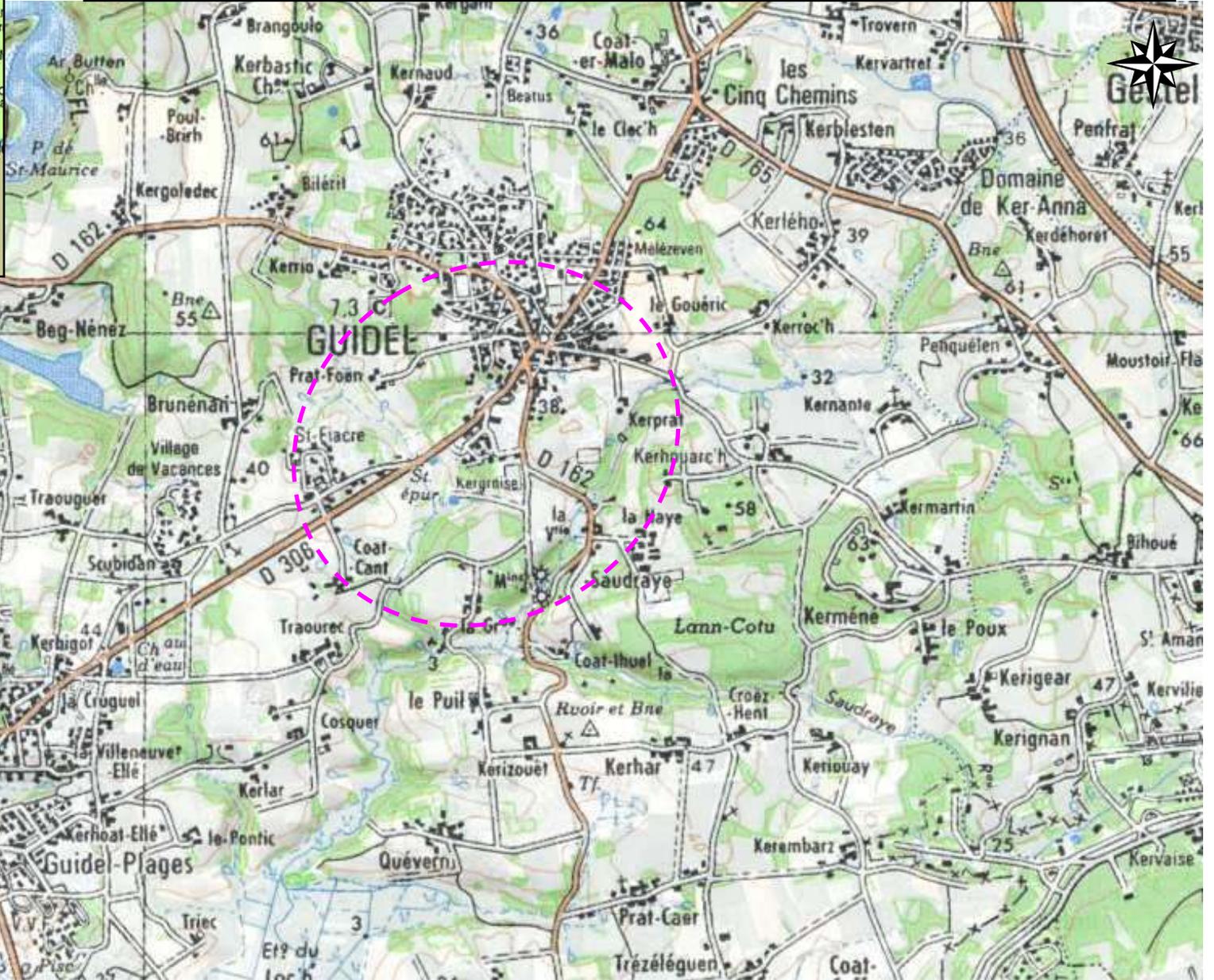
Chef de projet et Contrôle qualité : .... **Stéphane DAUBIGNY**  
**Tél. : 02.40.38.81.84**  
**Fax : 02.40.38.81.81**

## LISTE DES FIGURES

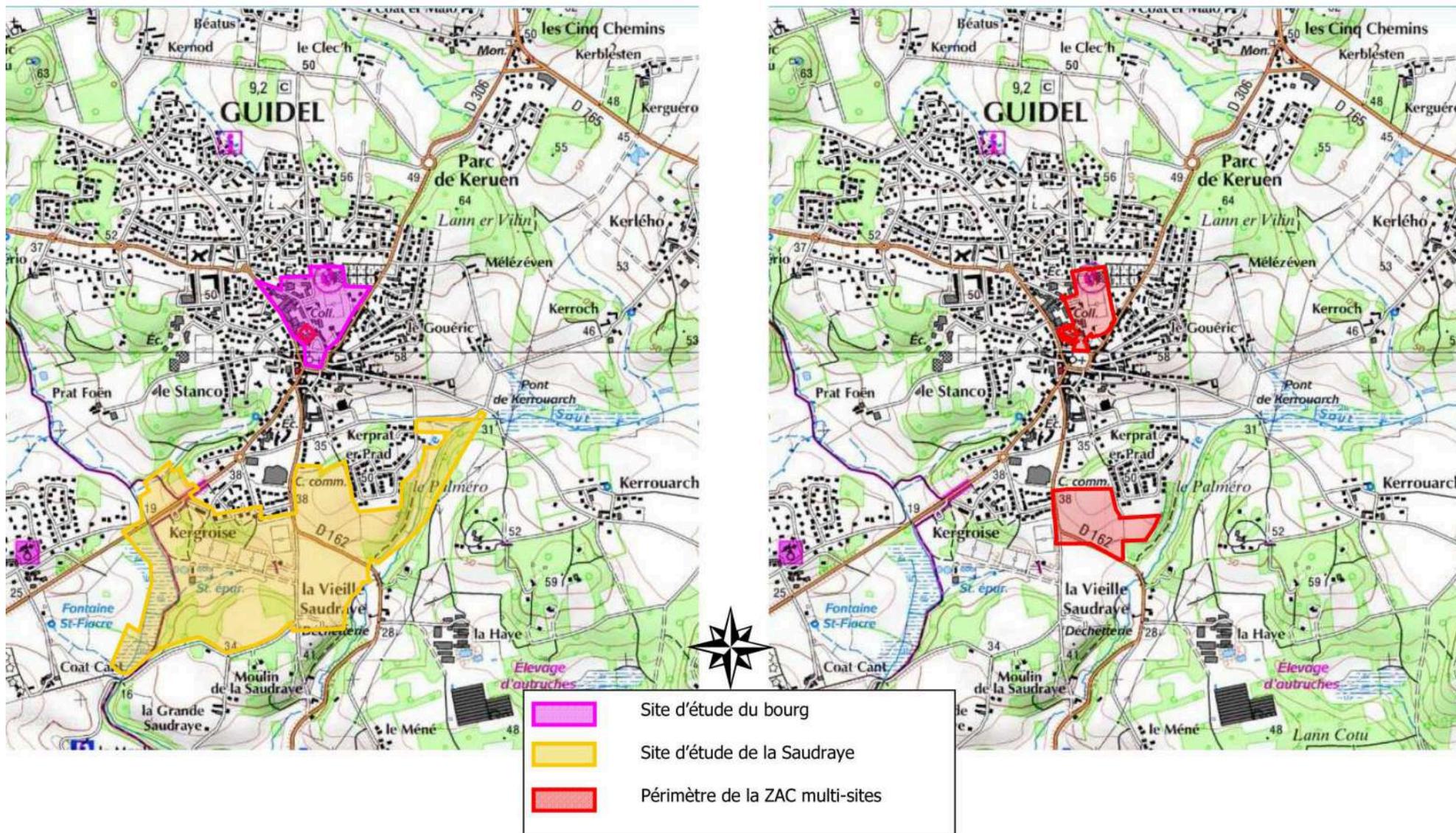
- Figure 1 : Localisation du secteur d'étude sur la commune de Guidel
- Figure 2 : Localisation du projet sur la commune de Guidel
- Figure 3 : Occupation du sol dans l'environnement du projet de renouvellement urbain du centre ville
- Figure 4 : Occupation du sol dans l'environnement du projet d'aménagement de la Saudraye
- Figure 4 bis : Planche de photographie – occupation du sol dans l'environnement du projet d'aménagement de la Saudraye
- Figure 5 : Contexte bioclimatique du bourg de Guidel
- Figure 6 : Contexte bioclimatique du secteur de la Saudraye
- Figure 7 : Plan topographique du secteur de la Saudraye
- Figure 8 : Plan topographique du secteur du bourg
- Figure 9 : Géologie du secteur d'étude
- Figure 10 : Localisation des points d'eau recensés (BSS) à proximité des secteurs d'étude
- Figure 11 : Fonctionnement hydraulique au droit du site d'étude
- Figure 12 : Localisation du projet par rapport au site Natura 2000
- Figure 13 : Localisation du projet par rapport aux ZNIEFF de type 1
- Figure 14 : Les zones humides identifiées lors de l'inventaire établi sur la commune en 2007
- Figure 15 : Diagnostic faunistique et floristique du secteur de la Saudraye
- Figure 16 : Diagnostic faunistique et floristique du secteur du bourg
- Figure 17 : Le grand paysage. Guidel au cœur d'un écrin paysager
- Figure 18 : Ambiances paysagères sur la commune de Guidel
- Figure 19 : Ambiances paysagères dans le bourg de Guidel
- Figure 20 : Ambiances paysagères dans le secteur de la Saudraye
- Figure 21 : Cartographie des monuments historiques et de leur périmètre de protection
- Figure 22 : Cartographie des sites archéologiques de la commune de Guidel
- Figure 23 : Zonage du Plan d'Occupation des Sols de Guidel
- Figure 24 : Aménagement urbain envisagé suite à la révision du POS de Guidel
- Figure 25 : Equipements et commerces dans l'environnement du site de la Saudraye
- Figure 26 : Equipements et commerces dans l'environnement du secteur du bourg
- Figure 27 : Activités commerciales dans le centre- bourg de Guidel
- Figure 28 : Périmètre opérationnel de la ZAC et répartition du foncier – secteur du bourg
- Figure 29 : Périmètre opérationnel de la ZAC et répartition du foncier – secteur de la Saudraye
- Figure 30 : Desserte de la commune de Guidel
- Figure 31 : Desserte du site d'étude
- Figure 32 : Armature viaire au droit du site d'étude et tracé du projet de contournante Est

- Figure 33 : Stationnement au sein du centre-ville de Guidel**
- Figure 34 : Le réseau des liaisons douces**
- Figure 35 : Les chemins pédestres et alternatifs sur la commune de Guidel**
- Figure 36 : Carte des transports en commun**
- Figure 37 : Carte des lignes scolaires**
- Figure 38 : Les sources radioélectriques dans l'environnement du projet**
- Figure 39 : Zone du projet affectée par le bruit des infrastructures de transport**
- Figure 40 : Réseau eaux usées et eaux pluviales au droit de la ZAC du bourg**
- Figure 41 : Réseau eaux usées et eaux pluviales au droit de la ZAC de la Saudraye**
- Figure 42 : Localisation des sites présentant un risque potentiel de pollution des sols**
- Figure 43 : Risque inondation sur la commune de Guidel**
- Figure 44 : Risque inondation fluviale sur la commune de Guidel**
- Figure 45 : Le risque mouvement de terrain sur la commune de Guidel**
- Figure 46 : Risque sismique sur la commune de Guidel**
- Figure 47 : Risque industriel sur la commune de Guidel**
- Figure 48 : Risque de transport de matières dangereuses sur la commune de Guidel**
- Figure 49 : Carte de synthèse des atouts et contraintes sur le secteur du bourg**
- Figure 50 : Carte de synthèse des atouts et contraintes sur le site de la « Saudraye »**
- Figure 51 : Schéma d'intention de la ZAC - secteur du bourg**
- Figure 52 : Schéma d'intention de la ZAC - secteur de la Saudraye**

Figure 1 : Localisation du secteur d'étude sur la commune de Guidel

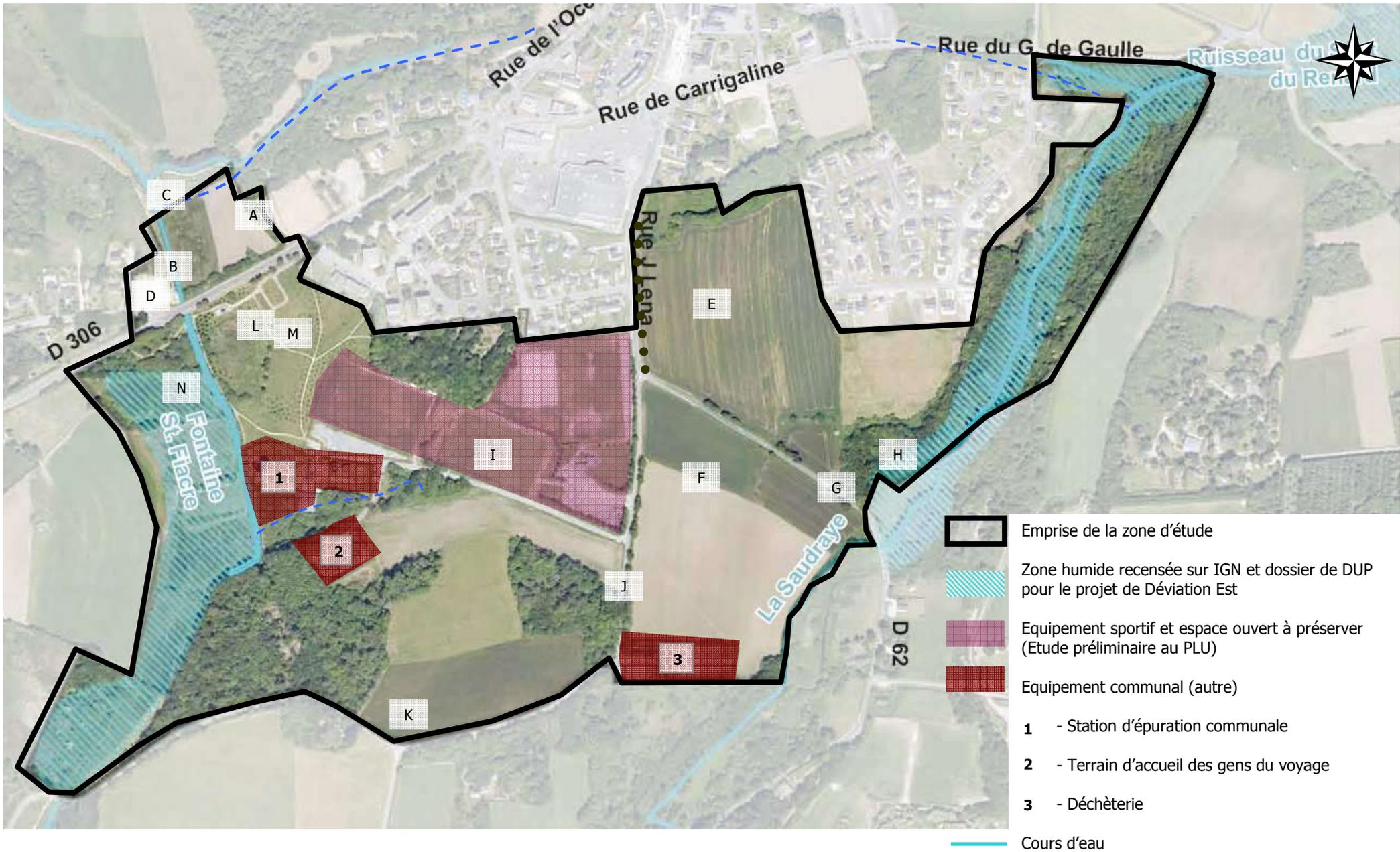


**Figure 2 : Présentation des emprises du site d'étude et du périmètre opérationnel retenu**  
*Hors échelle*

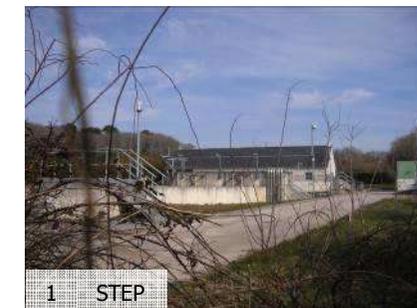




**Figure 4 : Occupation du sol dans l'environnement du projet d'aménagement de la Saudraye (Hors échelle)**

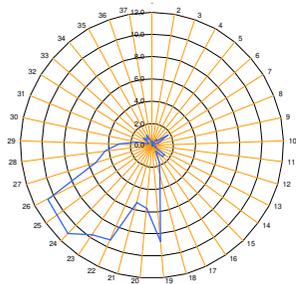


**Figure 4 bis : Planche de photographie – occupation du sol dans l’environnement du projet d’aménagement de la Saudraye**

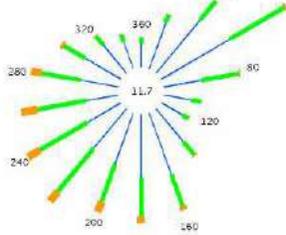


**HIVER : décembre à février**

Origine des précipitations :

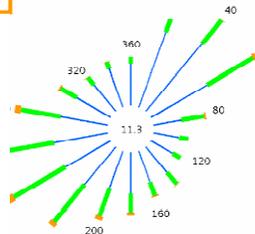
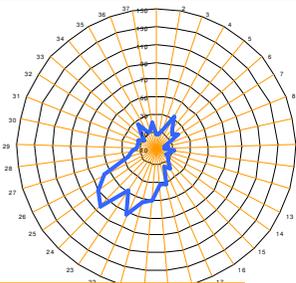


Rose des vents :



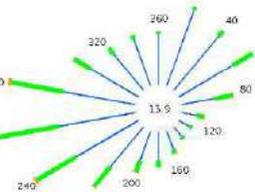
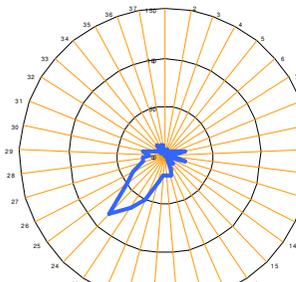
Rayonnement moyen trimestriel :  
13 520 Joules/cm<sup>2</sup>

**PRINTEMPS : mars à mai**



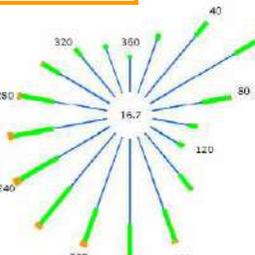
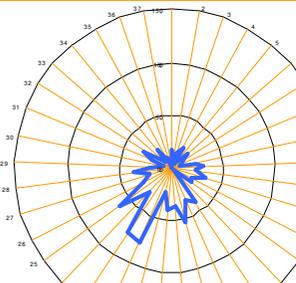
Rayonnement moyen trimestriel :  
45 935 Joules/cm<sup>2</sup>

**ETE : juin à août**



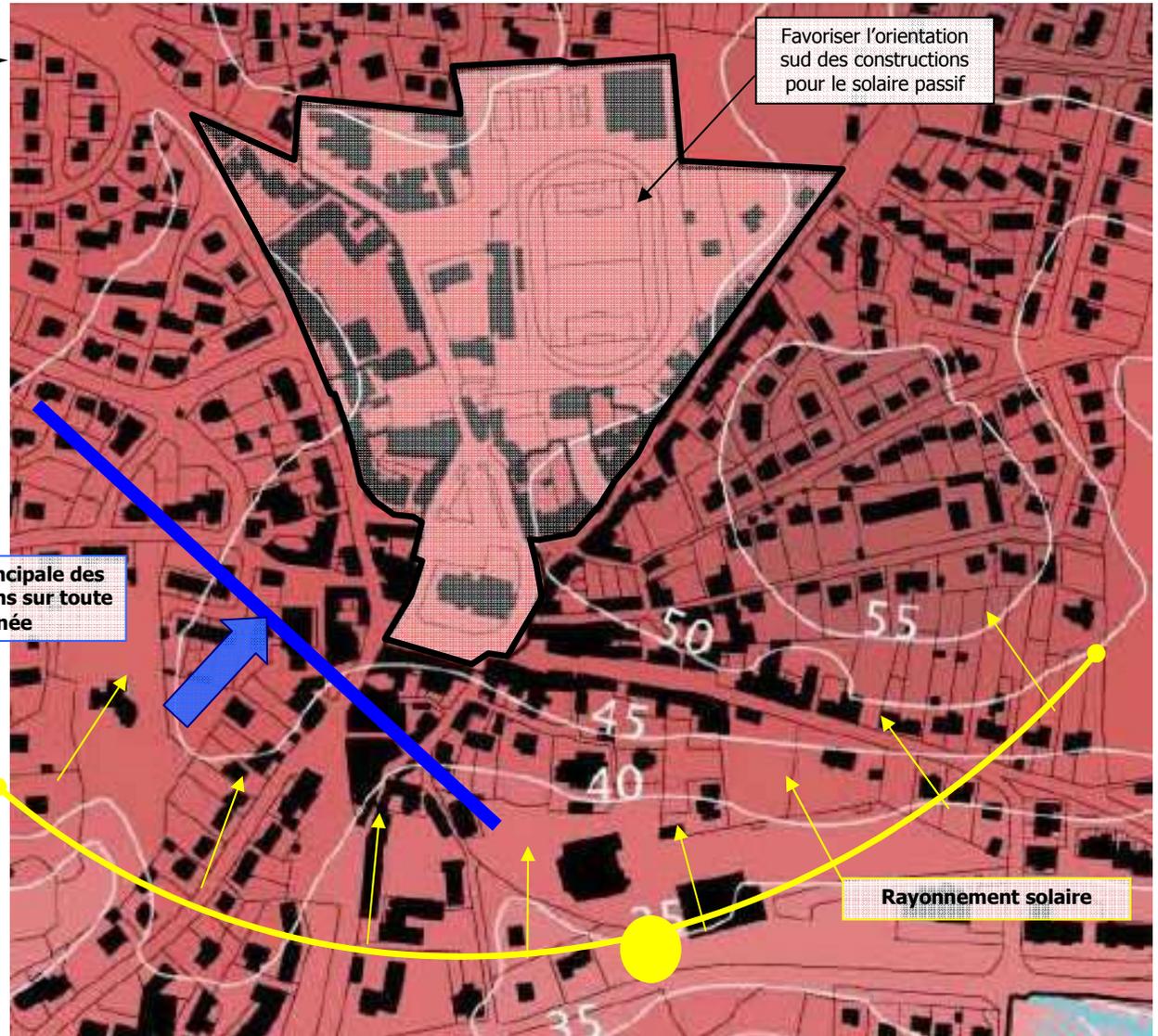
Rayonnement moyen trimestriel :  
62 050 Joules/cm<sup>2</sup>

**AUTOMNE : septembre à novembre**



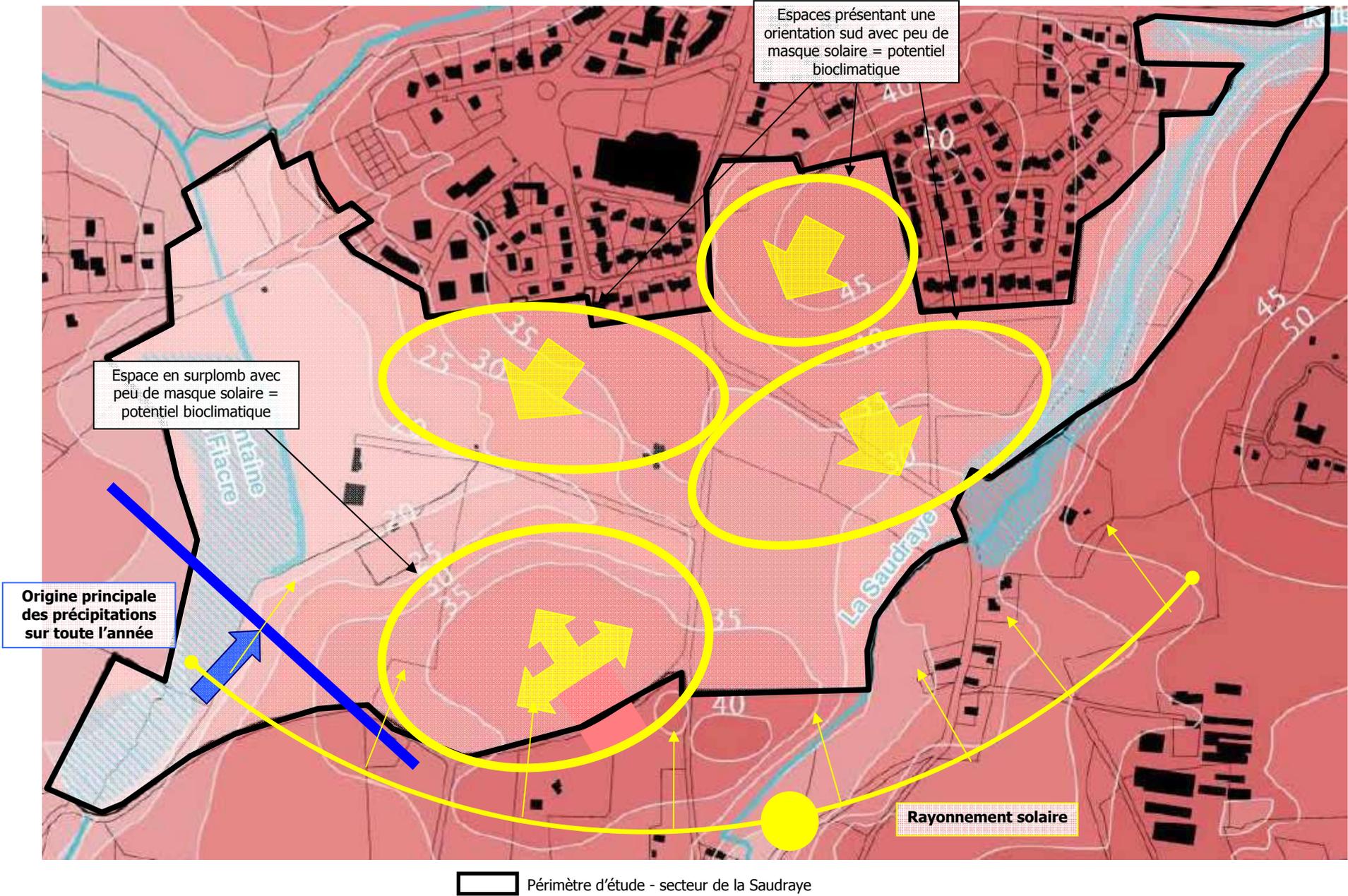
Rayonnement moyen trimestriel :  
26 900 Joules/cm<sup>2</sup>

**Figure 5 : Contexte bioclimatique du bourg de Guidel (hors échelle)**



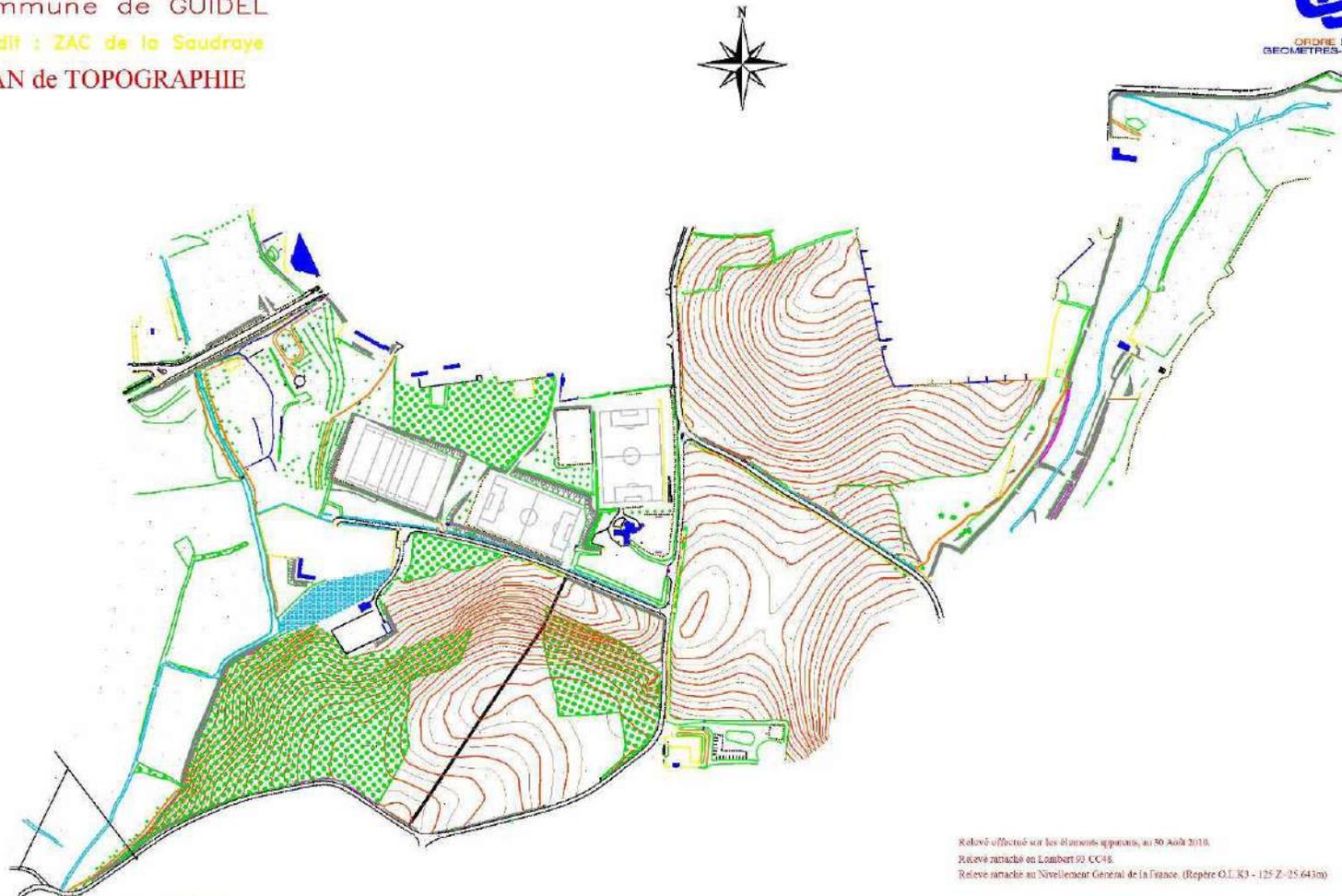
Périètre d'étude - secteur du bourg

**Figure 6 : Contexte bioclimatique du secteur de la Saudraye (hors échelle)**



**Figure 7 : Plan topographique du secteur de la Saudraye (hors échelle)**

DEPARTEMENT DU MORBIHAN  
Commune de GUIDEL  
Lieu-dit : ZAC de la Saudraye  
PLAN de TOPOGRAPHIE



Relève effectué sur les stations approuvées, au 30 Août 2010.  
Rélevé rattaché au Lambert 93 CC48.  
Relève rattaché au Nivellement Général de la France. (Repre O.L.R3 - 125 Z - 25 643m)

AG2M Sarl de Géomètres-Experts D.P.L.G.  
Line ORANGE 01 - 33 03 83 81 23 33 - Marie ROBERT  
(AURAY - CARMAC - EROUEN)  
16, Rue des Battillons à Auray 56100  
Tél : 02 97 53 46 45 - Fax : 02 97 53 03 67  
Email : ag2m-comae@orange.fr

Echelle : 1 / 4000  
Dossier n° : ZAC de GUIDEL

Figure 8 : Plan topographique du secteur du bourg

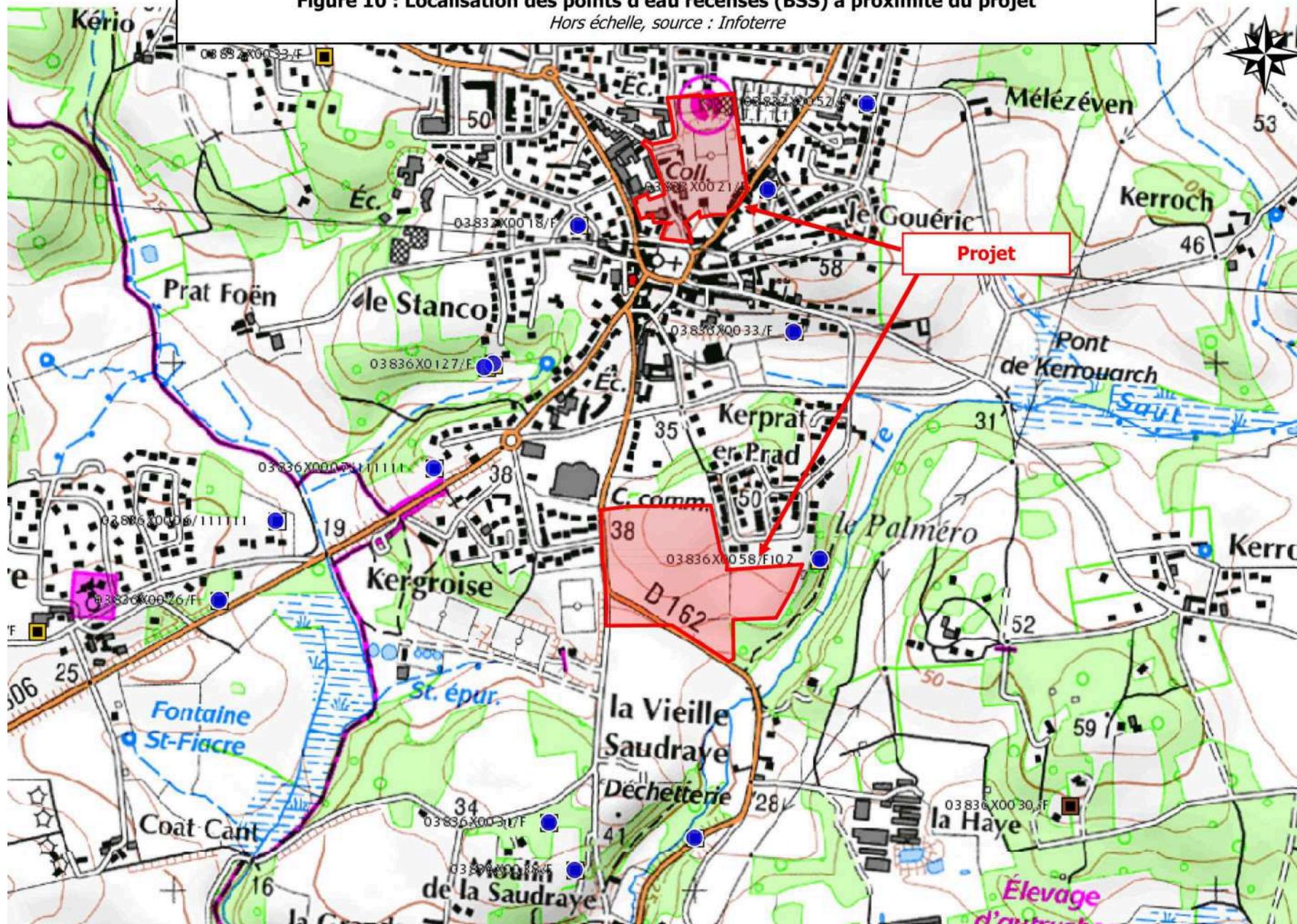


 Périmètre d'étude - secteur du bourg

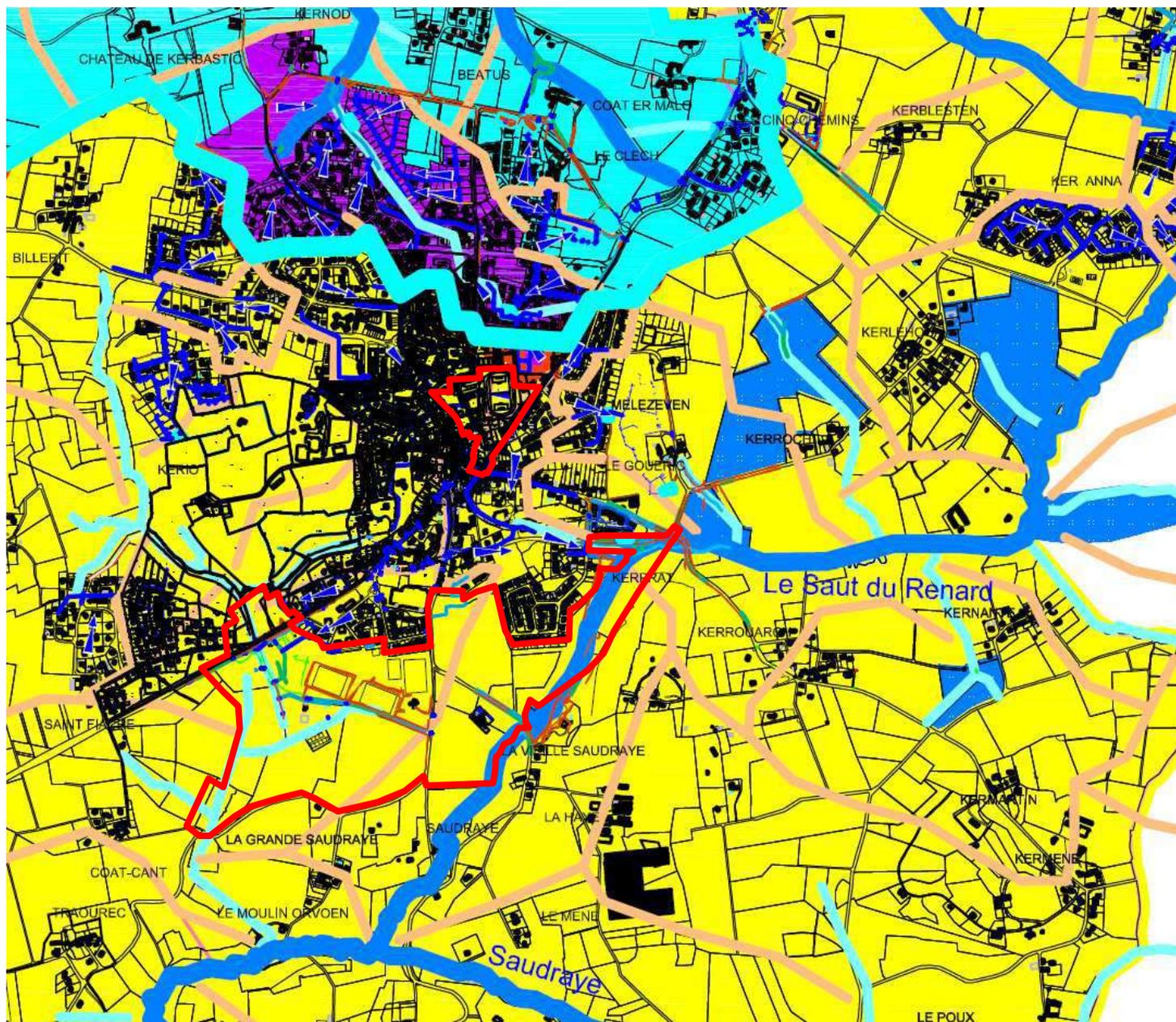


Figure 10 : Localisation des points d'eau recensés (BSS) à proximité du projet

Hors échelle, source : Infoterre



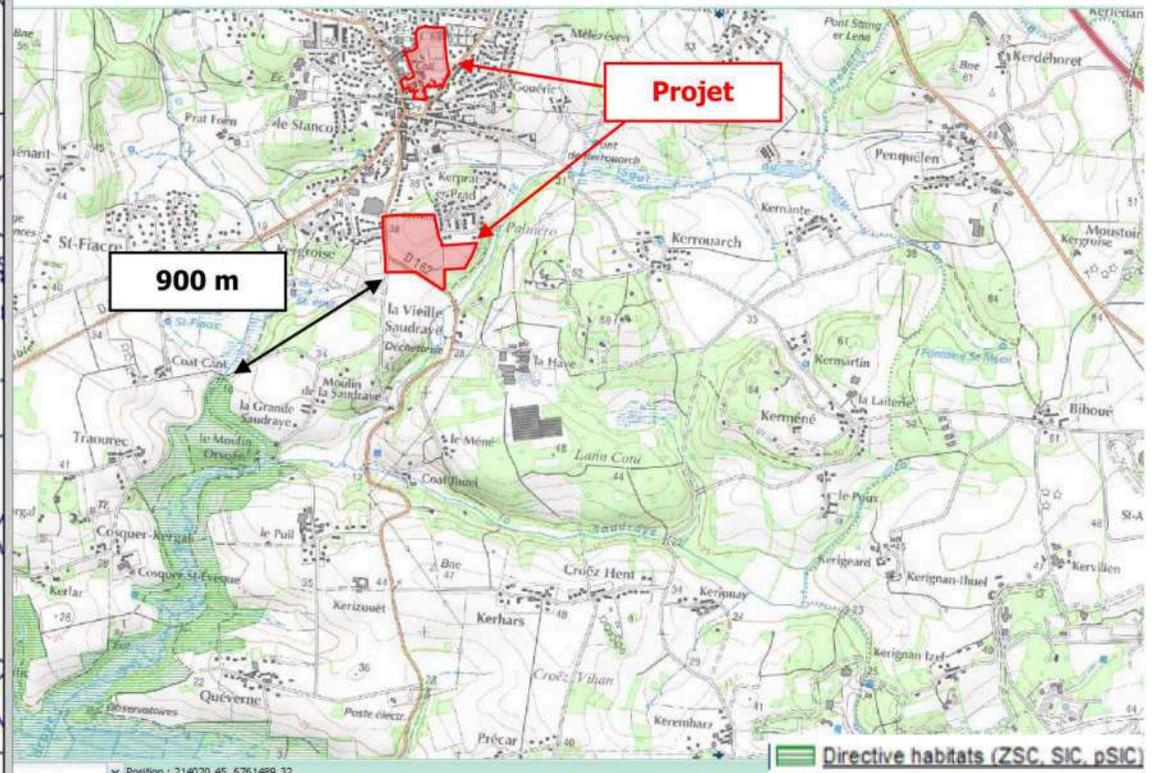
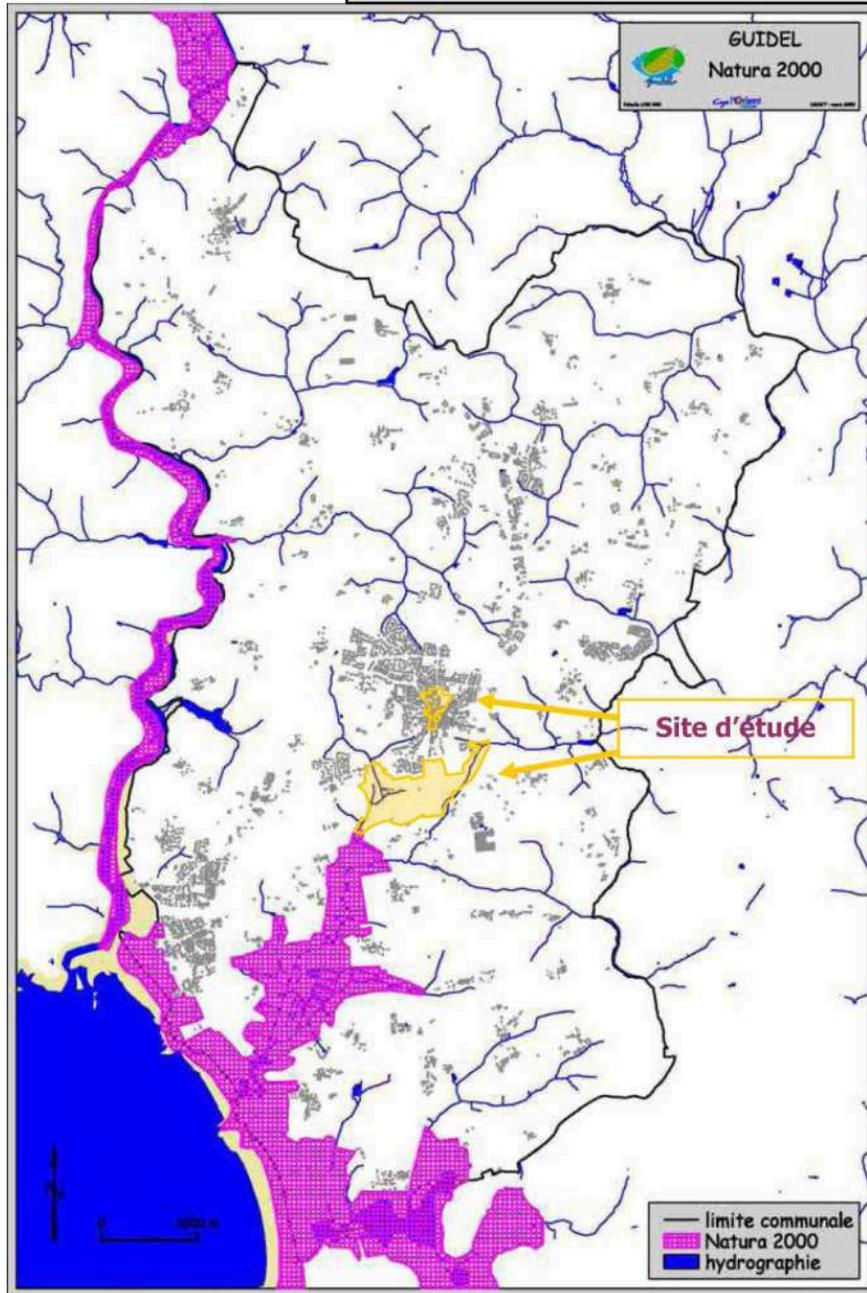
**Figure 11 : Fonctionnement hydraulique au droit du site d'étude**  
Source : Schéma directeur des eaux pluviales de la commune de Guidel, Hors échelle



-  BV ST MICHEL (guidel nord) 608 ha
-  BV "La Saudraye" 1 778 ha sur la commune
-  Bassin versant nouveaux lotissement
-  Sens de ruissellement
-  Ligne de crête secondaire
-  Talweg principal
-  Talweg secondaire
-  Périmètre d'étude

**Figure 12 : Localisation du projet par rapport au site Natura 2000**

Source : PLU rapport provisoire de présentation



 Périmètre de la ZAC multi-sites

**Figure 13 : Localisation du projet par rapport aux ZNIEFF de type 1**

*Source : PLU rapport provisoire de présentation*

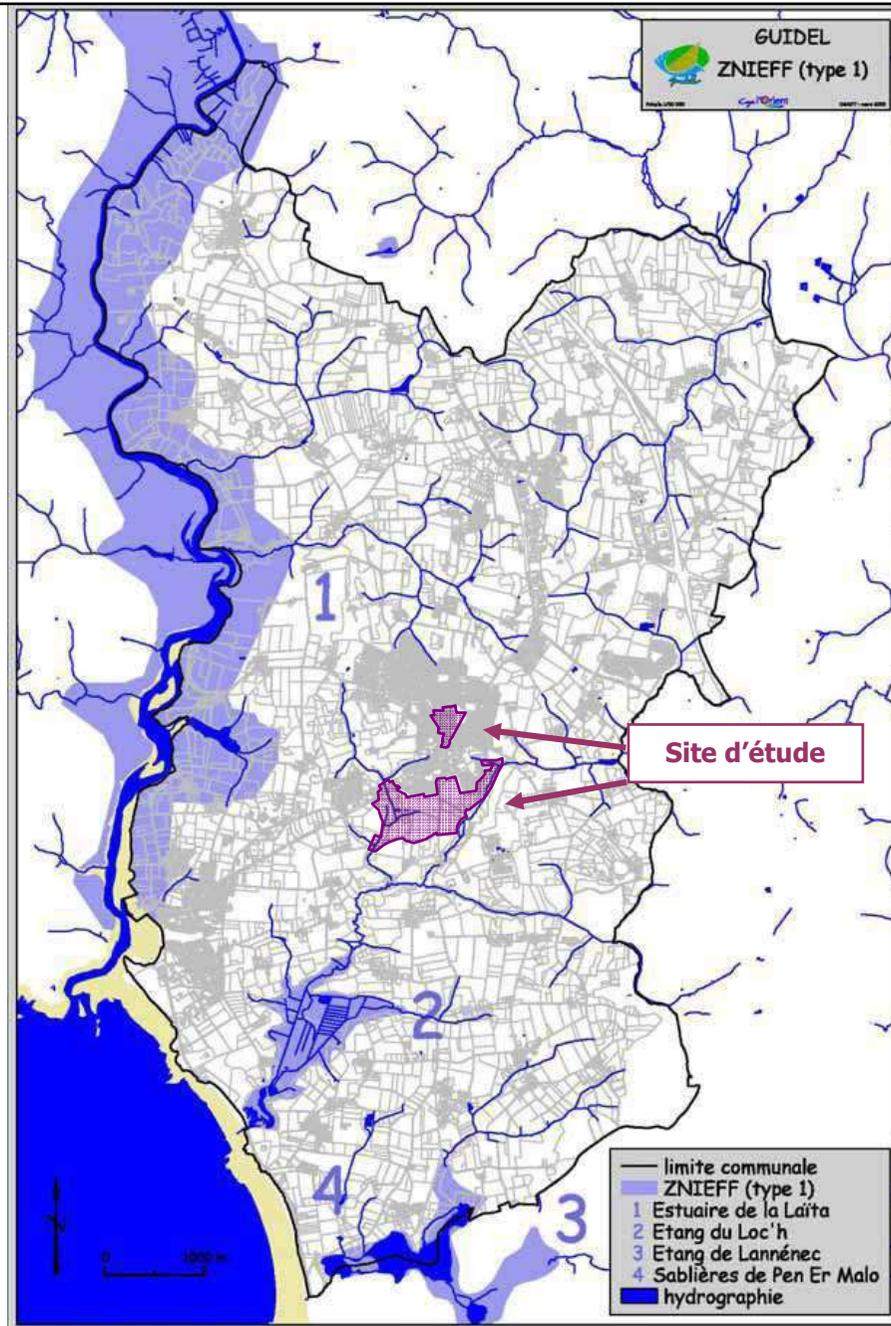


Figure 14 : Les zones humides identifiées lors de l'inventaire établi sur la commune en 2007

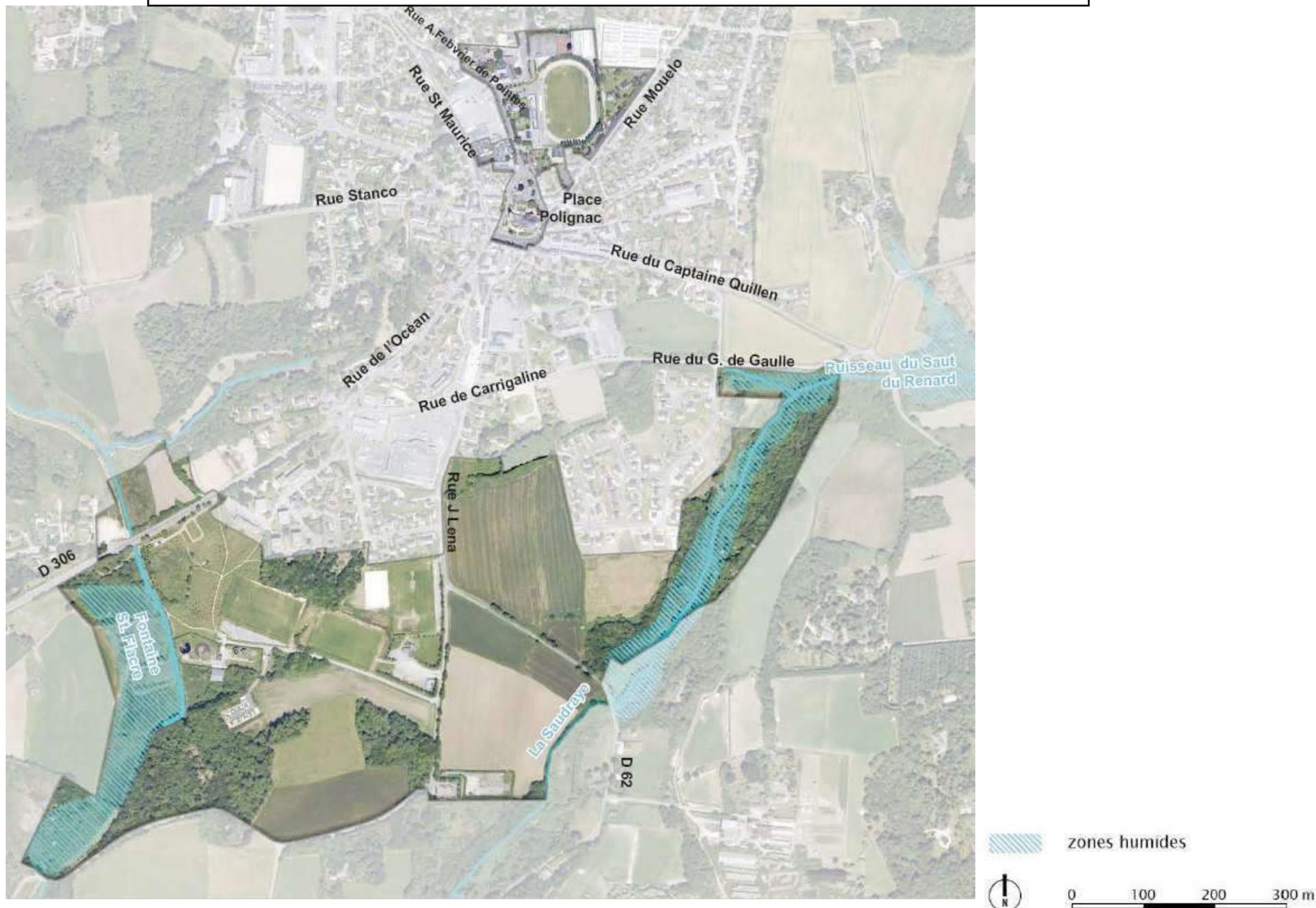


Figure 15 : Diagnostic faunistique et floristique du secteur de la Saudraye

Source : X. Hardy

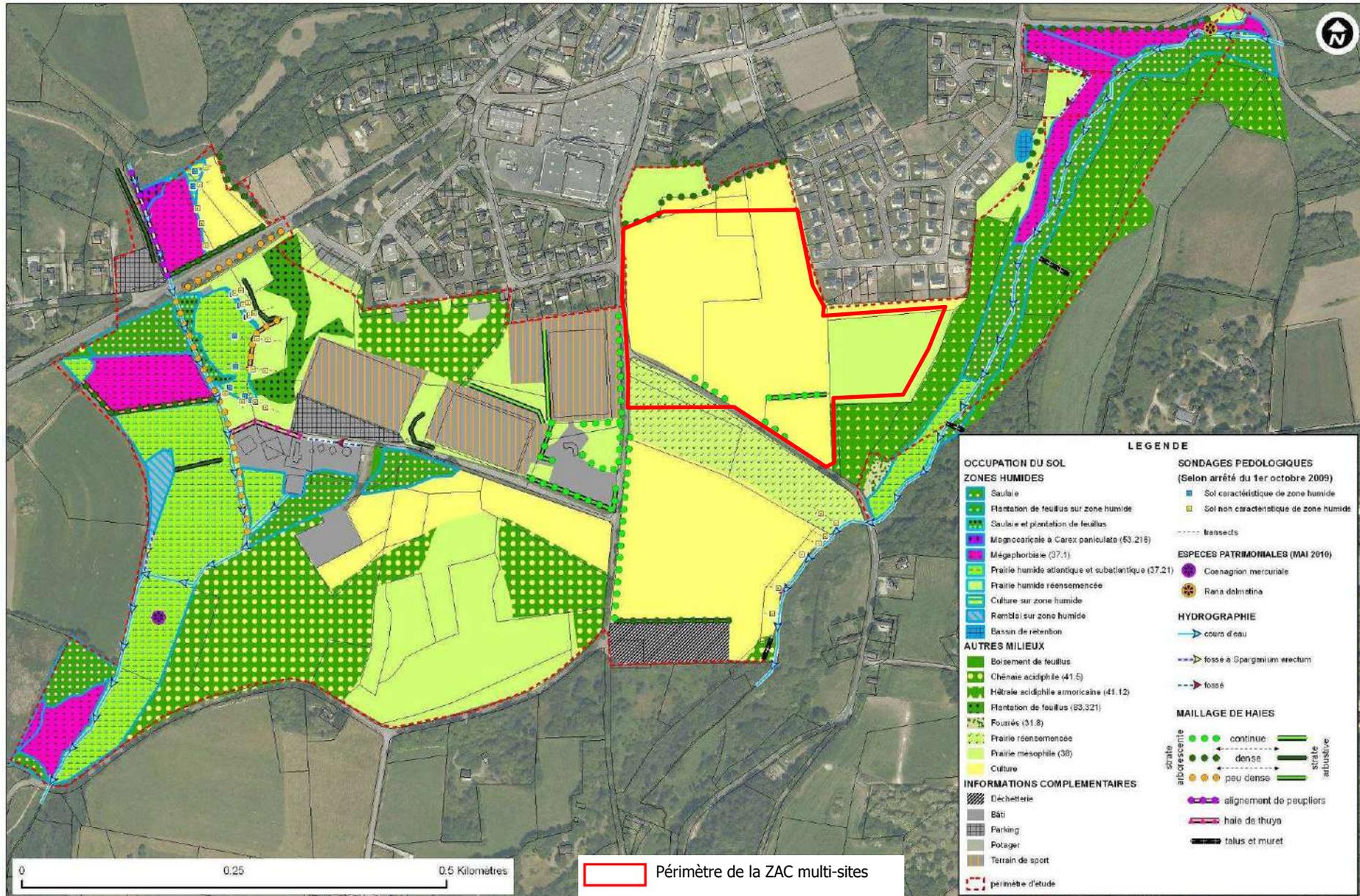
JUIN

FAUNE - FLORE

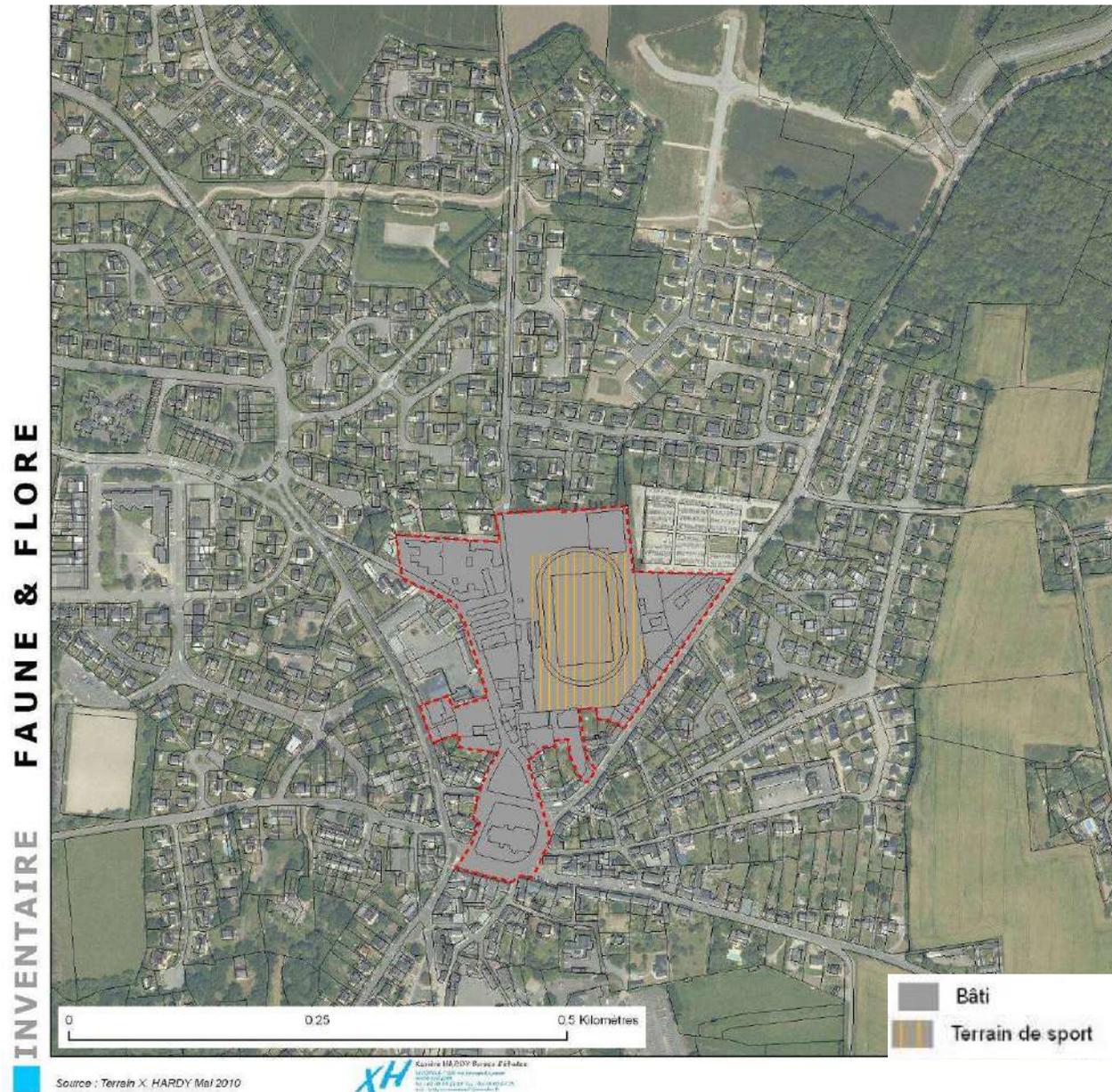
2010

INVENTAIRE

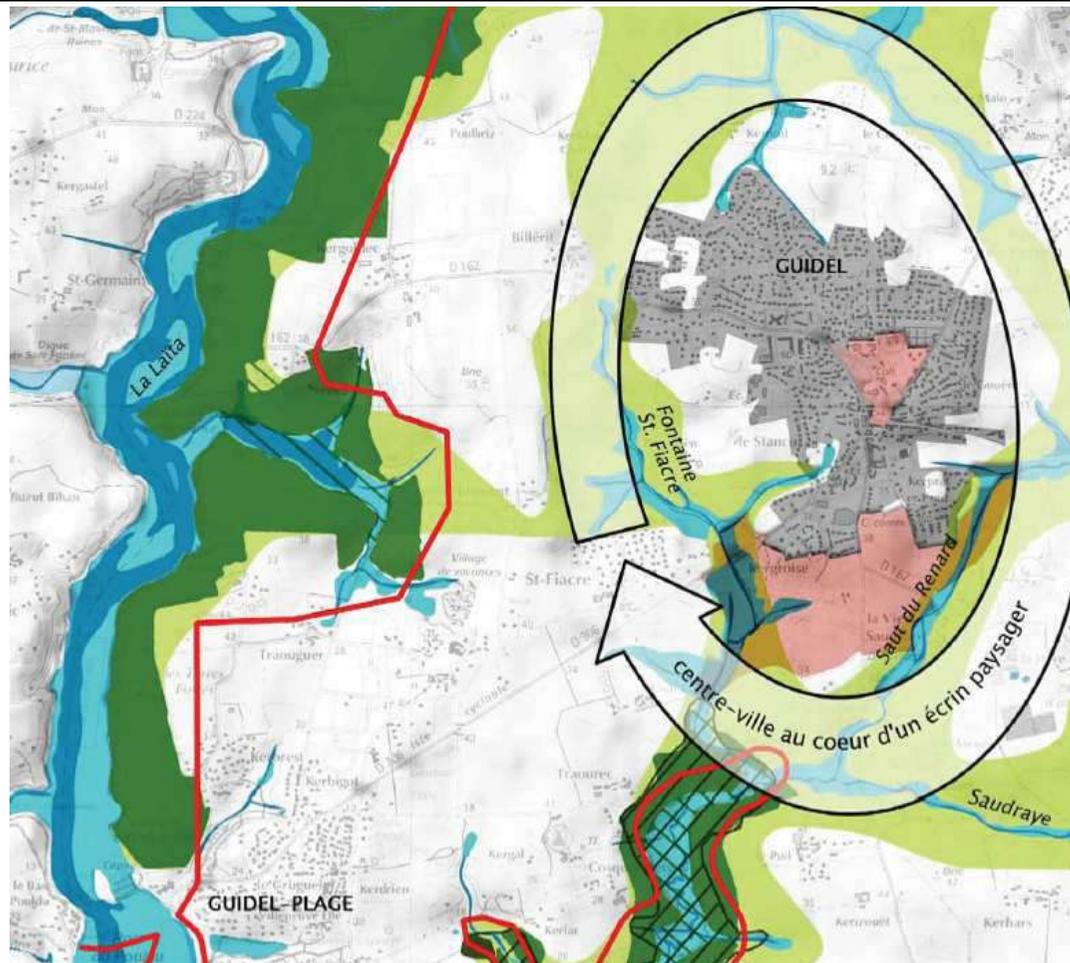
INVENTAIRE FAUNE & FLORE



**Figure 16 : Diagnostic faunistique et floristique du secteur du bourg**  
*Source : X. Hardy*



**Figure 17 : Le grand paysage. Guidel au cœur d'un écrivain paysager**  
*Source : SCOT*



**SITES A PRESERVER**

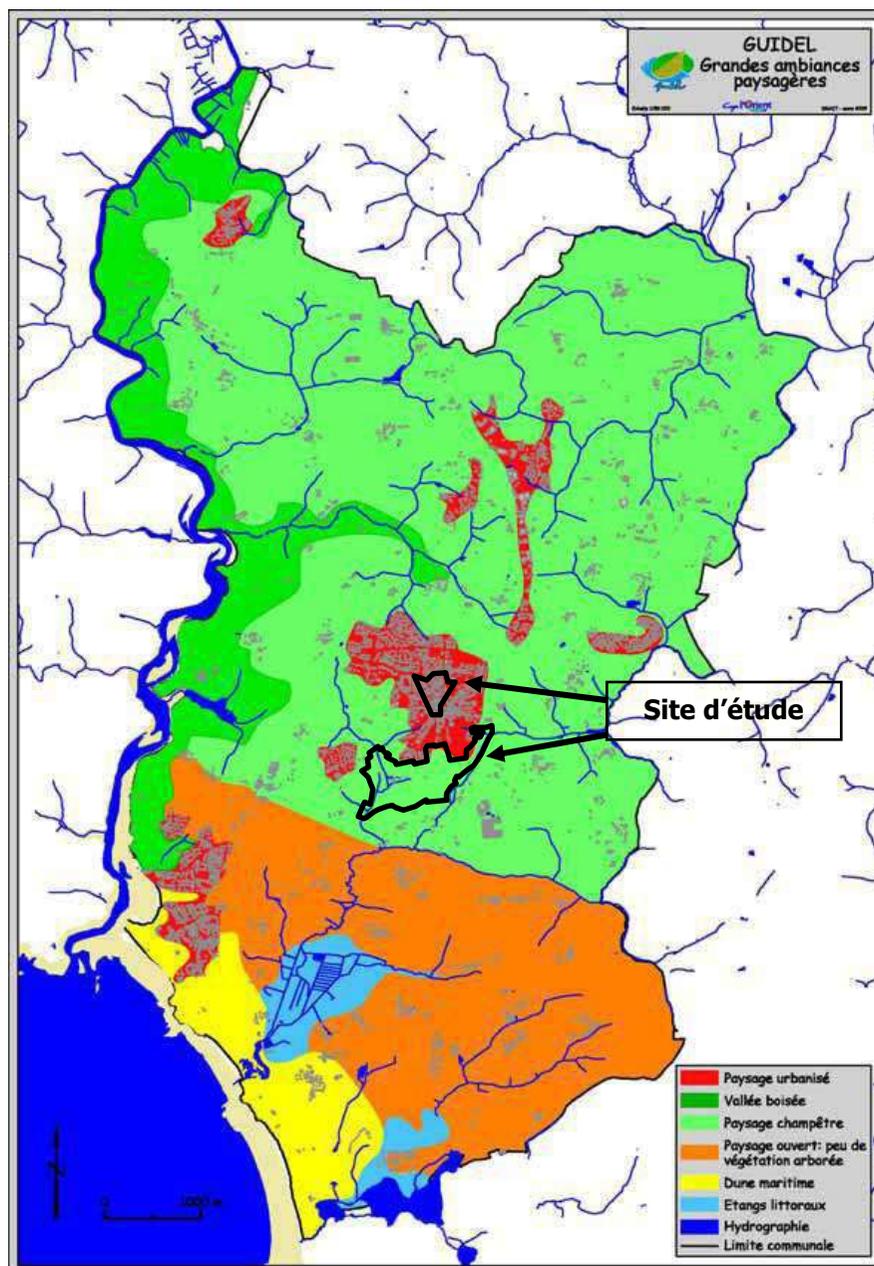
- Liaison verte du SCOT
- Zones humides (préinventaire SCOT), estrans
- Périmètre d'études

**SITES A PROTEGER POUR LEUR VALEUR ECOLOGIQUE MAJEURE**

- Site à enjeux intercommunaux de biodiversité
- Espaces naturels remarquables du littoral
- Autres milieux écologiques

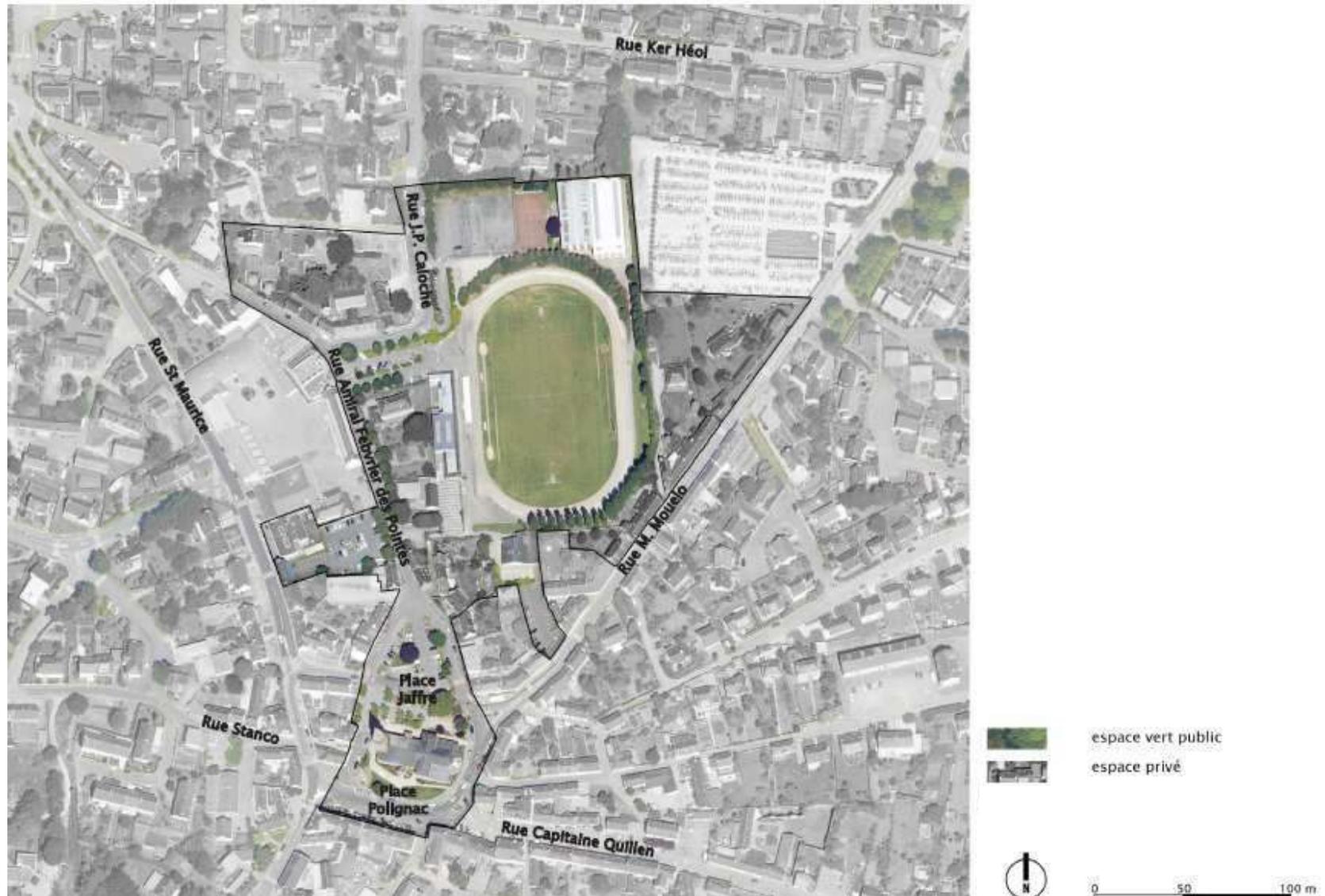
**Figure 18 : Ambiances paysagères sur la commune de Guidel**

*Source : Rapport provisoire de présentation, PLU*



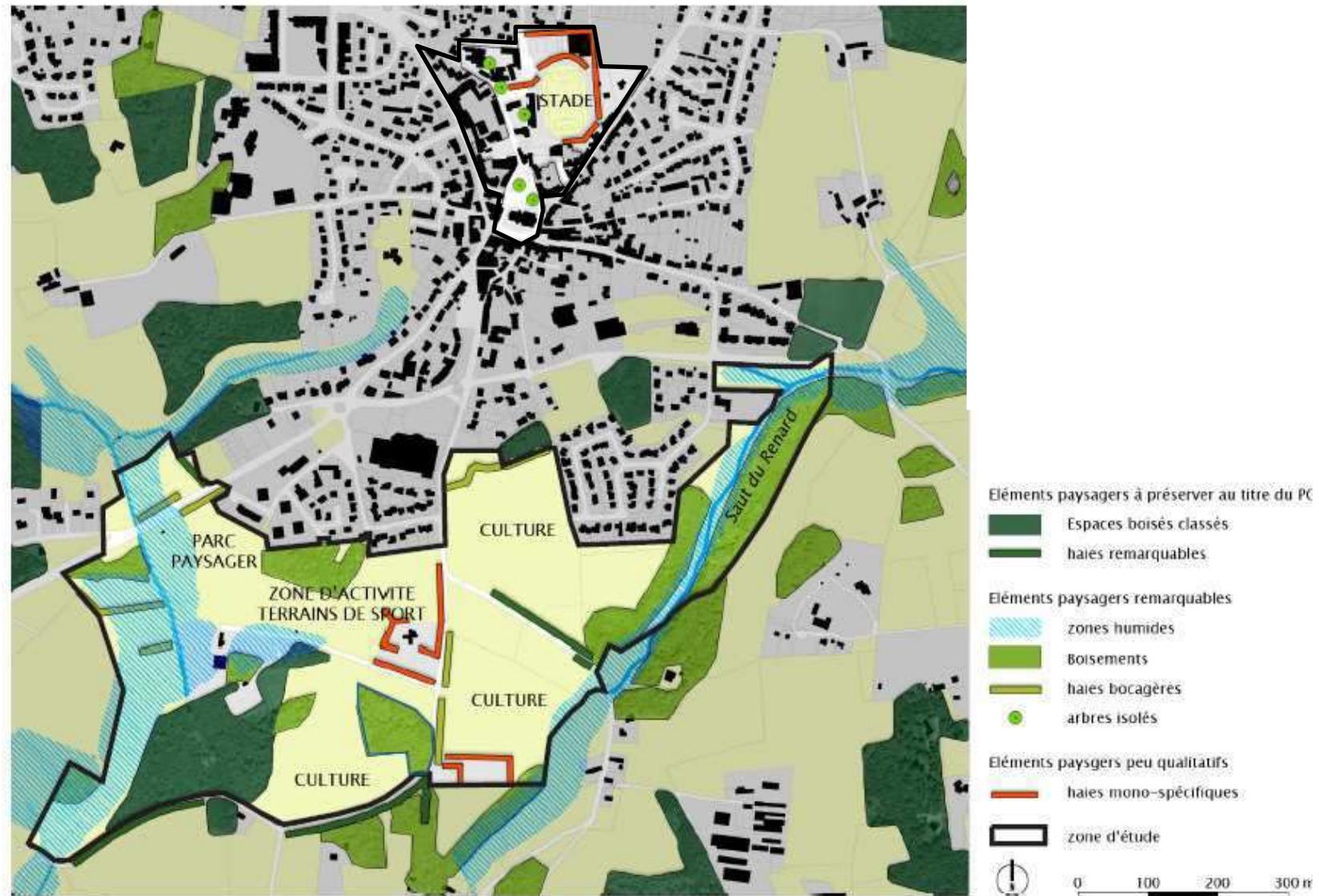
**Figure 19 : Ambiances paysagères dans le bourg de Guidel**

*Source : Etudes préalables pour le renouvellement urbain du centre ville et l'aménagement de la Saudraye, Atelier 2*



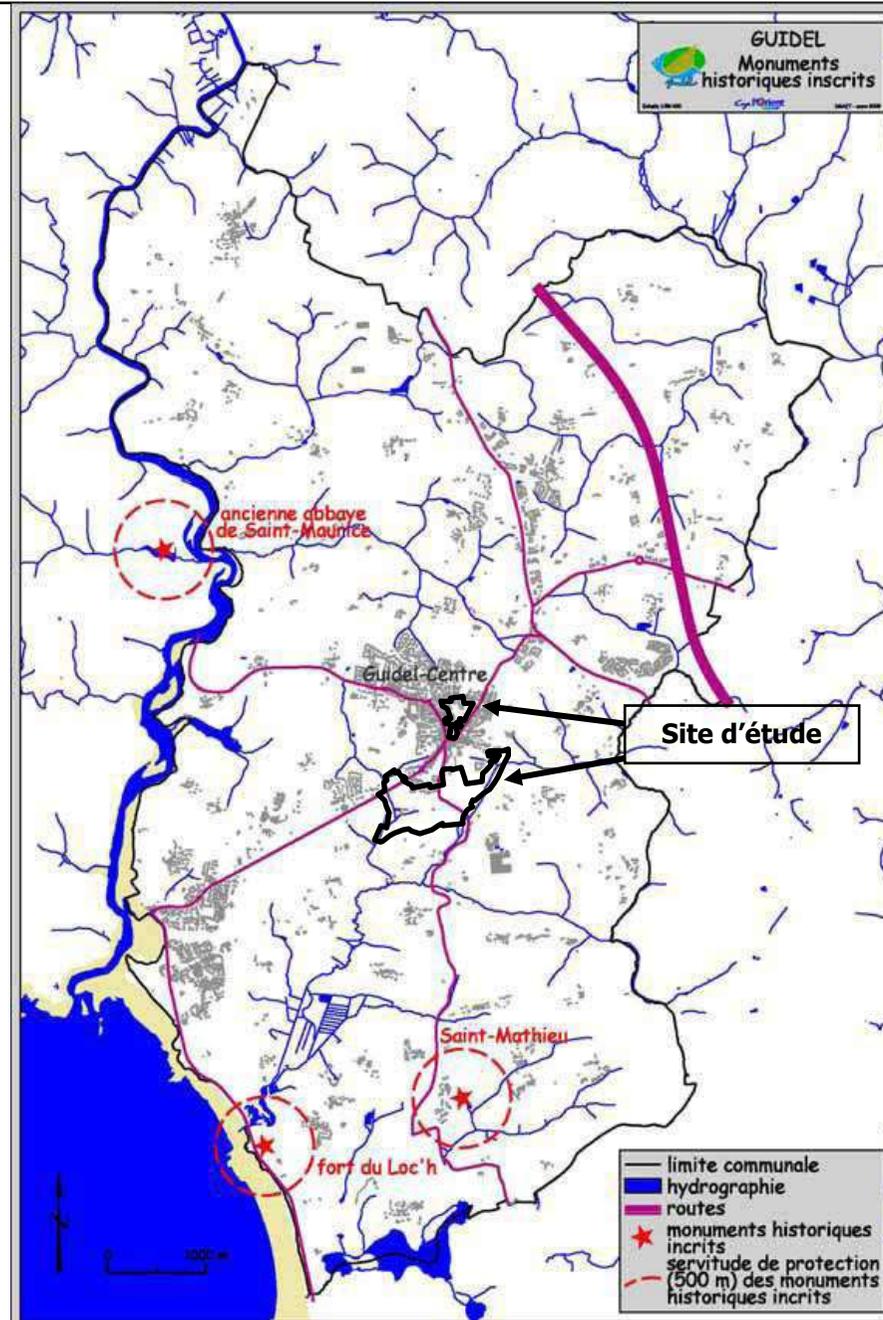
### Figure 20 : Ambiances paysagères dans le secteur de la Saudraye

Source : Etudes préalables pour le renouvellement urbain du centre ville et l'aménagement de la Saudraye, Atelier 2



**Figure 21 : Cartographie des monuments historiques et de leur périmètre de protection**

*Source : rapport provisoire de présentation, PLU*



**Figure 22 : Cartographie des sites archéologiques de la commune de Guidel**  
*Source : rapport provisoire de présentation, PLU*

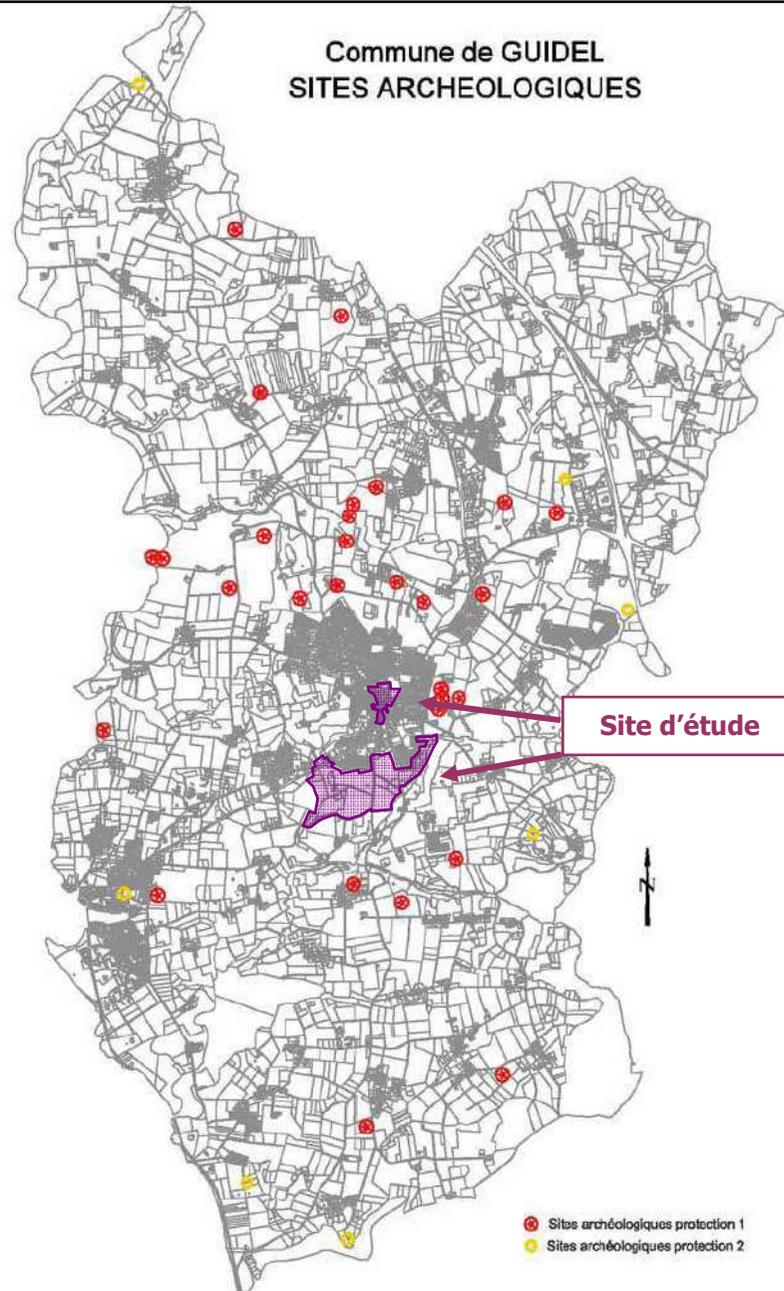


Figure 23 : Zonage du Plan d'Occupation des Sols de Guidel

 Périmètre de la ZAC multi-sites

 périmètre d'étude

**Zonage PLU**

 zones limitrophes du périmètre

 espaces boisés classés

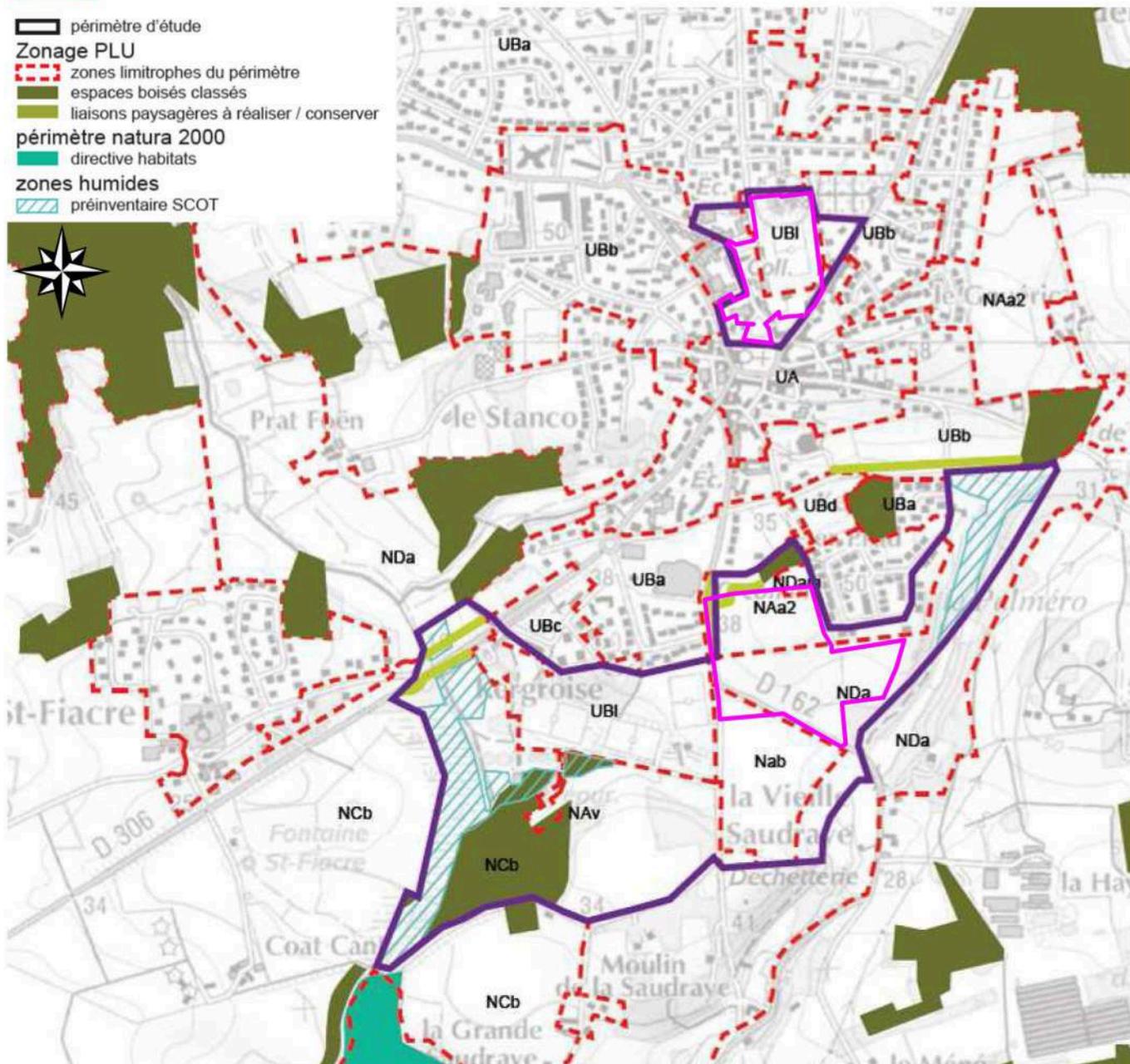
 liaisons paysagères à réaliser / conserver

**périmètre natura 2000**

 directive habitats

**zones humides**

 préinventaire SCOT



## zonage POS

**UA zone dense du centre-ville**  
hauteur max des constructions au faîtiage : 12 m ; à l'acrotère : 7 m

**UBb zone urbanisée**  
hauteur max des constructions au faîtiage : 12 m ; l'acrotère : 8 m

**UBI « loge de gardien », bureaux, services**

**NAb à long terme, future zone d'habitats et activités compatibles**

**NAA2 à court et moyen terme, future zone d'habitats et activités compatibles**  
hauteur max des constructions au faîtiage : 9 m ; à l'acrotère : 4 m

**NAV future aire d'accueil des gens du voyage**

**Ncb zone de protection des ressources naturelles terrestres**  
hauteur max des logements de fonction au faîtiage : 9 m ; à l'égout de toiture : 4 m ; à l'acrotère : 4 m

**NDa zone de protection stricte des sites naturels**

**gestion du stationnement toutes zones**  
en dehors des voies publiques et sur le terrain concerné par le projet  
studio et 2 pièces en immeuble collectif : 1,5 pl. / log.\*  
3 pièces en immeuble collectif : 2 pl. / log.\*  
4 pièces et + en immeuble collectif : 3 pl. / log.\*  
logement groupé : 1 pl. / log. + 1 pl. banalisée / 2 log.  
maison individuelle hors lotissement : 2pl. / log.  
établissement d'enseignement du 1er degré : 1 pl. / classe\*\*  
établissement d'enseignement du 2nd degré : 2 pl. / classe\*\*  
stade - terrain de sports : 10 % de la surface du terrain\*\*  
1pl. réservée PMR / 50pl.

\*5% des pl. réservées PMR

\*\*non comprises les aires spécifiques à prévoir pour les 2 roues.

[PLU actuellement en révision]

Figure 24 : Aménagement urbain envisagé suite à la révision du POS de Guidel

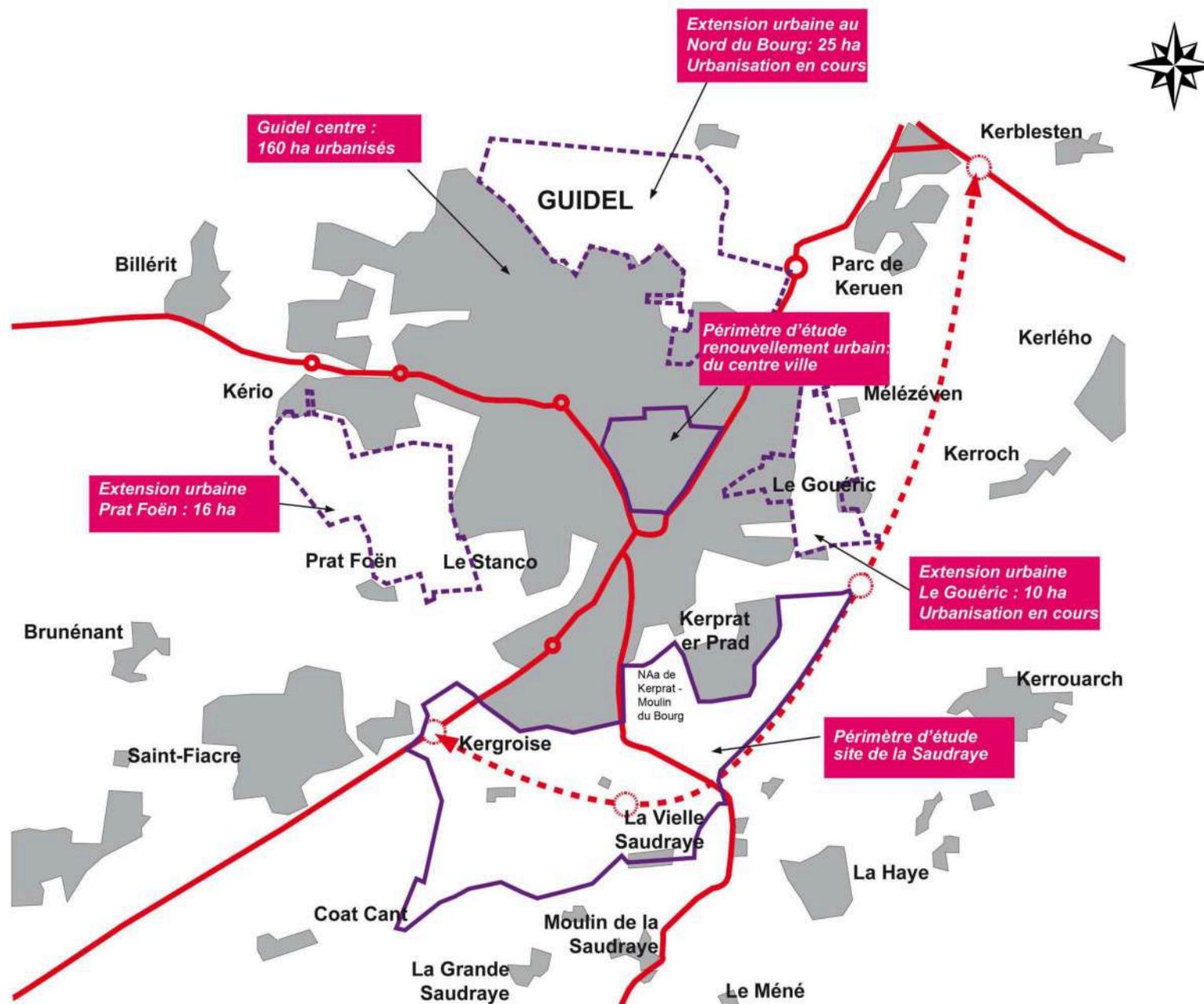


Figure 25 : Equipements et commerces dans l'environnement du site de la Saudraye (Hors échelle)

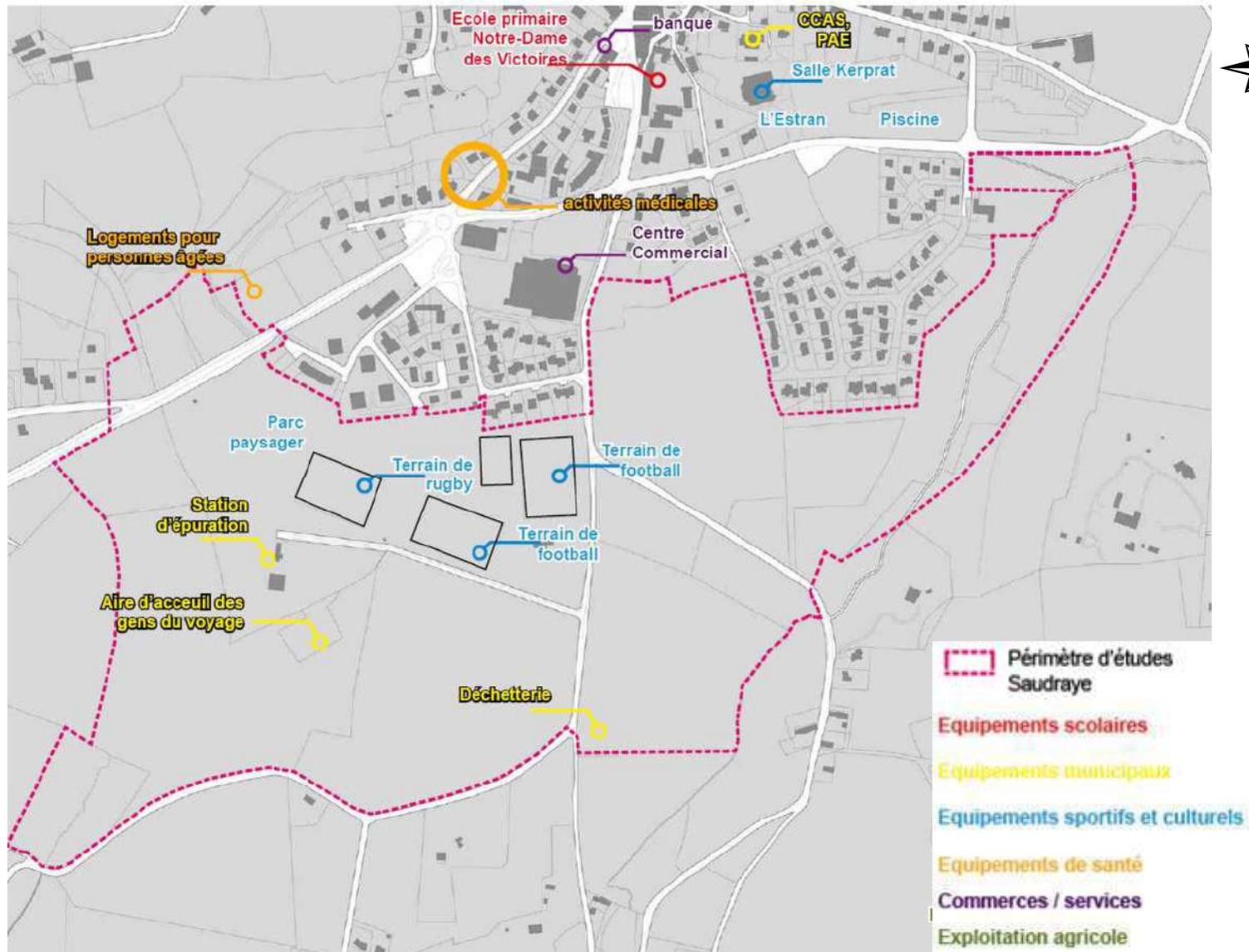
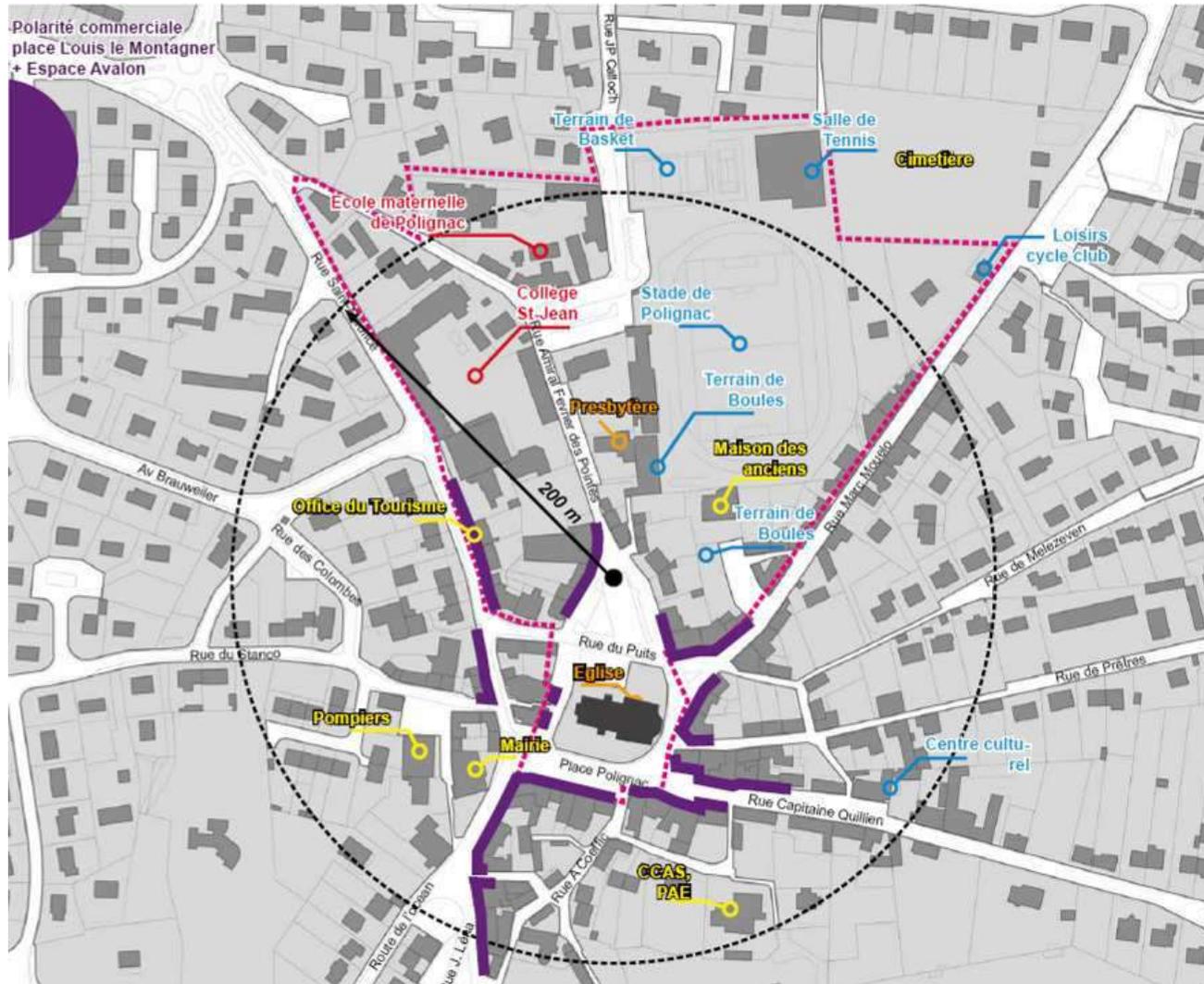
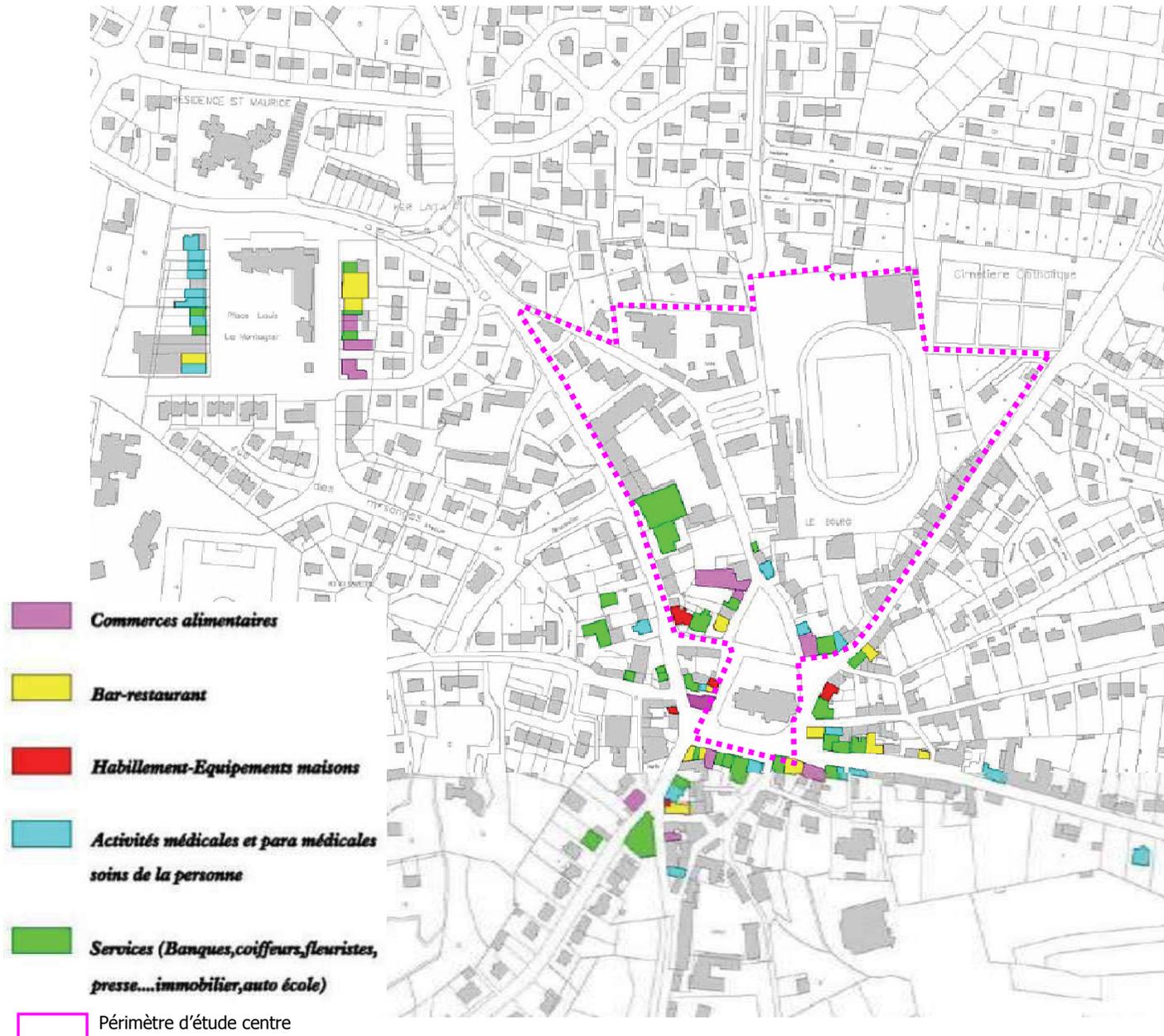


Figure 26 : Equipements et commerces dans l'environnement du secteur du bourg (Hors échelle)



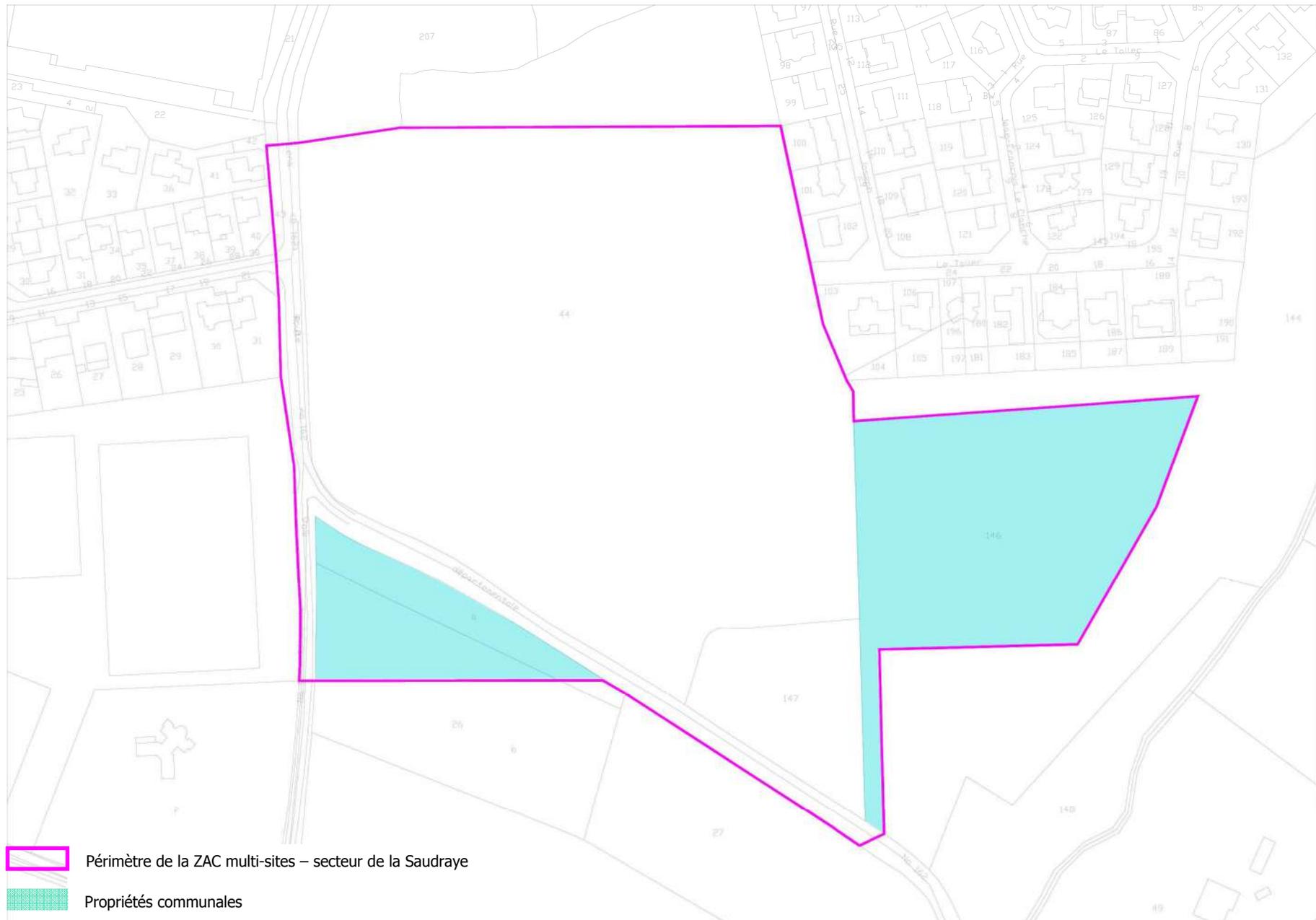
Equipements scolaires	Equipements religieux (lieux de culte)
Equipements municipaux	— Linéaires commerciaux
Equipements sportifs et culturels	— Périmètre d'études centre

Figure 27 : Activités commerciales dans le centre bourg de Guidel (Hors échelle)





**Figure 29 : Périmètre opérationnel de la ZAC et répartition du foncier – secteur de la Saudraye**





**Figure 31 : Desserte du site d'étude**  
*Source : Google earth*



Figure 32 : Armature viaire au droit du site d'étude et tracé du projet de contournante Est

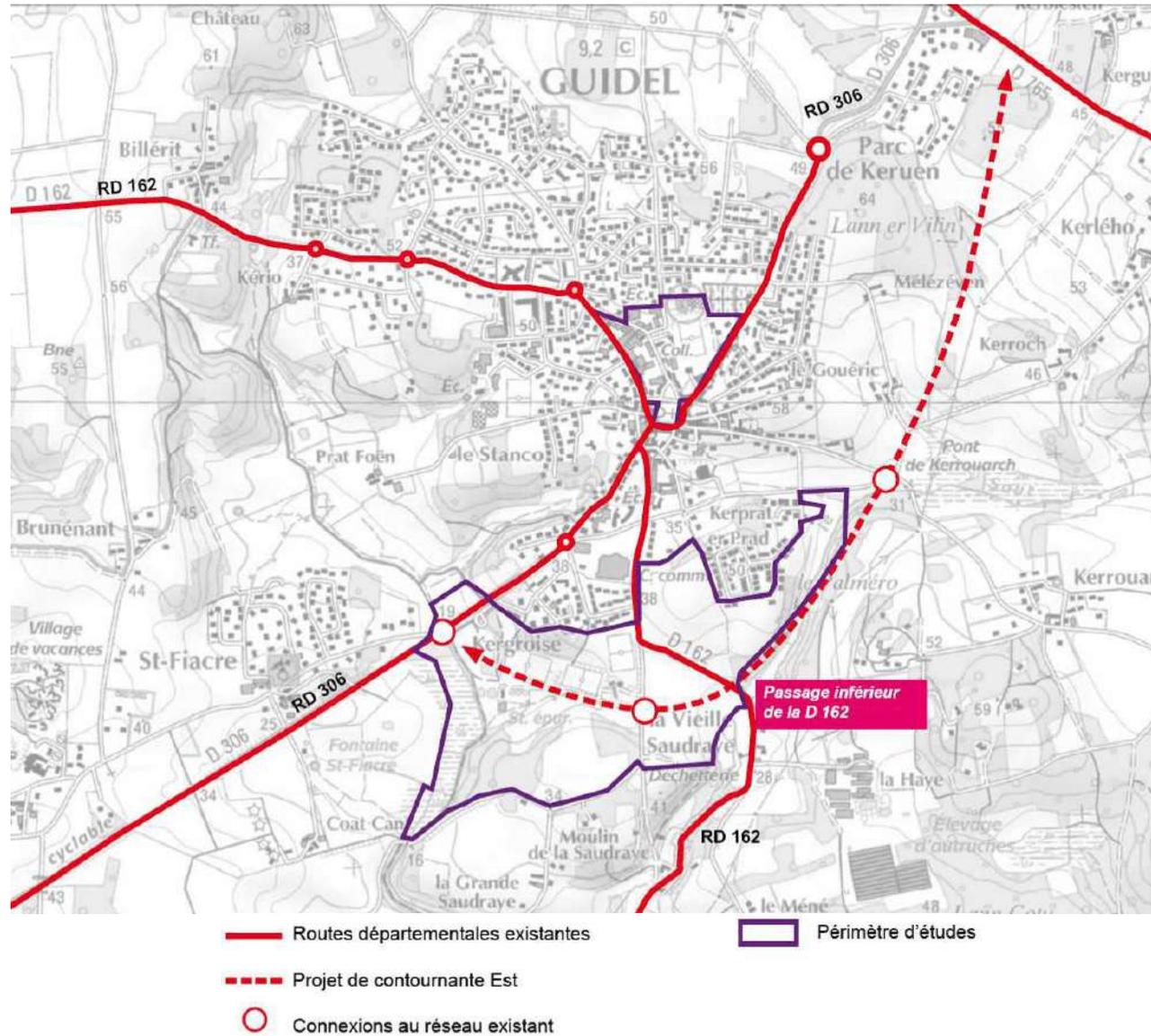
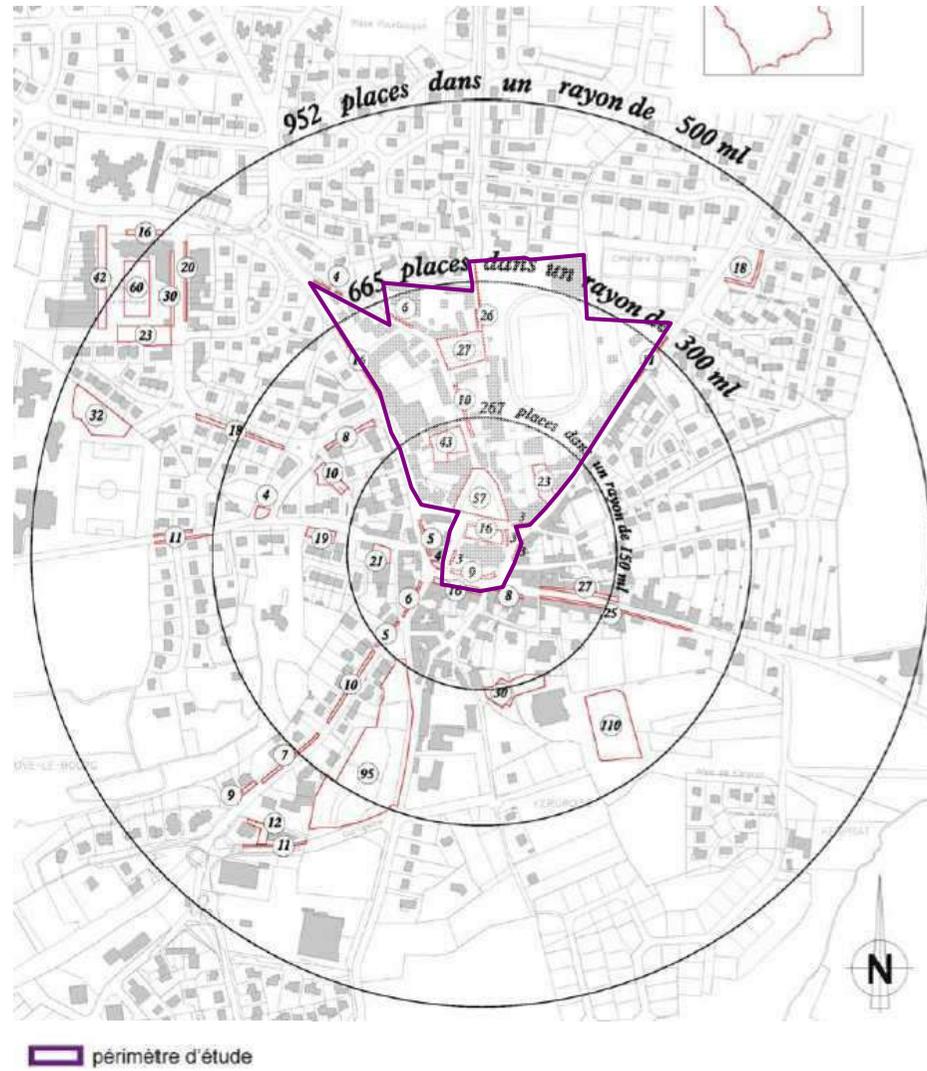
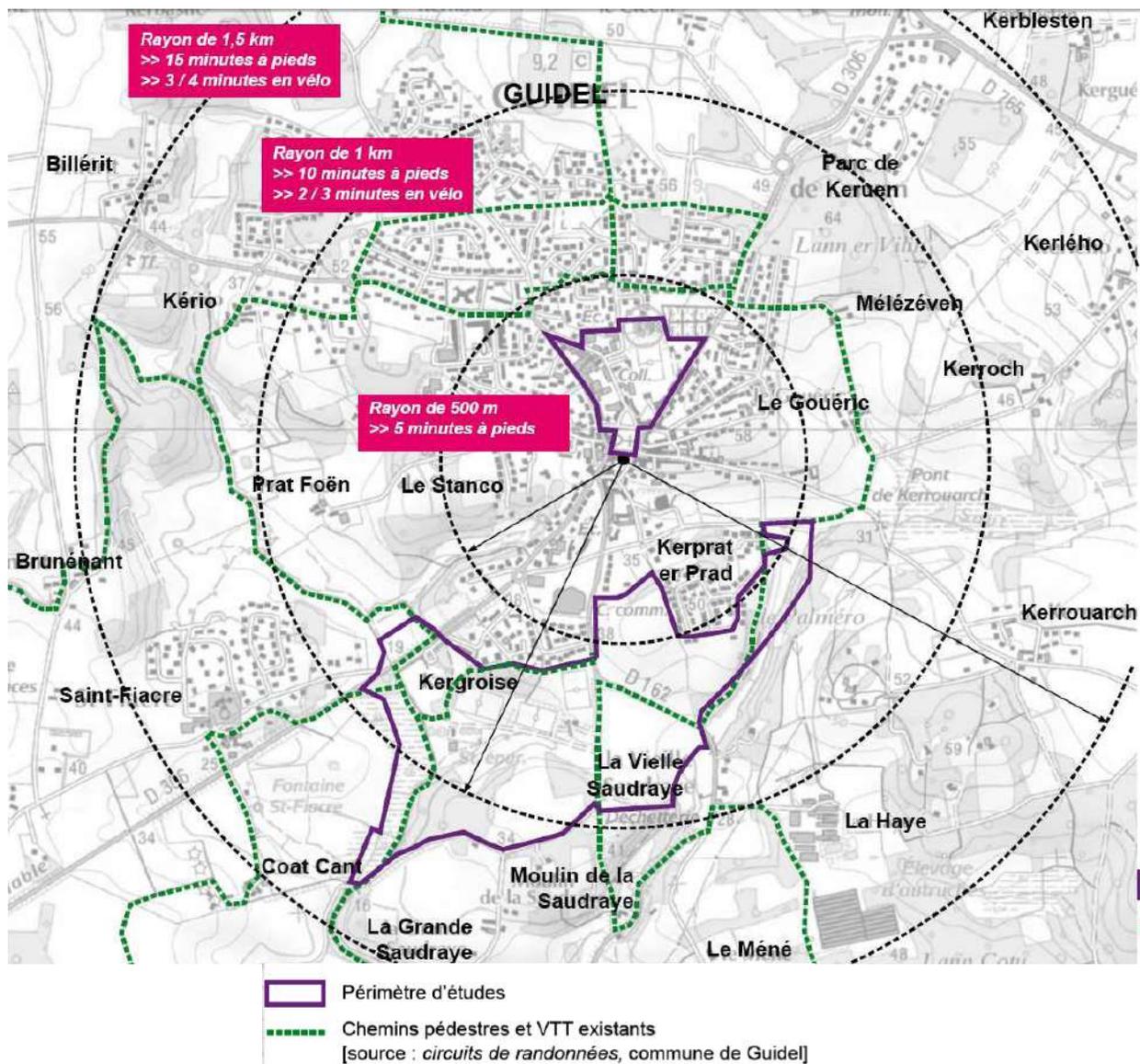


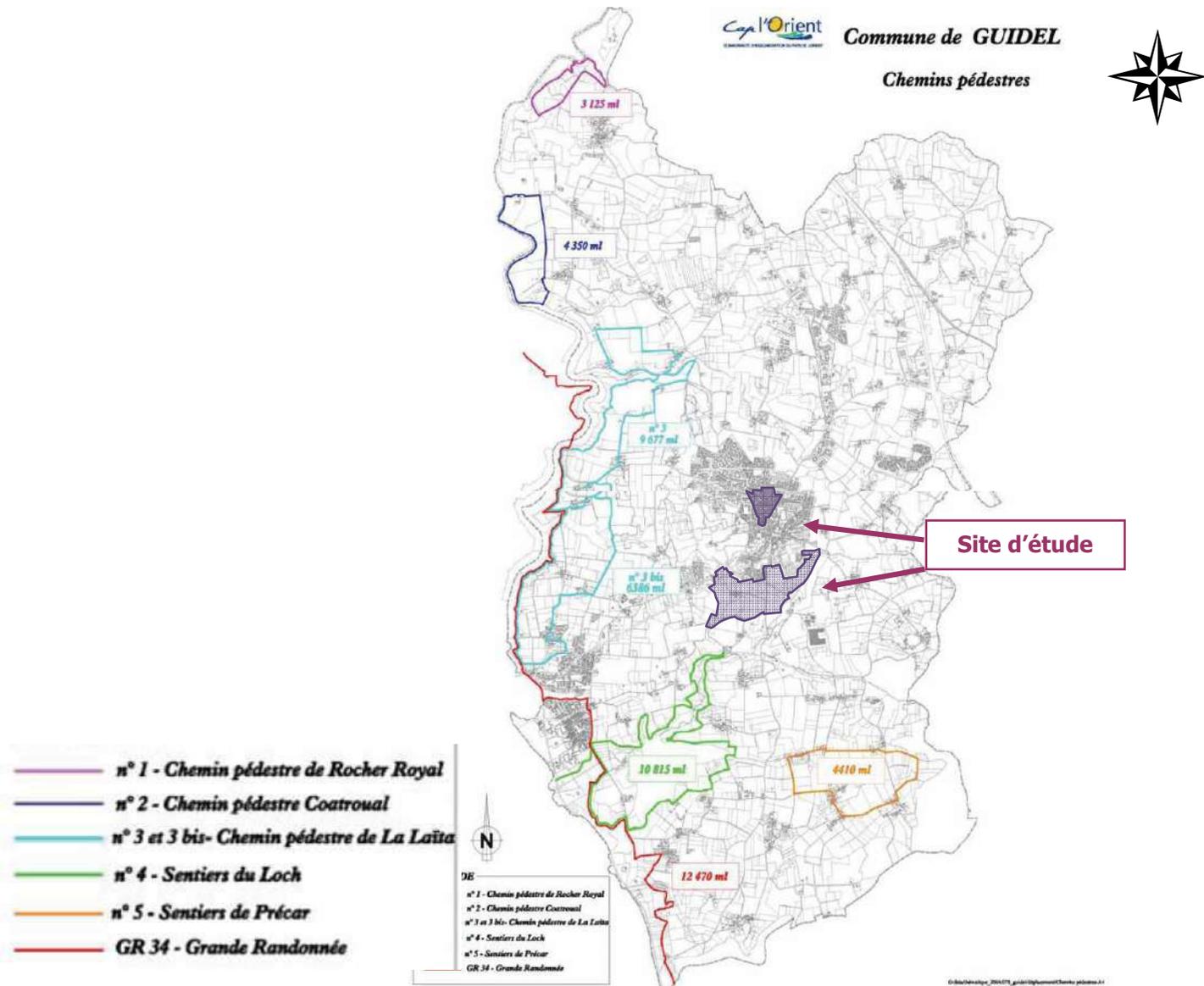
Figure 33 : Stationnement au sein du centre-ville de Guidel



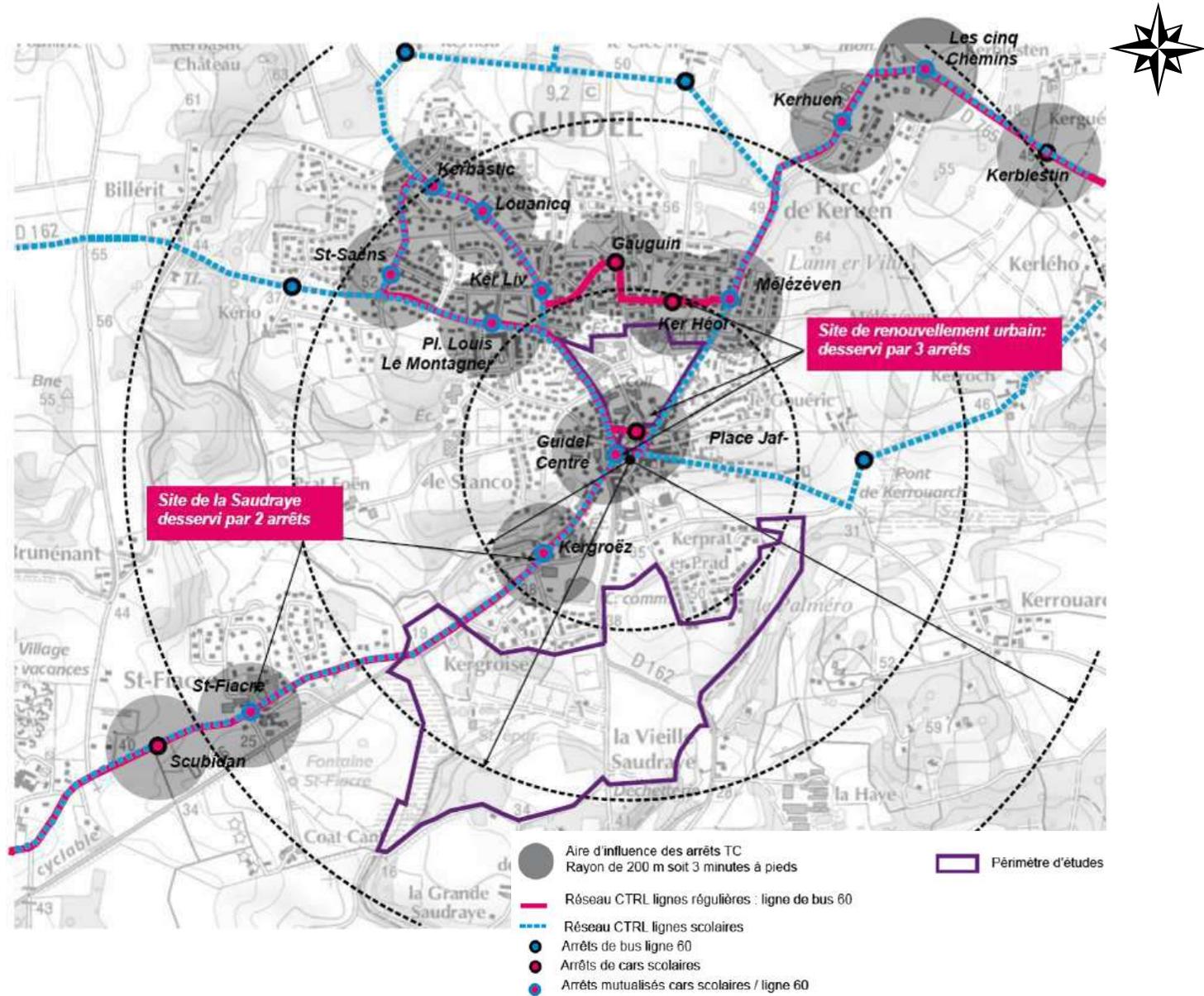
**Figure 34 : Le réseau des liaisons douces**  
Source : circuits de randonnées, commune de Guidel



**Figure 35 : Les chemins pédestres et alternatifs sur la commune de Guidel**  
*Source : Diagnostic du PLU*



**Figure 36 : Carte des transports en commun**  
 Hors échelle, source : Forma 6



**Figure 37 : Carte des lignes scolaires**  
*Hors échelle, source : Rapport provisoire de présentation, PLU*

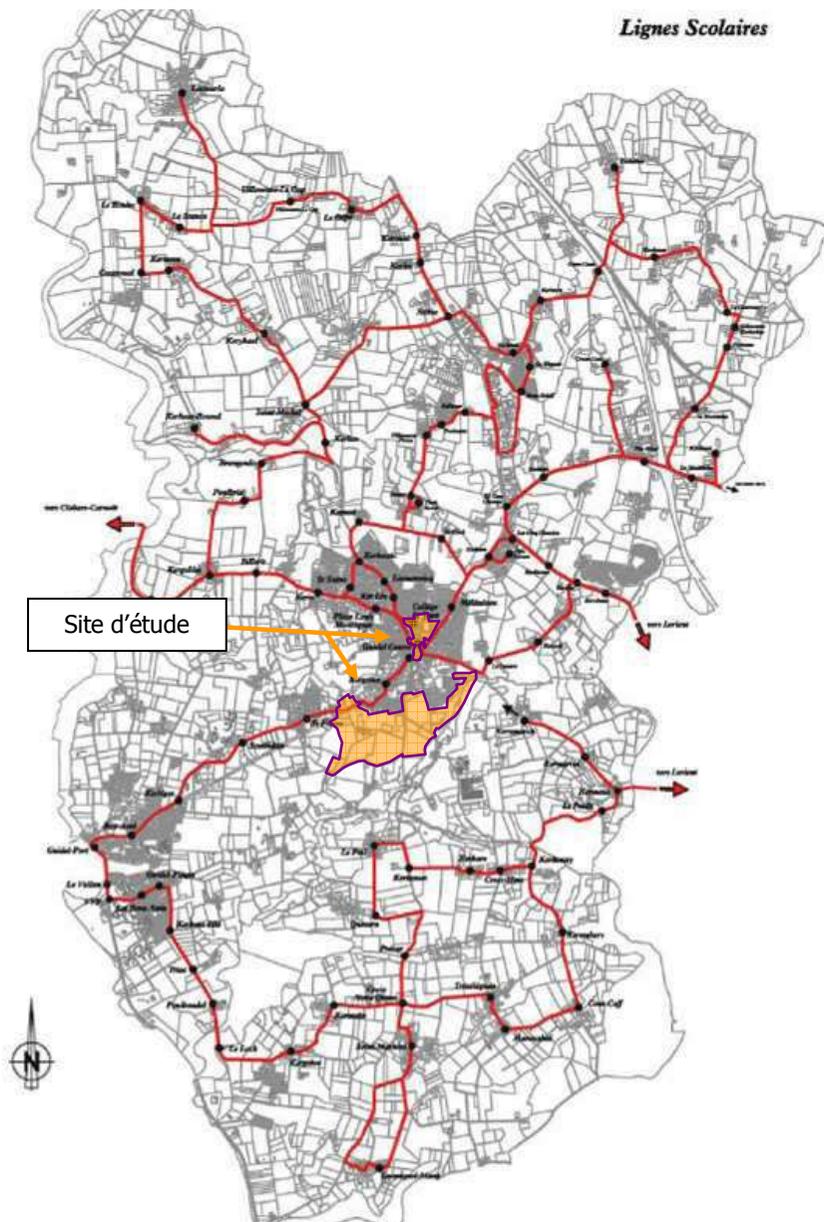
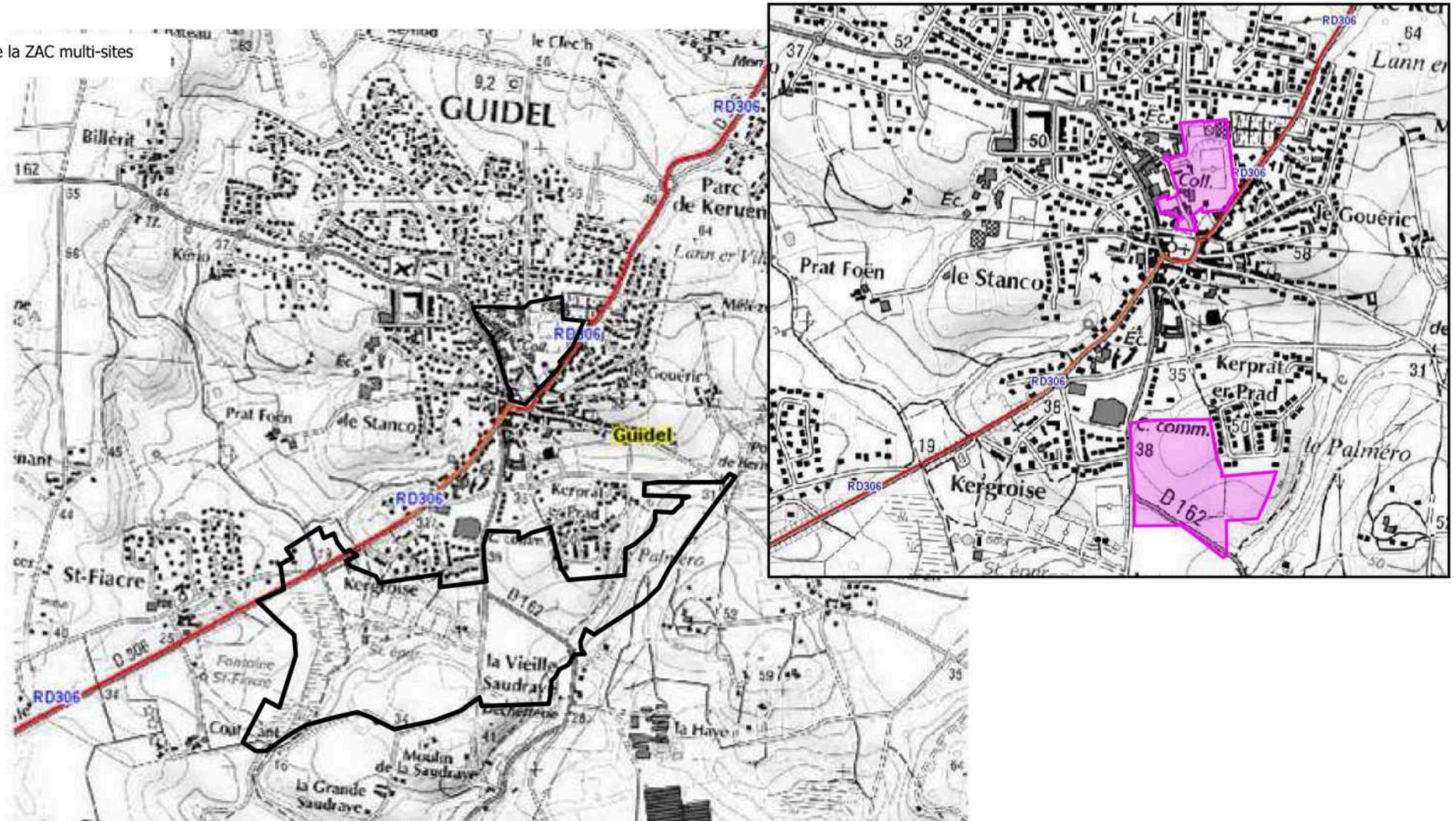
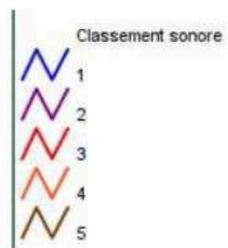




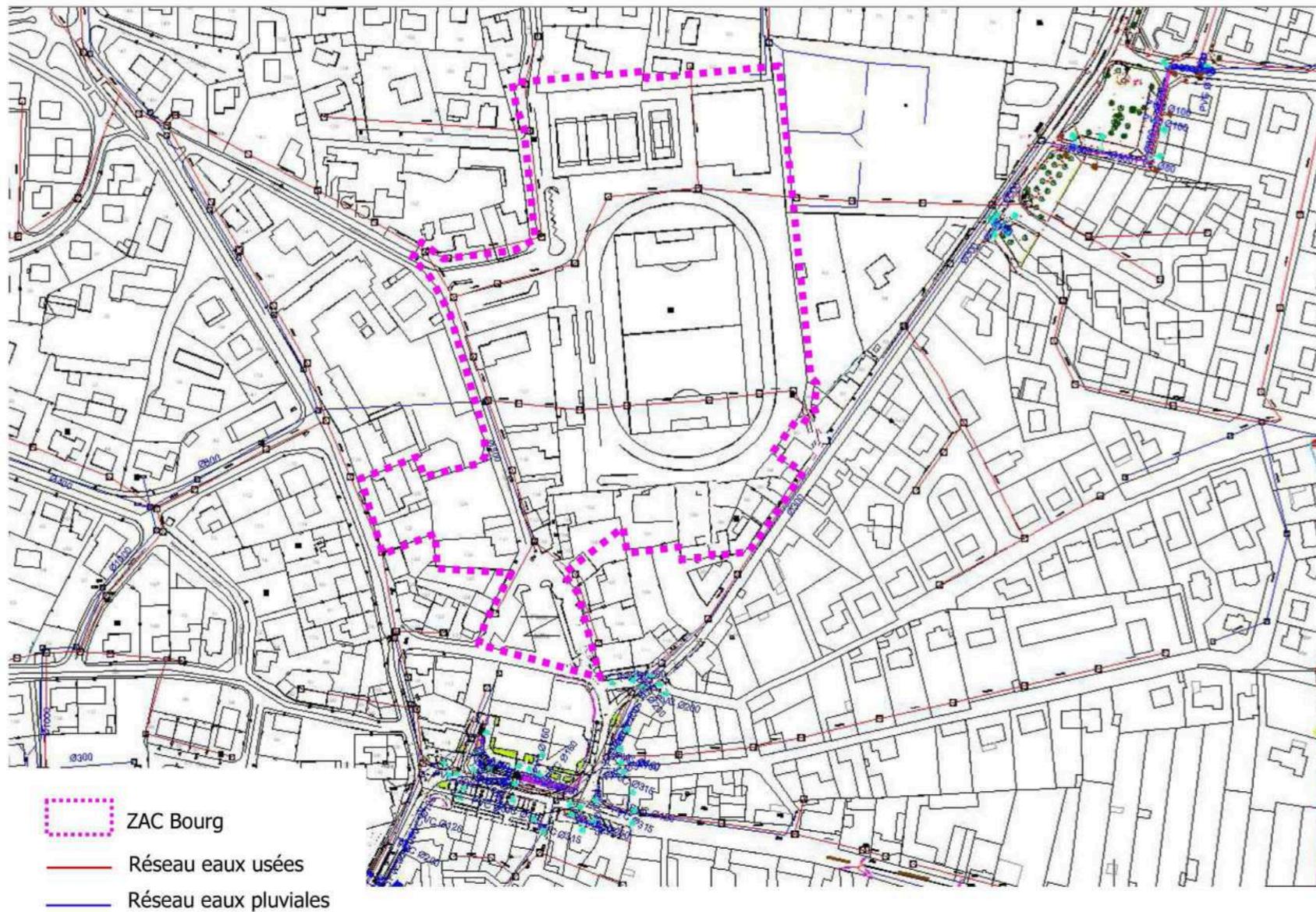
Figure 39 : Zone du projet affectée par le bruit des infrastructures de transport

□ Périmètre de la ZAC multi-sites

□ Site d'étude



**Figure 40 : Réseau eaux usées et eaux pluviales au droit de la ZAC du bourg**  
*Hors échelle, Source : PLU de Guidel*



**Figure 41 : Réseau eaux usées et eaux pluviales au droit de la ZAC de la Saudraye**  
*Hors échelle, Source : PLU de Guidel*

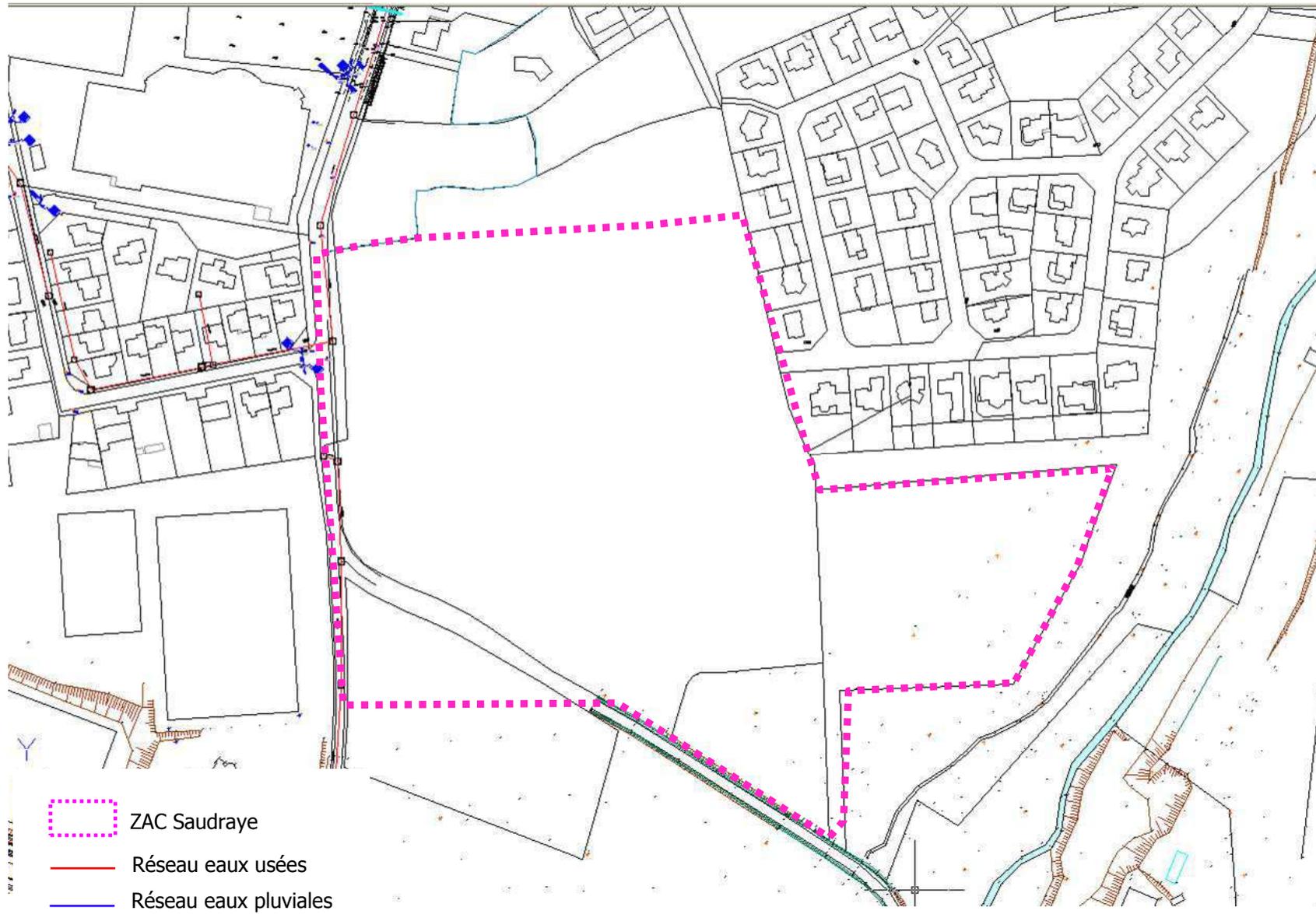
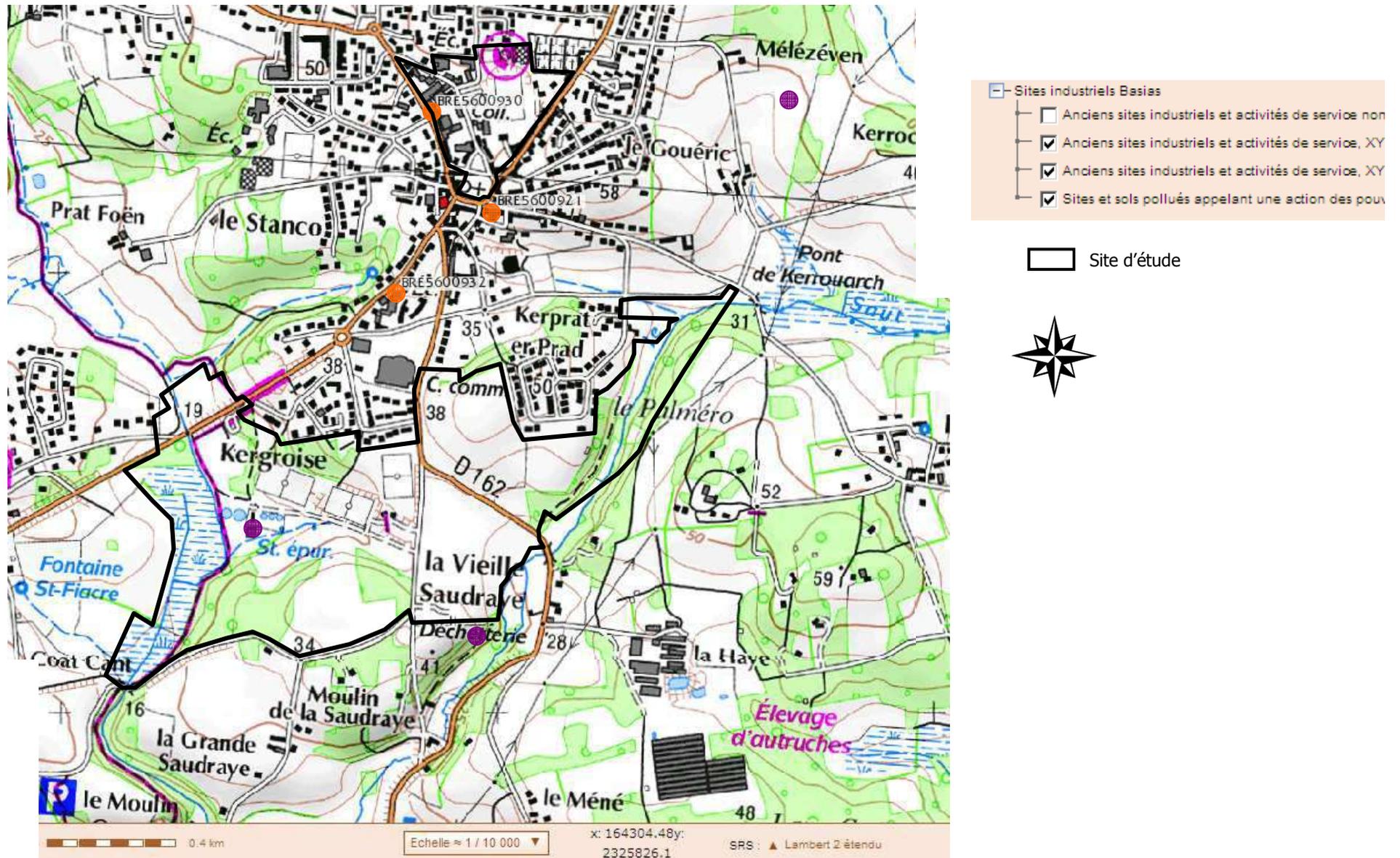
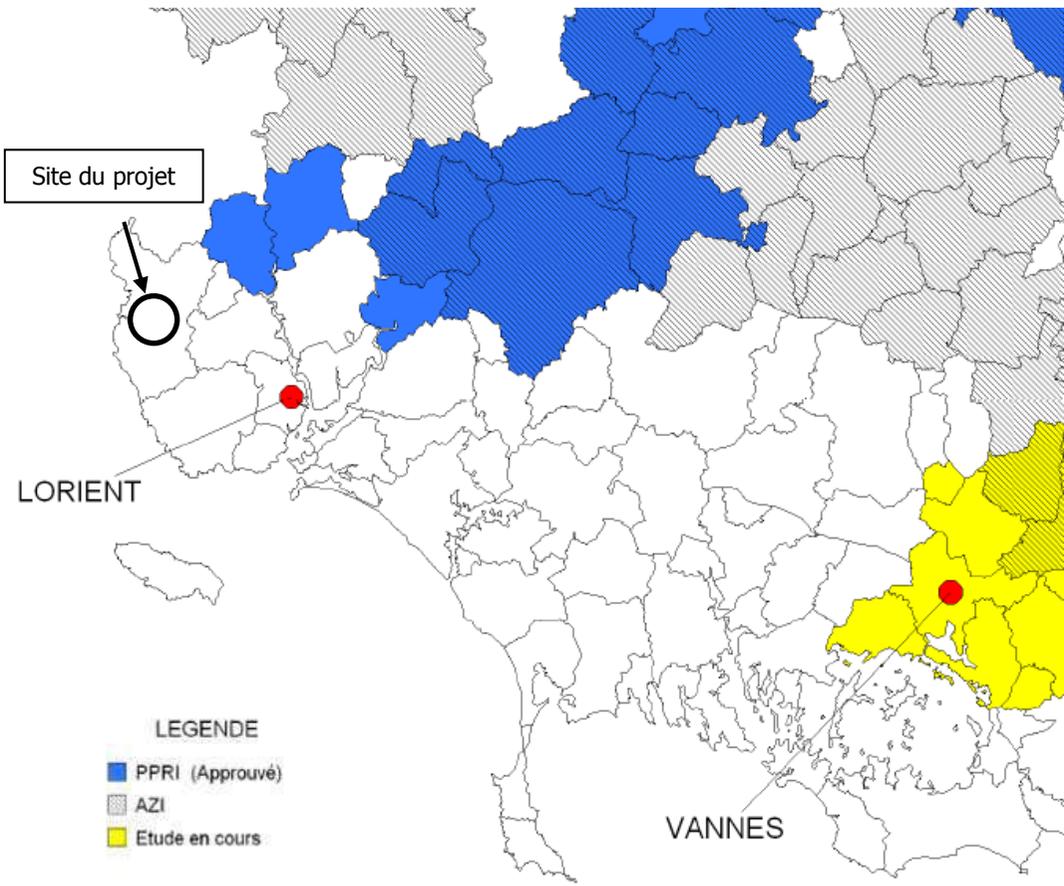


Figure 42 : Localisation des sites présentant un risque potentiel de pollution des sols

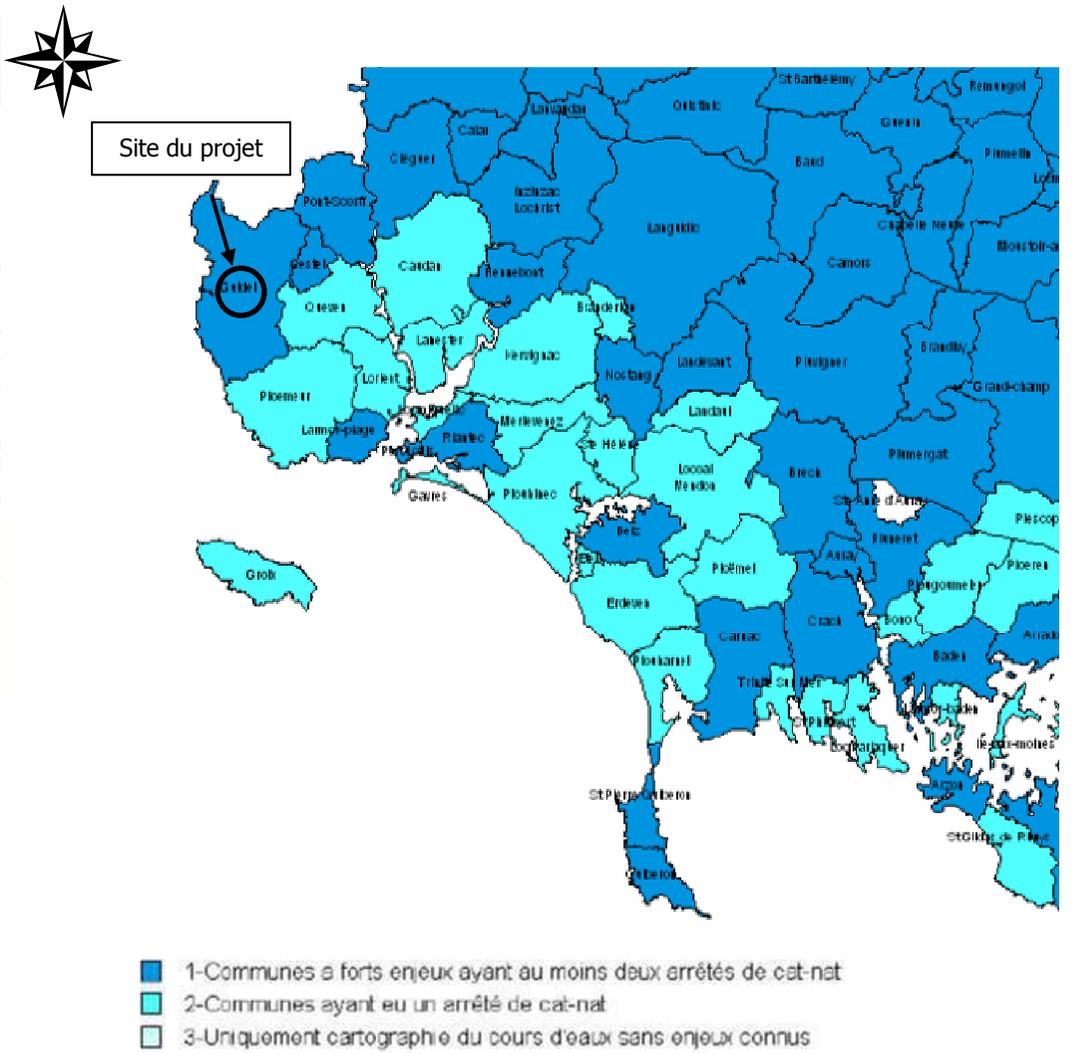
Hors échelle, source : Données Basias



**Figure 43 : Risque inondation sur la commune de Guidel**  
 Hors échelle, Source : Préfecture du Morbihan

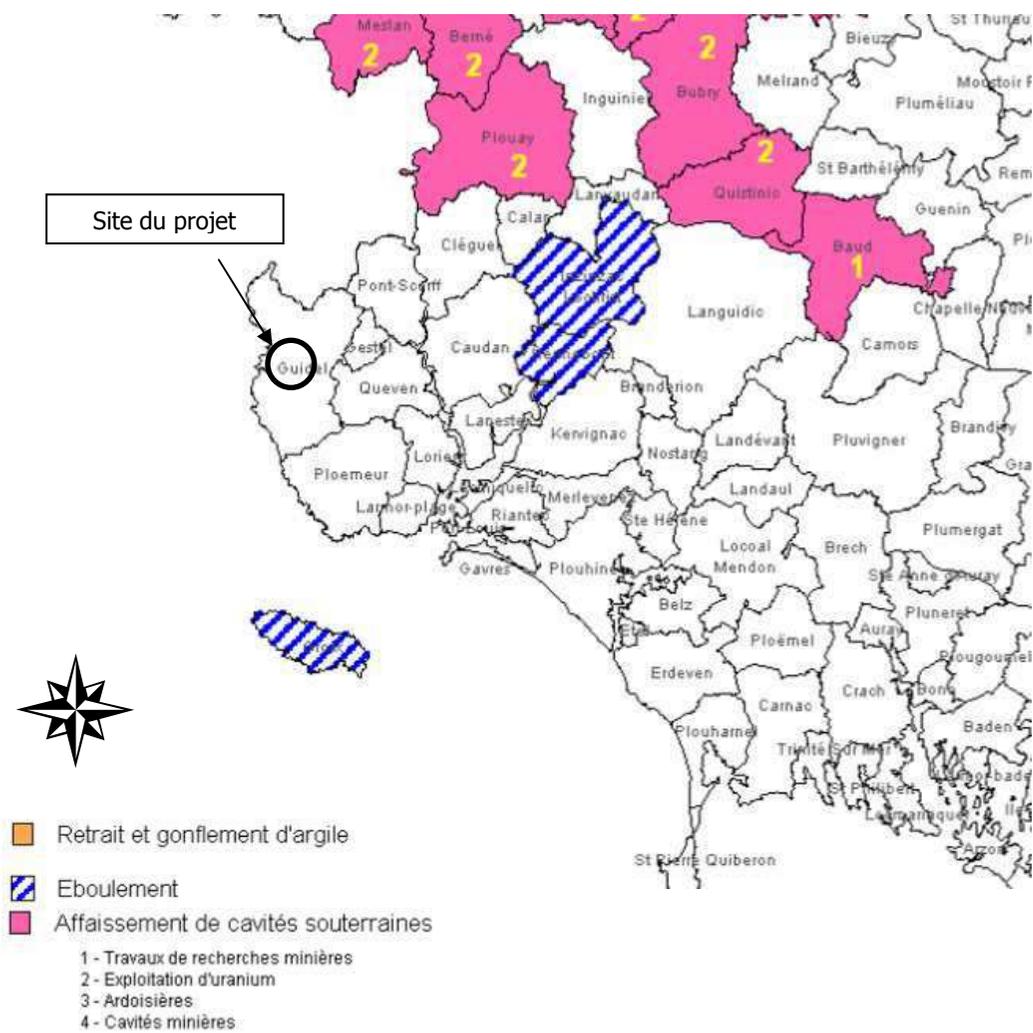


**Figure 44 : Risque inondation fluviale sur la commune de Guidel**  
 Hors échelle, source : préfecture du Morbihan



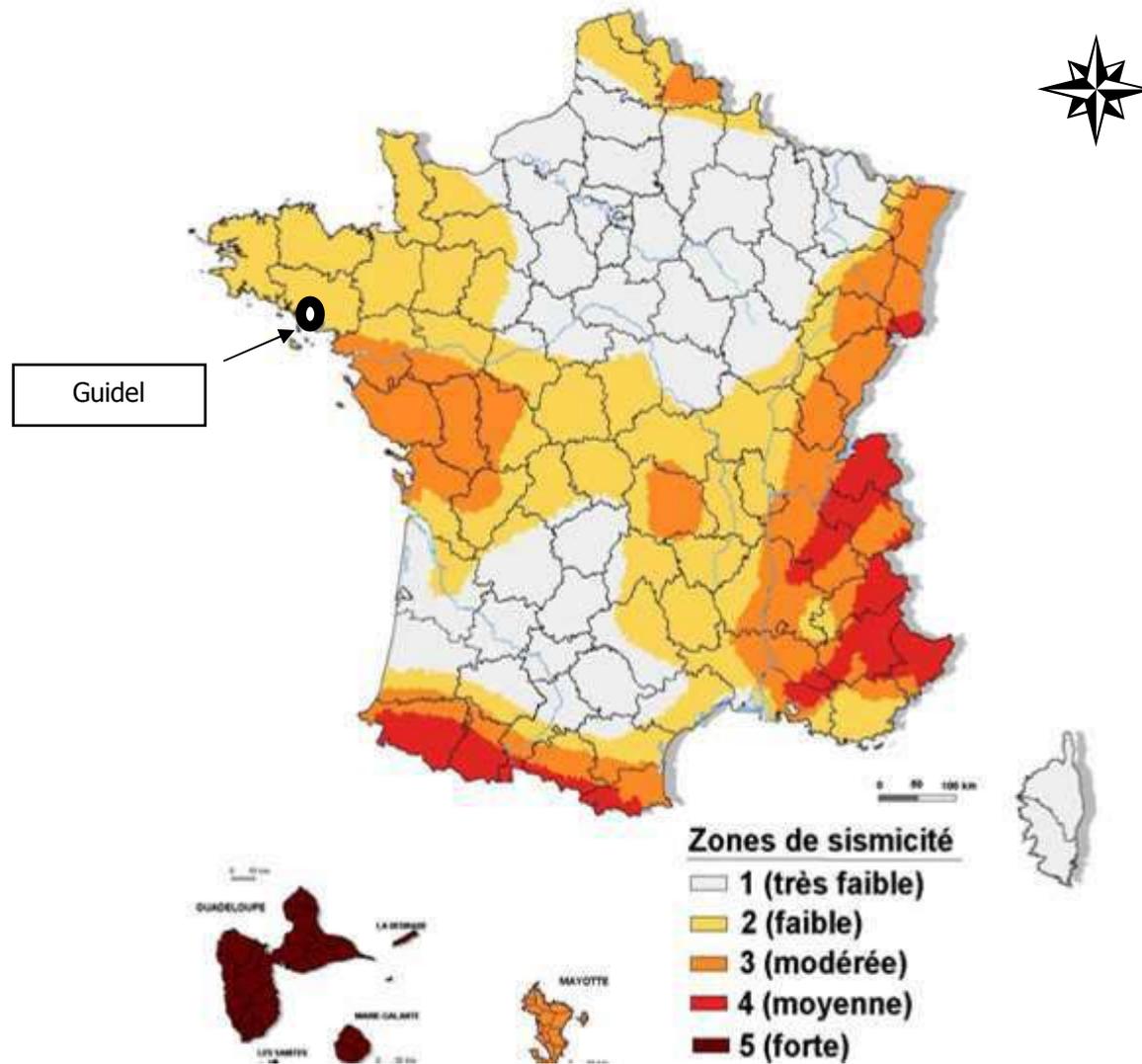
**Figure 45: Le risque mouvement de terrain sur la commune de Guidel**

*Hors échelle, source : préfecture du Morbihan*



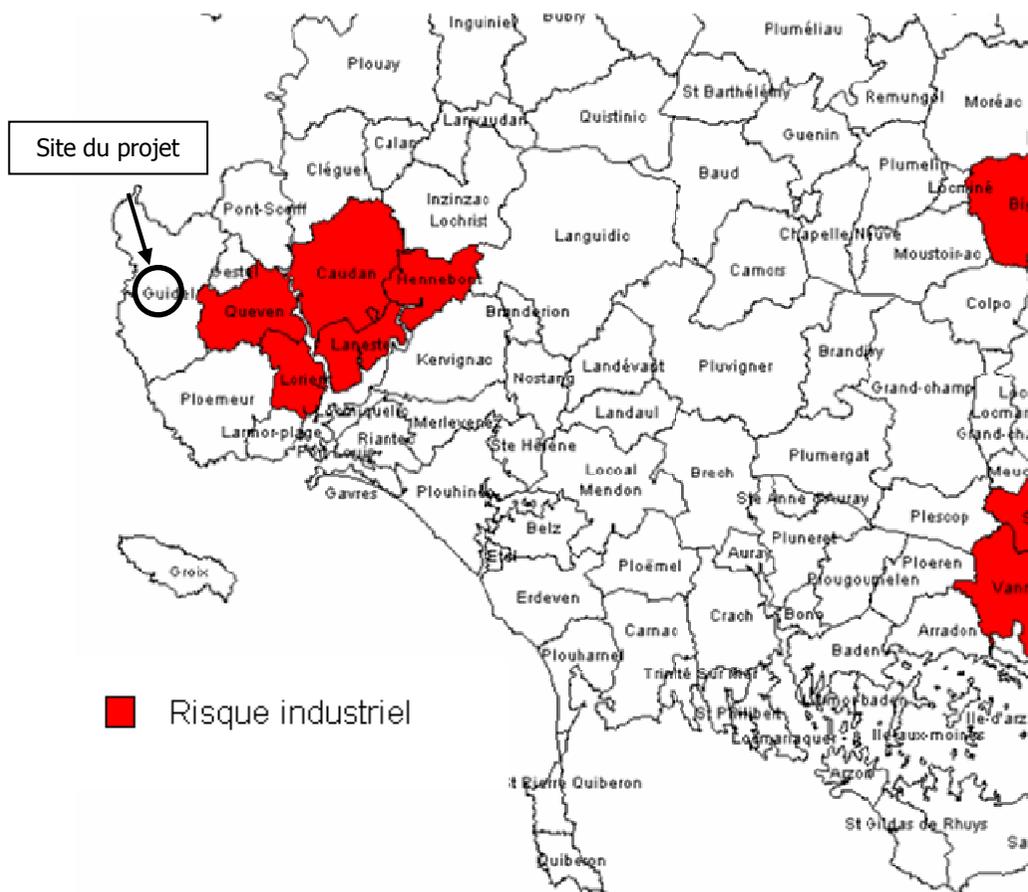
**Figure 46 : Risque sismique sur la commune de Guidel**

*Source : Plan séisme*



**Figure 47 : Risque industriel sur la commune de Guidel**

*Hors échelle, source : préfecture du Morbihan*



**Figure 48: Risque de transport de matières dangereuses sur la commune de Guidel**

*Hors échelle, source : préfecture du Morbihan*

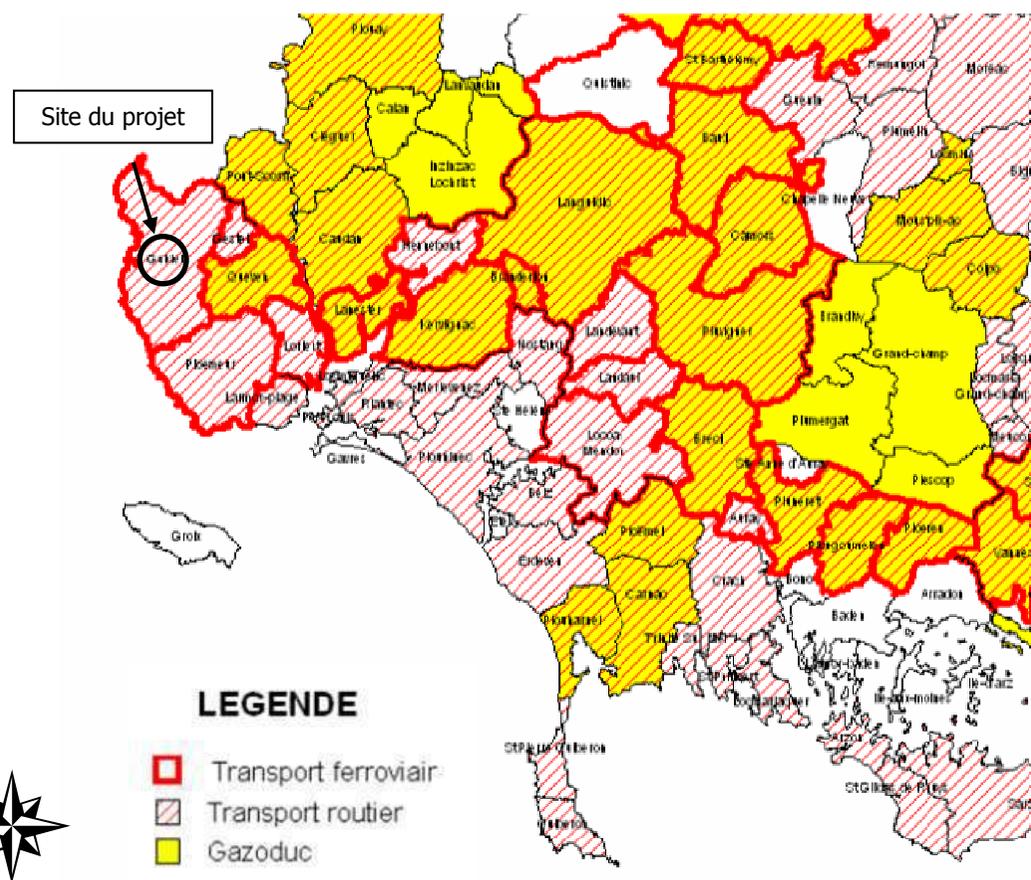
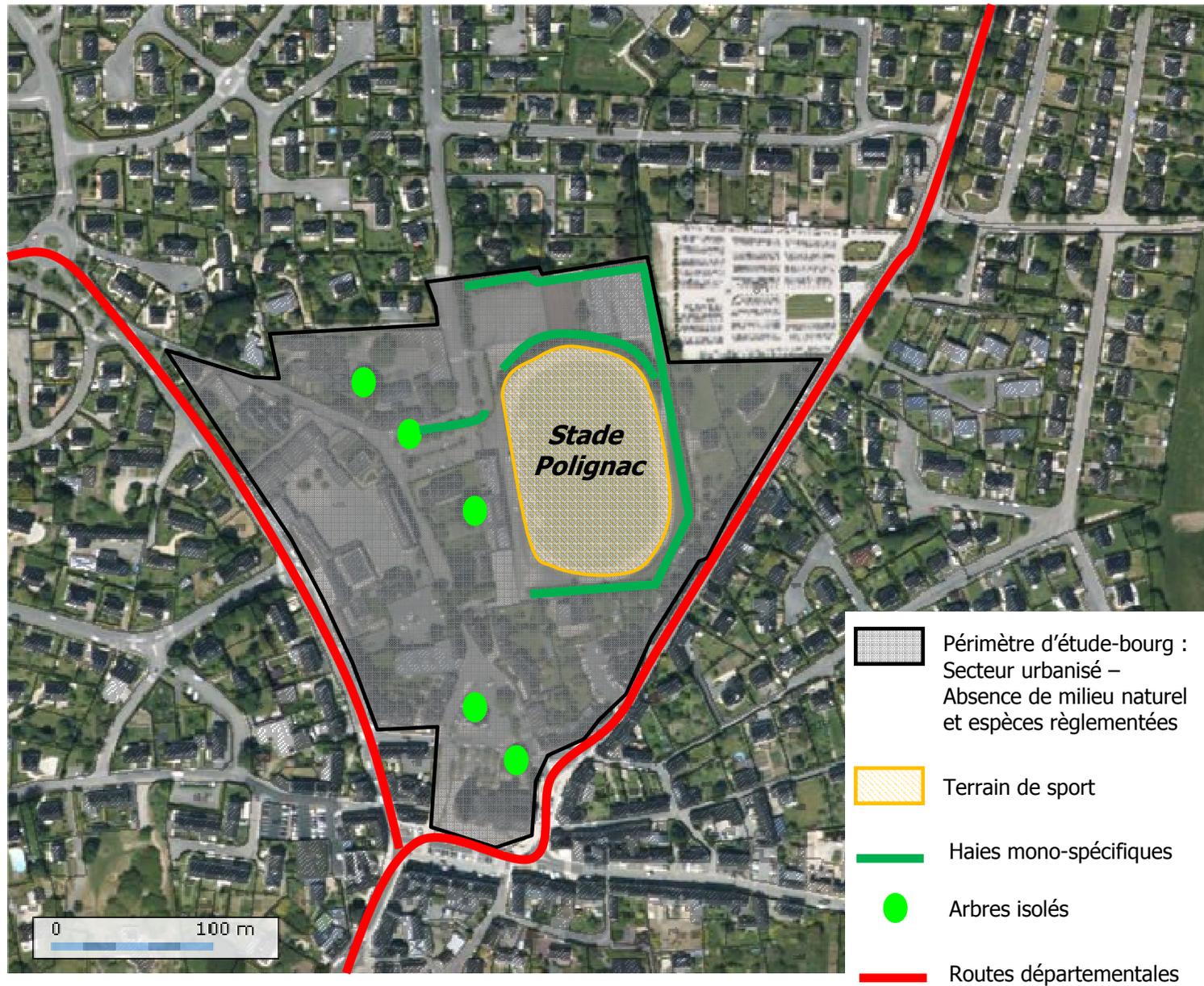


Figure 49 : Carte de synthèse des atouts et contraintes sur le secteur du bourg





**Figure 51 : Schéma d'intention de la ZAC - secteur du bourg**

Source : Dossier de création de ZAC, septembre 2011

**SCHEMA D'INTENTION DE LA ZAC**

**PROGRAMMATION DES ESPACES PUBLICS :**

- **Un espace public piéton majeur Nord / Sud** : mise en lien des quartiers Nord, du parvis sportif, de la place Jaffré et de la place Polignac

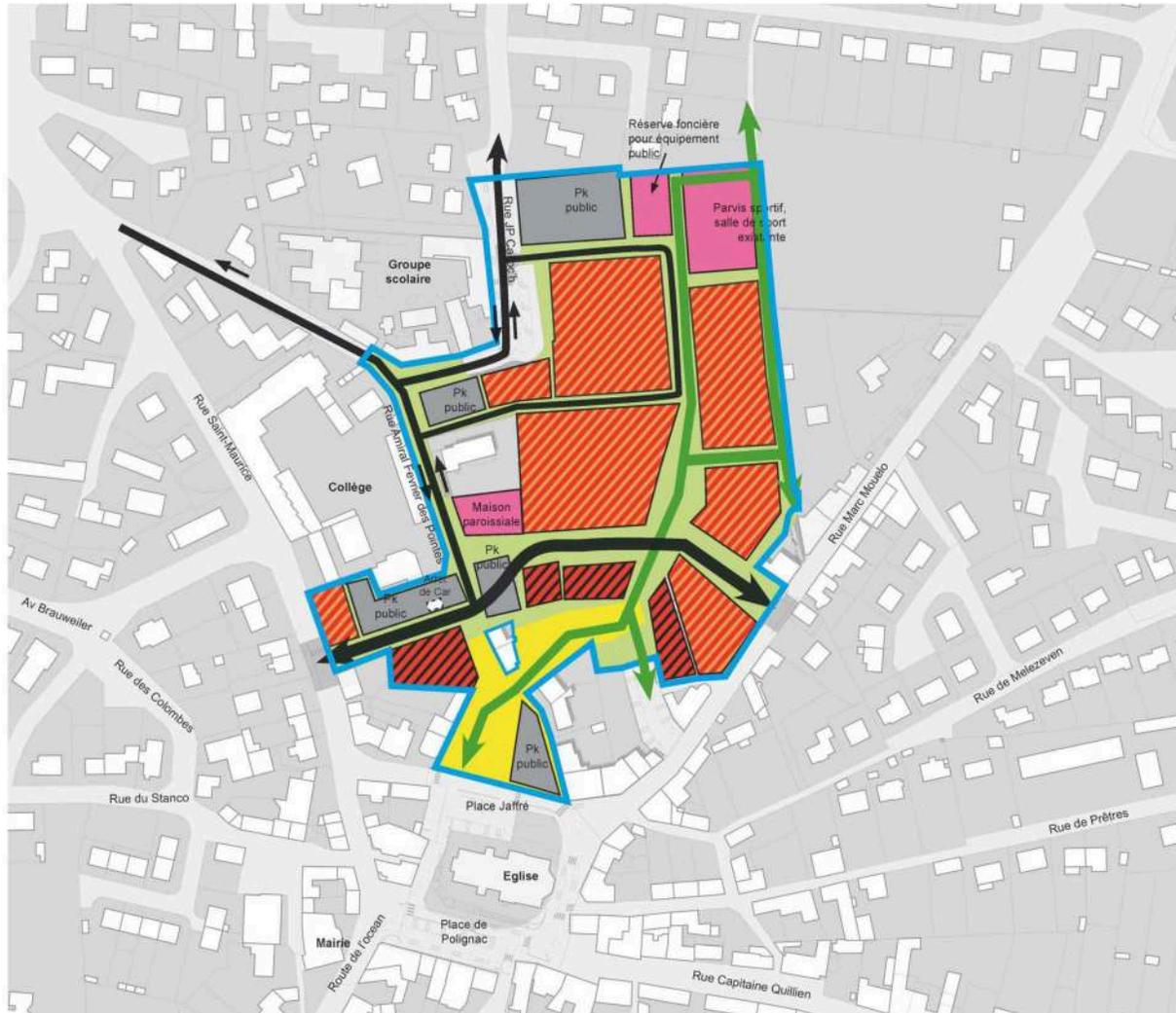
- **Une voie VL Est / Ouest** : mise en lien de la rue Marc Mouelo, rue de l'amiral Février des Pointes et rue Saint-Maurice

**PROGRAMMATION BÂTIE :**

- **Equipements publics** : une réserve foncière équipement public, salle de sport existante,

- **Surface commerciale** : 1 200 m<sup>2</sup>

- **Nombre de logements** : environ 270 dont 30% de logements sociaux.  
logements intermédiaires (R+1+A à R+2+A)  
logements collectifs (R+2+A à R+3+A)



-  Périmètre de ZAC : 3,9 ha
-  Equipements
-  Ilots mixtes logements intermédiaires et collectifs
-  Logements collectifs + commerces en RDC
-  Place publique
-  Espace vert public
-  Parkings
-  Voies de desserte principales
-  Voies de desserte secondaires
-  Liaisons douces

**Figure 52 : Schéma d'intention de la ZAC - secteur de la Saudraye**

*Source : Dossier de création de ZAC, septembre 2011*



**SCHEMA D'INTENTION DE LA ZAC**

**PROGRAMMATION DES ESPACES PUBLICS :**

- Une mise en valeur des espaces naturels du site

**PROGRAMMATION BÂTIE :**

- Une réserve foncière pour équipements publics : groupe scolaire,...

- **Nombre de logements :** environ 300 dont 30% de logements sociaux.  
logements individuels (RDC à R+1)  
logements intermédiaires (R+1+A à R+2+A)  
logements collectifs (R+2+A à R+3+A)

-  Périmètre de ZAC : 7,5 ha
-  Equipements
-  Ilots mixtes logements individuels / intermédiaires / collectifs
-  Voies de desserte principales
-  Voies de desserte secondaires
-  Liaisons douces

## Projet de dossier de création

Mai 2012

### 5. ÉTUDE ÉNERGIE RENOUVELABLE

4.5

équipe de maîtrise d'oeuvre :

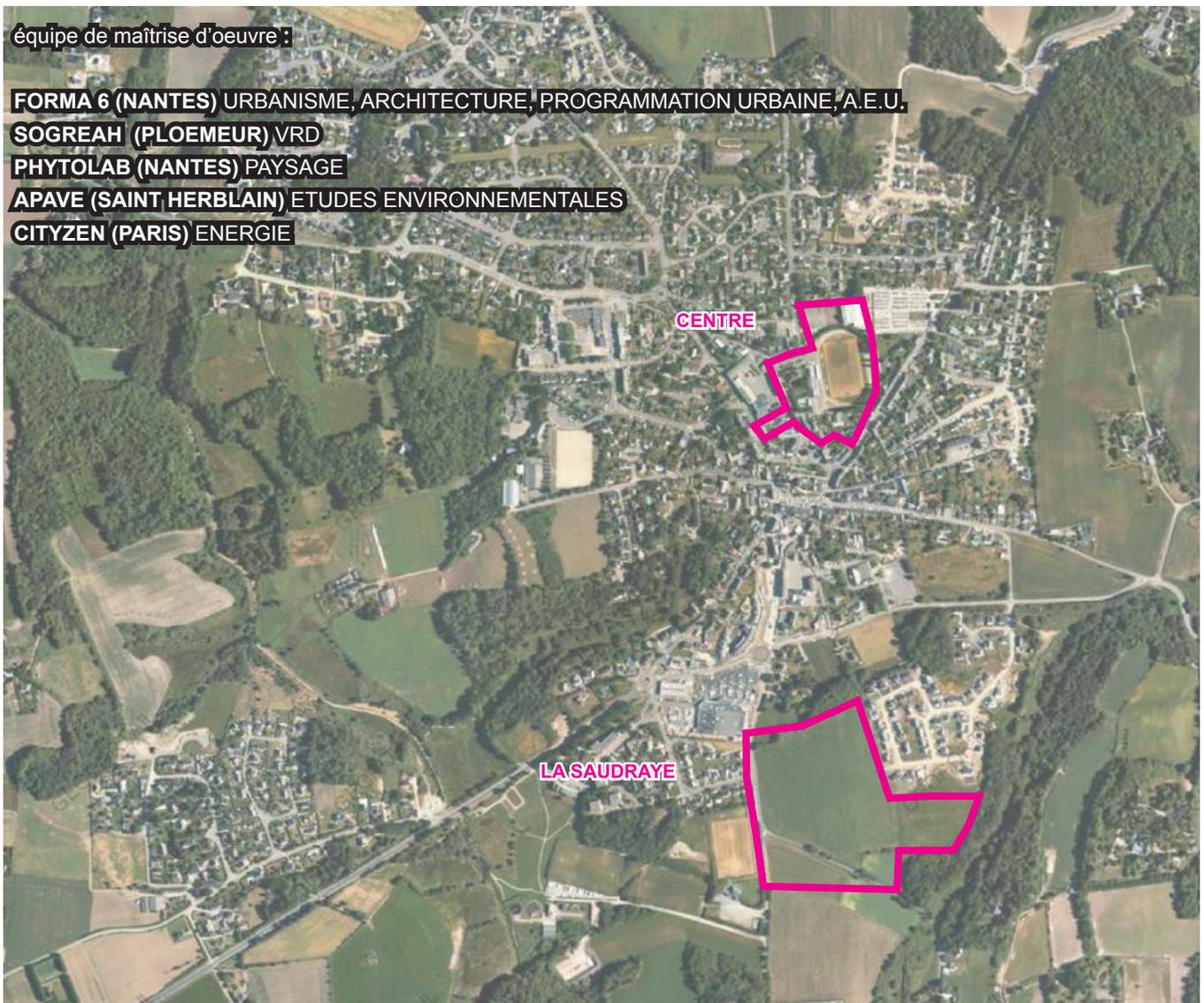
FORMA 6 (NANTES) URBANISME, ARCHITECTURE, PROGRAMMATION URBAINE, A.E.U.

SOGREAH (PLOEMEUR) VRD

PHYTO LAB (NANTES) PAYSAGE

APAVE (SAINT HERBLAIN) ETUDES ENVIRONNEMENTALES

CITYZEN (PARIS) ENERGIE



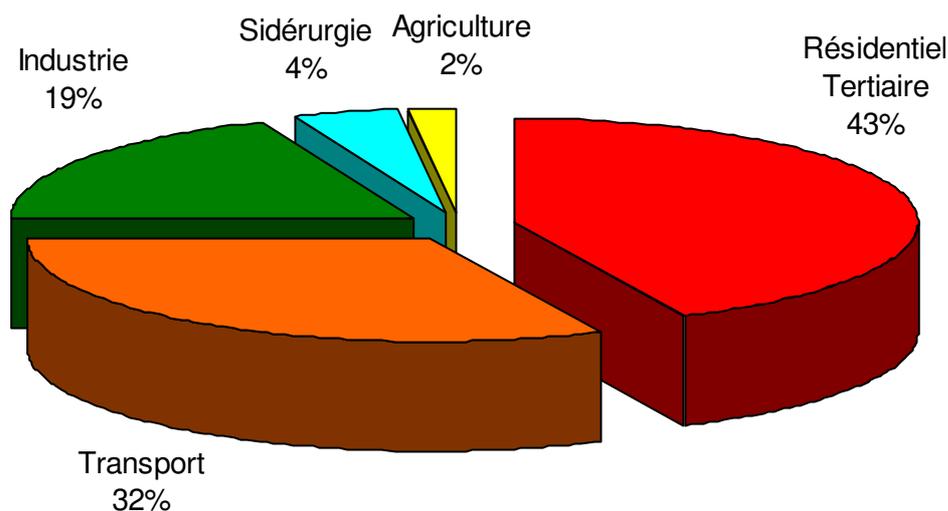
## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>OBJECTIF ET ENJEUX DE LA MAITRISE DE L'ENERGIE .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>BESOIN ENERGETIQUE DU PROJET.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>POTENTIEL EN ENERGIES RENOUVELABLES .....</b>	<b>8</b>
3.1.	SOLAIRE .....	9
3.1.1.	SOLAIRE THERMIQUE .....	9
3.1.2.	SOLAIRE PHOTOVOLTAIQUE .....	12
3.2.	GEO THERMIE .....	14
3.3.	AEROTHERMIE .....	18
3.4.	EOLIEN .....	19
3.5.	BIOMASSE.....	21
<b>4.</b>	<b>RESEAU DE CHALEUR BOIS.....</b>	<b>23</b>
4.1.	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UNE CHAUDIERE AUTOMATIQUE .....	23
4.2.	NOTION DE DENSITE ENERGETIQUE POUR UN RESEAU DE CHALEUR.....	24
4.3.	MONTANT DES AIDES ET COUT DE L'INVESTISSEMENT .....	24
4.4.	ANALYSE DU SITE.....	26
<b>5.</b>	<b>SYNTHESE.....</b>	<b>28</b>

# 1. OBJECTIF ET ENJEUX DE LA MAITRISE DE L'ENERGIE

Actuellement l'habitat est le premier poste de consommation d'énergie, devant le transport et l'industrie, mais aussi le troisième poste d'émission de Gaz à Effet de Serre (GES) en France.

Depuis 1974 l'Etat fixe des limites de consommation d'énergie dans le bâtiment. L'objectif est d'arriver en 2020 à les réduire de 40 % par rapport à 2000, en mettant en place des Réglementations Thermiques de plus en plus contraignantes afin de diminuer l'émission de gaz à effet de serre.



Les objectifs du Grenelle de l'environnement sont de renforcer la Réglementation Thermique tous les 5 ans :

- RT2012 : La consommation d'énergie primaire est en moyenne de 50 kWhep/m<sup>2</sup>.an pour les logements individuels (Bâtiment Basse Consommation) et de 57,5 kWhep/m<sup>2</sup>.an pour les logements collectifs.
- RT2020 : Toute nouvelle construction sera mise en œuvre selon le concept de Bâtiment à Energie POSitive ou passive (BEPOS)

Actuellement la consommation moyenne annuelle d'énergie dans le secteur du bâtiment est de 260kWhEP/m<sup>2</sup>.an.

Dans l'optique d'atteindre les objectifs de maîtrise des consommations énergétiques et de réduction des gaz à effet de serre dans les bâtiments existants, le Grenelle 2 de l'environnement impose la réalisation d'un Diagnostic de Performance Energétique.

Ce DPE a pour objectif:

- D'**informer** sur la consommation énergétique du logement, ainsi que sur le coût moyen.
- De **sensibiliser** aux conséquences de sa consommation en énergie sur le climat.
- De **maîtriser** sa consommation sous forme de recommandation.

**Les enjeux de cette étude sont:**

- La réduction de la consommation d'énergie et des gaz à effet dans le secteur de l'habitat.
- La préservation des ressources naturelles.
- La diminution de notre dépendance aux énergies fossiles par les énergies renouvelables.

L'objet de ce document est de réaliser une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables dans le cadre de la création d'une Zone d'Aménagement Concerté sur la commune de Guidel (56).

Cette étude est rendue obligatoire par l'article 8 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009, créant l'article L. 128-4 dans le code de l'urbanisme :

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

## 2. BESOIN ENERGETIQUE DU PROJET

Dans l'état d'avancement actuel de l'étude portant sur la création d'une ZAC sur la commune de GUIDEL, il est difficile de donner une quantification précise des besoins énergétiques de l'opération. Néanmoins, il est possible de faire une estimation quantitative afin de donner un ordre de grandeur des besoins.

Dans le cadre de cette étude, il a été retenu un programme sur l'ensemble du projet, répartis sur deux zones de la manière suivante :

- **Secteur urbain du centre ville**

- Equipements publics : une réserve foncière pour un équipement public, salle de sport existante,
- Surface commerciale : 1 200 m<sup>2</sup>
- Nombre de logements : environ 270 dont 30% de logements sociaux.
  - logements intermédiaires (R+1+A à R+2+A)
  - logements collectifs (R+2+A à R+3+A).



- **Secteur de la Saudraye**

- Une réserve foncière pour équipements publics : collège, groupe scolaire,...
- Nombre de logements : environ 300 dont 30% de logements sociaux.
  - logements individuels (RDC à R+1)
  - logements intermédiaires (R+1+A à R+2+A)
  - logements collectifs (R+2+A à R+3+A).



-  Périmètre de ZAC : 7,5 ha
-  Equipements
-  Ilots mixtes  
logements individuels / intermédiaires /  
collectifs
-  Voies de desserte principales
-  Voies de desserte secondaires
-  Liaisons douces

Nous étudierons séparément, les besoins en chauffage et en électricité des deux zones concernées.

## Les besoins en chauffage

Pour les logements individuels et les locaux commerciaux, la consommation retenue est de 55 kWhep/m<sup>2</sup>.an et pour les logements intermédiaires et collectifs il a été retenu une consommation de 62,5 kWhep/m<sup>2</sup>.an. Ces valeurs correspondent aux exigences de la Réglementation Thermique 2012 dans le Morbihan (zone climatique H2a).

Cette consommation en énergie primaire intègre l'ensemble des dépenses énergétiques, y compris l'éclairage et la ventilation. Une consommation uniquement pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire est alors estimée à 45 kWhep/m<sup>2</sup>.an pour les logements individuels et de 52,5 kWhep/m<sup>2</sup>.an pour les logements intermédiaires et collectifs (la consommation d'énergie primaire pour la ventilation et l'éclairage est estimée à 10kWhep/m<sup>2</sup>.an dans cette hypothèse).

- Dans cette première approche, le secteur urbain du centre ville comprend 19 110 m<sup>2</sup> SHON de logements intermédiaires et collectifs et 1 200 m<sup>2</sup> SHON de locaux commerciaux. Nous estimons à 1 500 m<sup>2</sup> SHON la salle de sport, 100 m<sup>2</sup> SHON l'office du tourisme et 100 m<sup>2</sup> SHON la salle paroissiale. Il a donc été estimé une consommation énergétique de 1 210 MWhep/an.
- Le secteur urbain de la Saudraye comprend 1 900 m<sup>2</sup> SHON de logements individuels, 17 080 m<sup>2</sup> SHON de logements intermédiaires et collectifs et 8 000 m<sup>2</sup> de bâtiments scolaires. Pour les mêmes raisons que précédemment nous ne prendrons pas en considération les besoins des bâtiments sportifs. Il a donc été estimé une consommation énergétique de 1 340 MWhep/an.

*La consommation d'énergie pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire est exprimée en énergie primaire (kWhep). L'énergie primaire est la quantité d'énergie brute nécessaire pour produire une quantité d'énergie finale. Il faut :*

- *2,58kWhep d'énergie primaire pour produire 1 kWh d'électricité*
- *1kWhep pour produire 1kWh utile issu du fioul, bois ou gaz de ville*

## Les besoins en électricité

L'ADEME estime que les besoins en électricité (hors chauffage et Eau Chaude Sanitaire) sont d'environ 3000 kWh/an par logement. Les besoins électriques des logements du centre ville et du secteur de la Saudraye sont d'environ 1 600 MWh.

### 3. POTENTIEL EN ENERGIES RENOUVELABLES

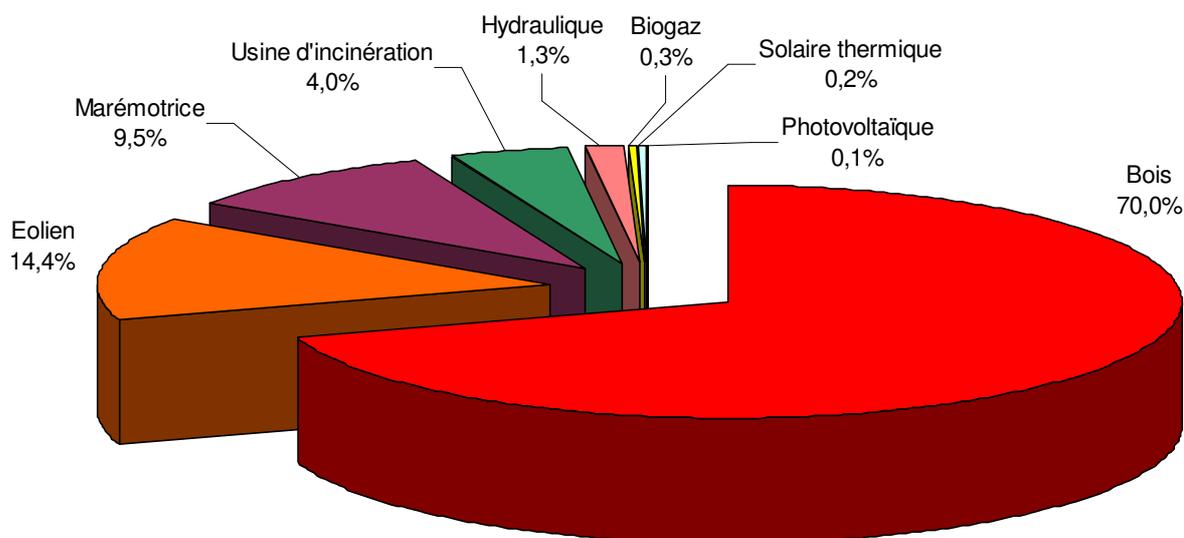
#### Définition:

« Une énergie renouvelable est une source d'énergie se renouvelant assez rapidement pour être considérée comme inépuisable à l'échelle du temps humain ».

Les différentes filières sont:

- l'éolien
- l'énergie solaire
- la géothermie
- l'aérothermie
- l'hydraulique
- la biomasse
- la valorisation des déchets (méthanisation...)

En Bretagne, les énergies renouvelables ne représentent que 6,3% de la consommation régionale d'énergie finale (source : bretagne-environnement).



*Production d'énergies renouvelables en Bretagne en 2009*

Ne sera pas abordé dans cette étude :

- Le potentiel sur la houlomotricité et l'hydraulique, car aucun fleuve ni océan ne sont présents dans le périmètre d'étude de la ZAC
- La valorisation des déchets, car l'installation d'un méthaniseur ou d'un incinérateur nécessite d'importants investissements et au minimum 3,2 tonnes de déchets par an (environ 12 000 habitants).

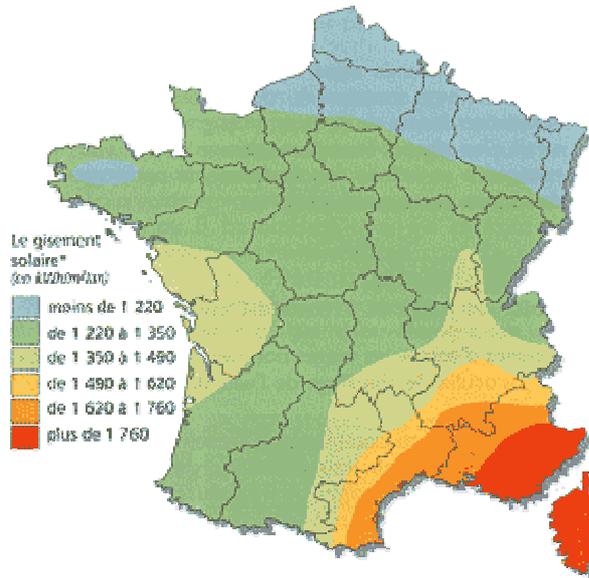
Nous aborderons donc l'énergie solaire, la géothermie, l'éolien et la biomasse.

### 3.1. SOLAIRE

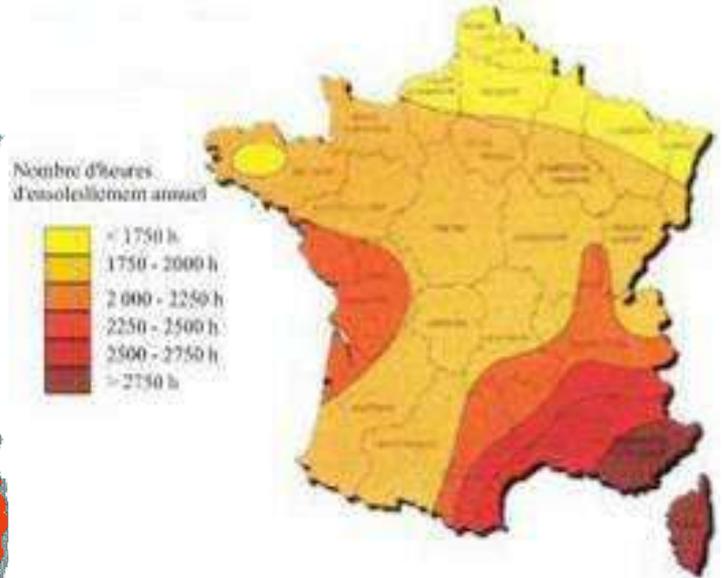
L'énergie solaire est une énergie inépuisable et gratuite.

Cette énergie peut être exploitée pour produire de l'eau chaude sanitaire ou de l'électricité.

Le département du Morbihan présente un ensoleillement annuel de 1850 heures en moyenne. Un mètre carré de capteur reçoit une quantité d'énergie entre 1220 et 1350 kWh/m<sup>2</sup>.



Gisement solaire en France (Source ADEME)

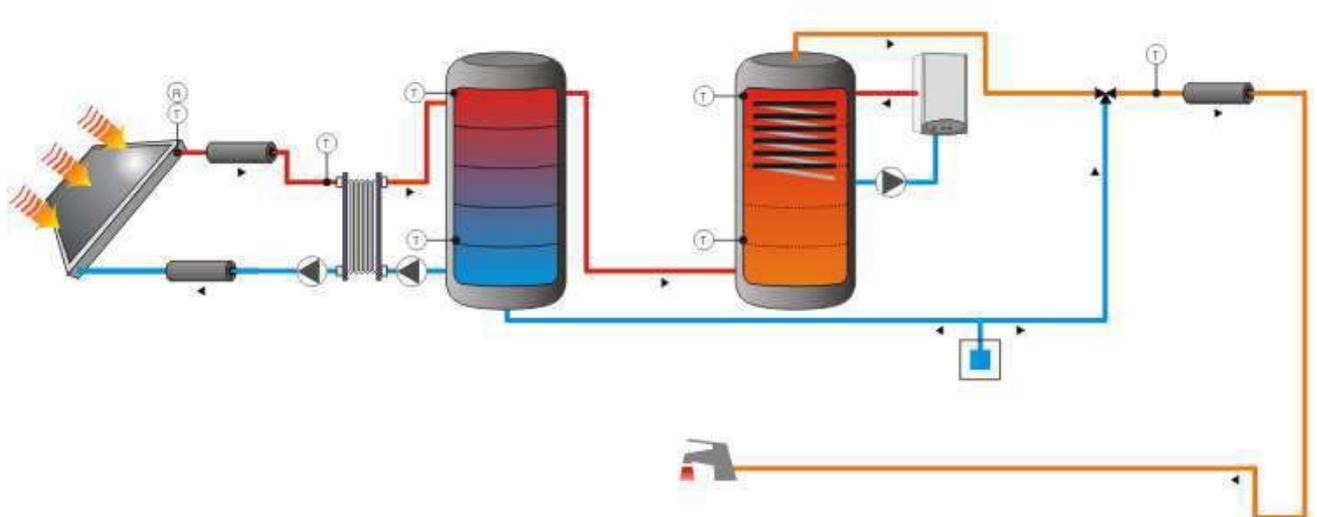


Nombre d'heures d'ensoleillement annuel (Source ADEME)

#### 3.1.1. SOLAIRE THERMIQUE

Une installation solaire thermique permet de récupérer environ 40 à 60% du rayonnement global provenant du soleil.

Le schéma suivant présente une installation simplifiée de type solaire collectif pour la production d'ECS.



A Guidel, dans le Morbihan, pour une installation solaire collective, nous avons besoin d'environ 1,6 m<sup>2</sup> par logement pour subvenir à 50 % des besoins d'Eau Chaude Sanitaire sur une année.

Exemple sur le secteur du centre ville sur une ensemble composé de 3 immeubles de 14 logements chacun : 22,5m<sup>2</sup> de capteur permettraient de subvenir à 50% des besoins d'ECS d'un immeuble.



*Exemple d'installation solaire collective*

Pour les chauffe-eaux solaires individuels, il est nécessaire de prévoir une superficie d'environ 1m<sup>2</sup> par personne soit 2 à 4 m<sup>2</sup> par logement (un capteur a une surface utile de 2,5 m<sup>2</sup>). Ils permettent de réaliser environ 50% d'économie sur les besoins énergétiques en ECS.



*Exemple d'installation solaire individuelle*

En revanche, les locaux tertiaires et les commerces ont généralement de faibles besoins en ECS, il n'est donc pas judicieux de prévoir d'installation de capteurs solaires pour ces bâtiments.

En augmentant d'une fois et demi à deux fois la surface de captage, l'installation solaire permet de faire des économies d'énergie de 30 % environ sur le chauffage et 60 à 65% sur l'ECS.

Ce système doit être raccordé à des radiateurs basse température ou à un plancher chauffant. Les avantages du chauffage solaire thermique sont principalement performants en automne et au printemps.

Vouloir surdimensionner son installation peut s'avérer moins rentable que prévu :

- Les subventions de l'Ademe (logement collectifs notamment) sont liées à un rendement minimum de 350 kWh/m<sup>2</sup>.an ce qui conduit à limiter le nombre de capteur ;
- L'investissement d'une installation solaire bien dimensionnée est toujours mieux rentabilisé ;
- Des risques de surchauffe (en mi-saison et en été) du fluide caloporteur sont réduits ce qui pérennise l'installation.

**Le chauffe-eau solaire collectif et individuel pour subvenir aux besoins d'ECS apparaît comme une solution envisageable pour le projet de la ZAC de Guidel.**

**D'autre part, il est nécessaire de rappeler que la Réglementation Thermique 2012, en vigueur dans les bâtiments d'habitation au 1<sup>er</sup> janvier 2013 imposera, pour les logements individuels, l'utilisation d'énergie renouvelable pour la production d'eau chaude sanitaire. Le solaire est, à ce titre, l'une des sources a privilégié pour répondre à cette exigence.**

### 3.1.2. SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

L'installation de panneaux photovoltaïques pourrait être envisagée afin de produire de l'énergie électrique localement (avec possibilité de revente à EDF).

L'Etat accorde toujours des aides financières pour l'énergie photovoltaïque, il est donc intéressant d'en étudier l'opportunité.

Pour bénéficier d'un tarif de rachat optimal, il est judicieux d'intégrer les capteurs au bâtiment.

Type d'installation		Tarifs d'achat prévu* du 01/07/2011 au 30/09/2011**	
Résidentiel	Intégration au bâti	[0-9kWc]	42,55 c€/kWh
		[9-36kWc]	37,23 c€/kWh
	Intégration simplifiée au bâti	[0-36kWc]	27,46 c€/kWh
		[36-100kWc]	26,09 c€/kWh
Enseignement ou santé	Intégration au bâti	[0-9kWc]	36,74 c€/kWh
		[9-36kWc]	36,74 c€/kWh
	Intégration simplifiée au bâti	[0-36 kWc]	27,46 c€/kWh
		[36-100 kWc]	26,09 c€/kWh
Autres bâtiments	Intégration au bâti	[0-9kWc]	31,85 c€/kWh
	Intégration simplifiée au bâti	[0-36kWc]	27,46 c€/kWh
		[36-100kWc]	26,09 c€/kWh
Tout type d'installation		[0-12MW]	11,688 c€/kWh

Pour les bâtiments collectifs une possibilité serait d'intégrer des panneaux à membrane amorphe permettant également de satisfaire à l'étanchéité des toitures.



*Exemple de membranes amorphes*

Pour une surface équivalente, ces modules sont moins performants que des modules classiques mais le coût de ces solutions et l'intérêt technique de mutualiser l'étanchéité rend ce produit adapté à certains projets. La seconde solution repose sur des modules à base de silicium polycristallin, généralement bien adaptés aux maisons individuelles. Ces systèmes peuvent être posés sur tous types de support.



*Exemple de panneaux polycristallins*

Pour couvrir les besoins en énergie électrique (éclairage et électricité spécifique) d'un immeuble de 14 logements 45 kWc sont nécessaires, soit une surface d'environ 800 m<sup>2</sup> en membrane amorphe ou 380 m<sup>2</sup> de panneaux polycristallins. Le retour sur investissement est d'environ 13 ans (sans déduction du coût d'étanchéité pour les membranes amorphes).

Pour une maison individuelle, 25m<sup>2</sup> de panneaux polycristallins sont nécessaires pour subvenir aux besoins en énergie électrique (éclairage et électricité spécifique) soit 3 kWh. Le retour sur investissement est d'environ 12 ans avec les 22% de crédit d'impôt.

**Sachant que la durée de vie d'une installation est de 20 ans, cette solution est envisageable.** Cependant il est fondamental de ne pas négliger la sobriété énergétique des bâtiments au profit de l'investissement photovoltaïque.

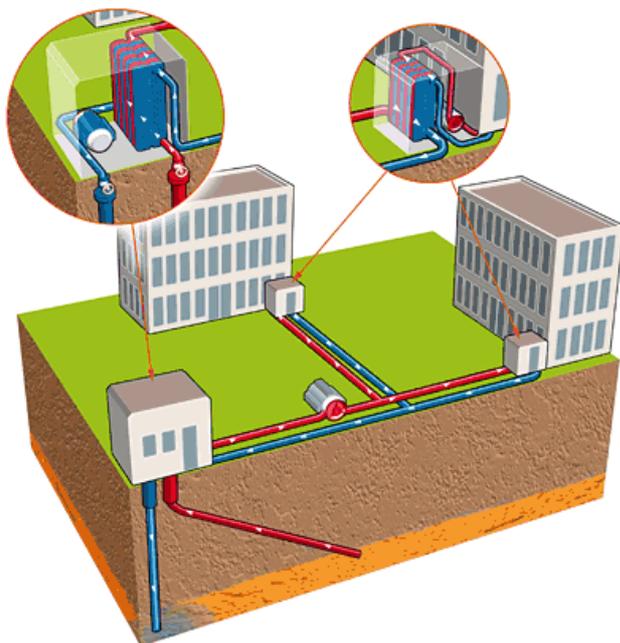
### 3.2. GEOTHERMIE

La géothermie désigne les processus qui visent à l'exploitation de la chaleur interne de la Terre pour produire de l'électricité et/ou de la chaleur. A la différence des énergies fossiles ces réserves ne sont pas situées dans quelques sites précis, l'énergie de la Terre est présente partout, elle est néanmoins plus ou moins facile à extraire.

La géothermie haute énergie nécessite d'être sur une zone volcanique ce qui n'est pas le cas de la ZAC à Guidel.

La géothermie basse énergie repose sur l'utilisation directe de la chaleur de l'eau contenue dans les aquifères profonds. Elle consiste en l'extraction d'eau à moins de 90°C à une profondeur allant de 1000 à 2500 m de profondeur. Dans notre cas aucune étude de sol à de telle profondeur ont déjà été réalisées. Cette étude coûte entre 30 000 et 75 000 € pour un seul forage sans garantie de résultat.

Dans notre projet nous nous intéresserons uniquement à la très basse énergie.



Source : [geothermie-perspectives.fr](http://geothermie-perspectives.fr)

## **GEOOTHERMIE TRES BASSE ENERGIE**

Pour la ZAC de Guidel une géothermie de très basse énergie est possible. Elle permet de récupérer l'énergie de l'eau d'une nappe phréatique à l'aide d'une PAC (Pompe A Chaleur). Cette énergie est ensuite transférée grâce à un échangeur. Très performant ce système peut satisfaire aux besoins de chauffage de l'ensemble des logements.

L'exploitation des eaux fait appel à trois démarches administratives :

- Déclaration de sondage au titre de l'article 131 du Code Minier (transmettre à la DRIRE les informations sur les caractéristiques du sous-sol) ;
- Obtention du permis d'exploitation imposé par le code minier pour des forages au-delà de 100 mètres ;
- Déclaration de réinjection pour des débits supérieurs à 8 m<sup>3</sup>/h.

Les exploitations géothermiques dispensées du permis d'exploitation, sont celles considérées de minime importance :

- Température inférieure ou égale à 150°C ;
- Débit calorifique inférieur à 232kWh/h ;
- Une profondeur de forage inférieure à 100 mètres.



Plusieurs géothermies sur nappe phréatique sont déjà présentes aux alentours et dans notre périmètre d'étude (profondeur allant de 65 à 100 mètres).

Les sondes sur eau de nappe nécessitent un double forage :

- 1 pour le captage
- 1 pour le rejet de l'eau des nappes.

Le coût des forages pour l'installation de capteurs verticaux s'amortit plus rapidement sur les logements de type immeuble collectifs.

**La géothermie très basse énergie avec captage de chaleur sur nappe phréatique est envisageable.**

Néanmoins une étude complémentaire est nécessaire afin de connaître précisément le potentiel énergétique de la nappe.

## Géothermie à capteurs horizontaux

La géothermie très basse énergie avec capteurs horizontaux nécessite une surface de captage (vierge de toute plantation) de 1,5 à 2 fois la superficie de chauffage.

Cette solution est envisageable pour les pavillons sur parcelle libre, mais en aucun cas pour l'ensemble de la ZAC. Dans notre projet, l'investissement pour chaque logement est de l'ordre de 8 à 14 000 €.



## Géothermie à capteurs verticaux

Pour la géothermie très basse énergie à capteurs verticaux, la sonde est enterrée verticalement dans un forage entre 50 et 100 m. L'avantage de cette solution est que les sondes peuvent être enterrées sous la maison. Le prix du forage est d'environ 50 €/ml, ajouter à la pompe à chaleur (11 à 14000 €), l'investissement pour chaque logement représente 15 à 18 000 €.

Dans le cas de construction d'immeuble collectifs, nécessitant des pieux à grandes profondeurs, il est possible d'utiliser ces pieux pour capter l'énergie. Les capteurs sont ainsi noyés dans les fondations.

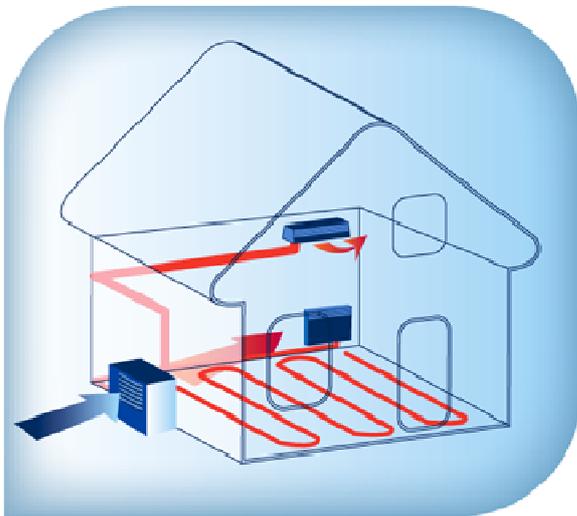


### 3.3. AEROTHERMIE

Le principal avantage de ce système est sa simplicité d'installation. Néanmoins il nécessite l'implantation d'un groupe extérieur muni d'un ventilateur pouvant générer des nuisances acoustiques, en particulier dans le cas d'un habitat dense comme c'est le cas dans notre projet.

Le prix d'investissement pour chaque logement est de l'ordre de 5 000 € pour une pompe à chaleur air/air et de 8 000 € pour une pompe à chaleur air/eau.

Cependant le coefficient de performance diminue au fur et à mesure que la température extérieure chute. En dessous de -10°C, la pompe à chaleur s'arrête et un appoint électrique doit satisfaire en totalité les besoins en chauffage du logement.

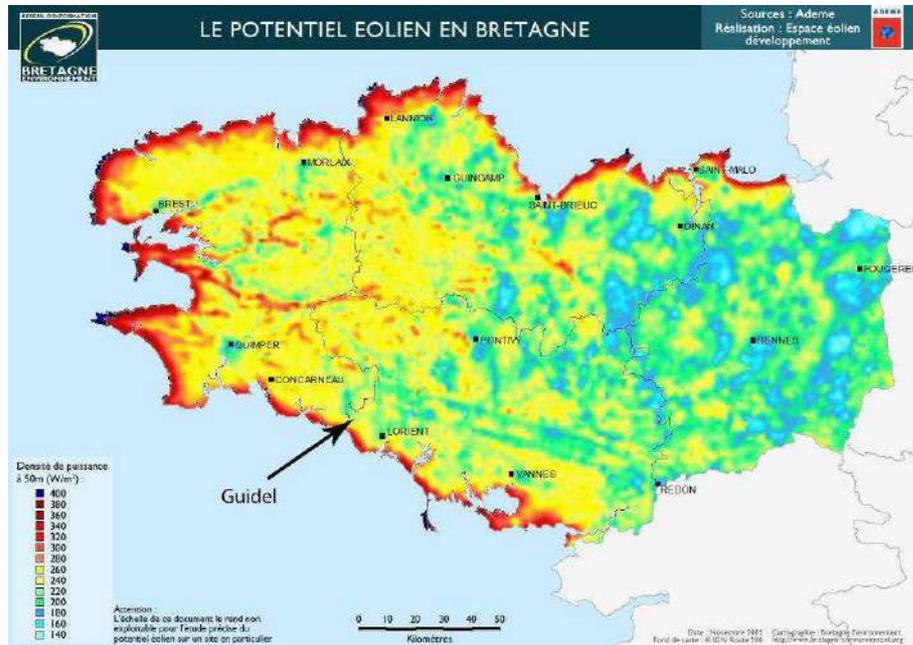


*Pompe à chaleur*

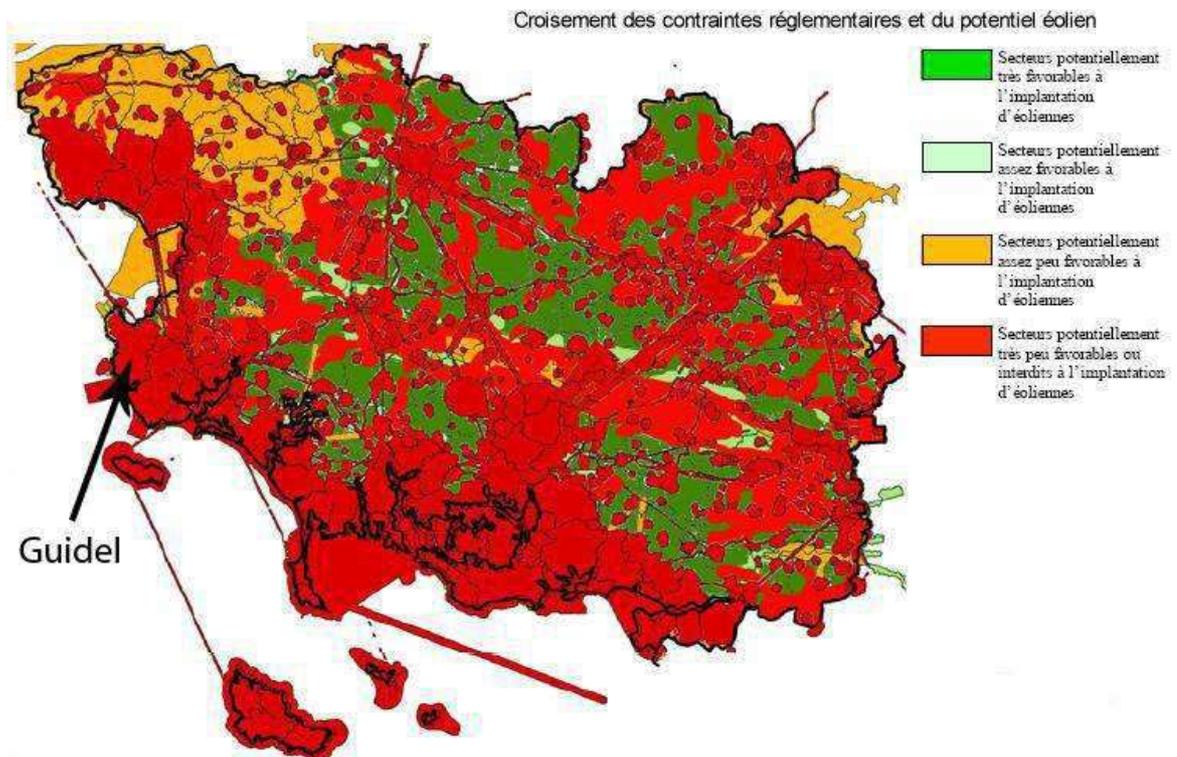
**La pompe à chaleur air/air ou air/eau est envisageable pour les maisons individuelles.**

### 3.4. EOLIEN

#### Grand éolien



En Bretagne, le potentiel éolien existe et s'avère exploitable à certains endroits. La Région Bretagne se situe en quatrième place en France avec ces 504 MW installés.



Comme on peut le voir sur cette carte de l'Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan, l'implantation d'éolienne de grosse puissance sur la zone d'étude n'est pas souhaitable pour des raisons de protection du littoral.

De plus ce type d'éolienne est difficile à mettre en place, en raison des contraintes suivantes :

- son implantation ne se situe pas dans une ZDE (Zone de Développement Eolien) permettant la revente au réseau
- nécessité d'une enquête publique

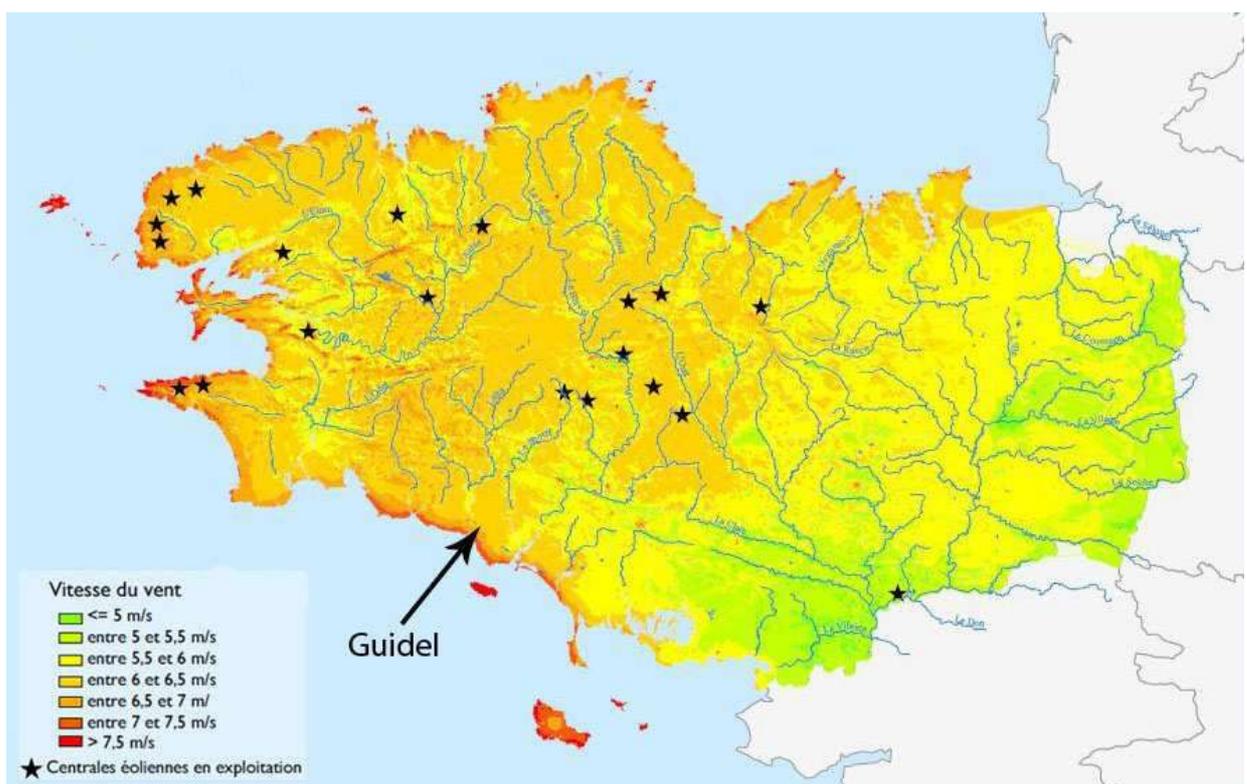
En outre, le Grenelle de l'environnement demande un minimum de cinq mâts pour toute nouvelle installation ainsi qu'un éloignement de 500 mètres entre les éoliennes et les premières habitations.

## Petit et moyen éolien

Le petit et moyen éolien est particulièrement bien adapté (de par sa taille et sa puissance) pour l'équipement des particuliers, des entreprises et des bâtiments publics.

Les éoliennes de puissance comprise entre 1 kW et 36 kW sont considérés de petite puissance et entre 36kW et 350kW de moyenne puissance.

Concernant le petit et moyen éolien, si le mât ne dépasse pas 12 mètres de haut, les démarches administratives sont peu contraignantes. De plus le petit et moyen éolien bénéficient d'aides de la part de l'Etat, des Collectivités Territoriales, notamment la Région, ou d'organisme publics tel l'ADEME.



Source : Bretagne-environnement.org

**La vitesse de vent moyen à 30m est de 6,5 à 7 m/s. Sachant qu'à partir de 5 m/s la rentabilité est acquise, l'installation d'éoliennes inférieure à 12 mètres est possible.**

### 3.5. BIOMASSE

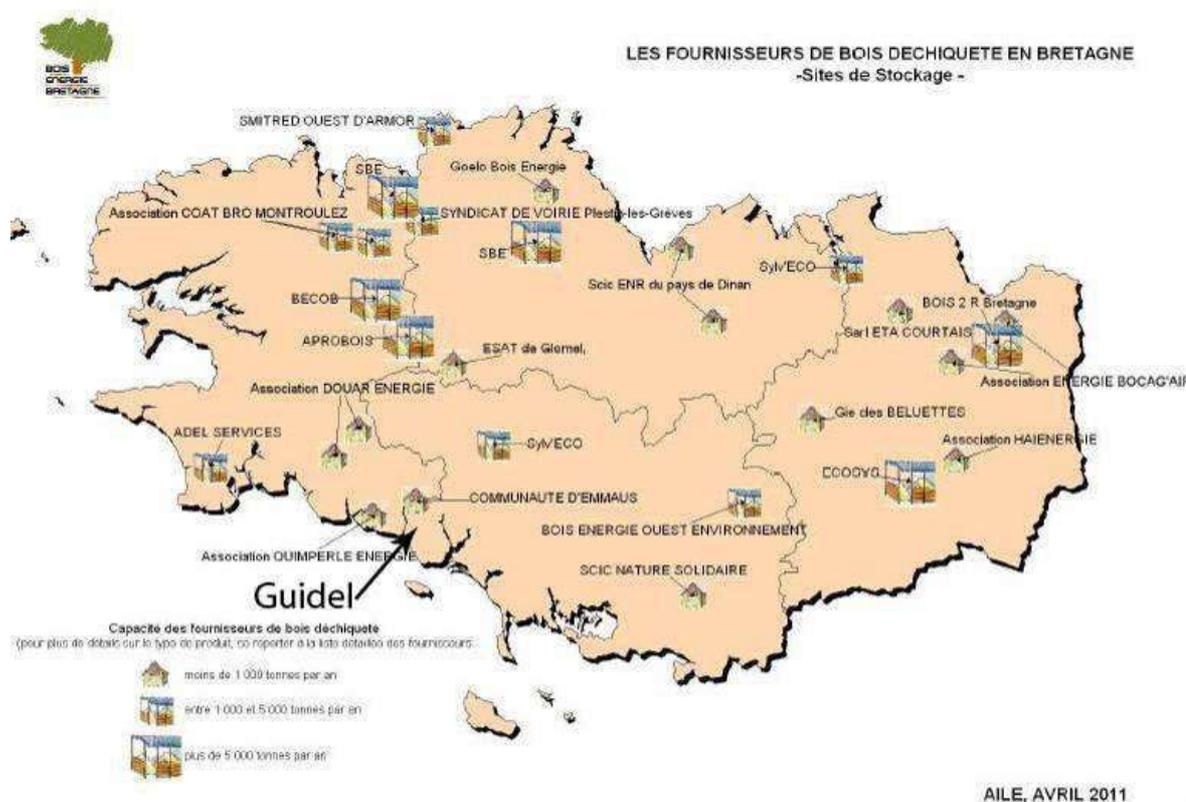
Par biomasse, nous entendons l'ensemble de la filière « bois énergie ».

La région Bretagne est la première région française pour la transformation du bois, les ressources mobilisables sont donc importantes (de l'ordre de 550 000 Tonnes).

Un programme de développement de la filière bois a été mis en place en Bretagne, les objectifs du Plan bois énergie sont :

- Faciliter la création de nouvelles chaufferies, en sélectionnant les projets les plus propices,
- Garantir une offre de bois en quantité et qualité, en confortant les structures d'approvisionnements.

La carte suivante montre les plateformes d'approvisionnement en bois déchiqueté.



D'autre part, l'association AILE réalise, entre autre, le recensement des installations mais également des fournisseurs de bois énergie. Elle peut également accompagner les démarches de mise en place dans le cas d'un projet défini.

Pour le bois bûche, de nombreux distributeurs et fournisseurs existent dans le Morbihan et peuvent fournir les besoins individuels.

Pour le bois granulé, il peut être livré en sacs (poêles à granulés) ou en vrac par camion souffleur (chaudières automatiques).

Exemple : L'entreprise CPS bois à Pontivy située à 70 km de Guidel peut satisfaire aux besoins :

- en bois granulé, par sacs ou par camion souffleur
- en bois bûche par palette.

## Solution individuelle

L'utilisation du bois dans les logements individuels ou intermédiaires se développe fortement depuis quelques années. Les solutions disponibles permettent généralement de chauffer l'ensemble du logement avec un système simple et performant.

En maison individuelle, les systèmes de chauffage type poêles, ou foyer fermé sont bien adaptés : le logement doit être conçu de manière à ce que la chaleur puisse facilement desservir l'ensemble des pièces. Un des inconvénients pour les particuliers est la nécessité de passer du temps à la manipulation du bois et à l'évacuation des cendres. L'automatisation des poêles à granulés permet d'améliorer le niveau de confort des usagers en limitant la manutention et en offrant la possibilité de programmer des plages de chauffage.

Les chaudières à granulés sont adaptées en maison individuelle à condition :

- d'avoir de la place pour la chaufferie : la chaudière et le silo de stockage représente environ 10 m<sup>2</sup>
- d'installer un système de chauffage central



*Poêle à bois*



*Chaudière à granulés*

## Chauffage Collectif

Comme pour le chauffage collectif au fioul ou au gaz, il est possible d'installer une chaudière bois pour desservir des logements collectifs.

Il est dans ce cas nécessaire de prévoir une chaufferie dédiée avec un silo de stockage dimensionné en fonction des besoins et un accès pour le camion de livraison. En termes de maintenance, le contrat doit prévoir le passage régulier d'un agent pour le décendrage et l'entretien annuel de la chaufferie.

**Avec des ressources mobilisables importantes, la biomasse est à encourager pour les logements individuels comme pour les logements collectifs.**

## 4. RESEAU DE CHALEUR BOIS

L'un des objectifs de l'étude est de vérifier la possibilité de création ou de raccordement à un réseau de chaleur. La chaufferie bois est une structure qui s'intègre généralement bien architecturalement, cependant elle nécessite une attention particulière des voiries afin de permettre la livraison par poids lourds. Son autonomie dépend de la capacité du stockage.

Aucun réseau n'existe actuellement sur les sites, il ne s'agit donc pas d'un raccordement mais d'une création.

### 4.1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UNE CHAUDIERE AUTOMATIQUE

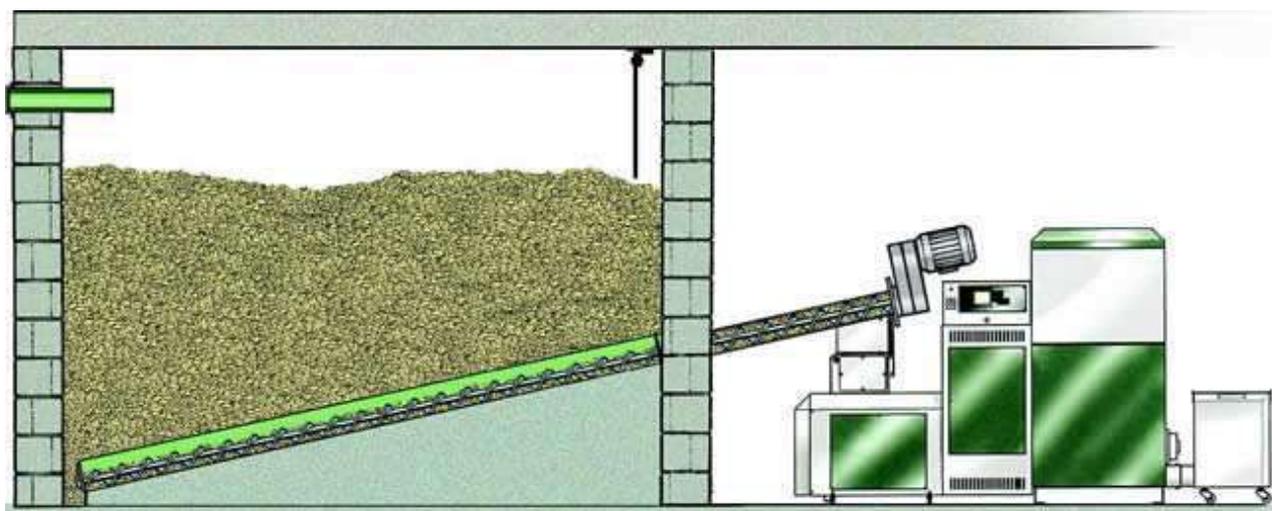
Les chaudières automatiques à bois sont des générateurs de chaleur qui sont différents des chaudières bûches traditionnelles. Elles utilisent du bois déchiqueté ou des granulés de bois.

Le combustible est envoyé automatiquement dans le foyer grâce à un système de convoyage (vis sans fin ou tapis convoyeur), supprimant complètement les manipulations quotidiennes de bois nécessaires avec une chaudière à bûches. Le rendement atteint 80 à 90% ce qui a plusieurs conséquences : des cendres très fines produites en faible quantité (1 à 2% en volume) et peu de dégagements de poussières ou de produits de combustion résiduels dans les fumées.

Le bois est stocké dans un silo attenant à la chaufferie, dimensionné en fonction de la consommation de l'installation.

L'un des points clés de la réussite d'une installation de chaufferie bois est l'implantation du silo d'approvisionnement. Ce silo doit être facilement accessible pour les livraisons : il doit permettre un remplissage aisé et être dimensionné pour assurer une autonomie suffisante.

La chaudière pourra être installée au même niveau que le silo. Si ce n'est pas le cas, un système de convoyage spécifique devra être prévu pour amener le combustible au niveau du corps de chauffe.



*Schéma de principe d'une chaufferie bois.*

## **4.2. NOTION DE DENSITE ENERGETIQUE POUR UN RESEAU DE CHALEUR**

Dans un premier temps, nous allons analyser, à partir des besoins considérés en hypothèse, ce que nous appelons la « densité énergétique » du site. Elle correspond à la quantité d'énergie consommée par les bâtiments par unité de longueur du réseau.

En milieu rural, on considère généralement qu'un réseau est intéressant à partir de 1 000 kWh/ml de réseau par an. La viabilité du réseau est liée à cette densité énergétique. Les zones aux consommations élevées, comme les immeubles collectifs, sont plus adaptées à une chaufferie centralisée que les zones peu consommatrices et diffuses (maisons individuelles).

L'implantation d'une éventuelle chaufferie n'étant pas définie, nous étudions ce réseau non pas à partir de la chaufferie, mais à partir des bâtiments.

## **4.3. MONTANT DES AIDES ET COUT DE L'INVESTISSEMENT**

*Montant des aides de l'ADEME :*

Le Grenelle de l'Environnement a créé le fonds de chaleur, dispositif de soutien financier aux projets de chaleur renouvelable.

Les réseaux de chaleur peuvent bénéficier de ce fonds, sous certaines conditions :

- Le réseau doit être alimenté à 50% minimum par des énergies renouvelables ;
- Les unités de production de chaleur biomasse devront fournir au moins 100 tep / an de chaleur en sortie de chaudière ;
- La performance énergétique et environnementale du réseau et des installations de production devra être assurées ;
- La densité thermique du réseau devra être au moins égale à 1 500 kWh/an par mètre linéaire. Les kWh sont à considérer "livrés en sous-stations".

Les aides portent aussi bien sur les unités de production de chaleur que sur les réseaux de distribution :

- Sur la partie production, pour la biomasse, l'aide varie entre 300 € / tep et 1 750 € / tep suivant les quantités totales de chaleur biomasse produite ( $1 \text{ tep} = 11630 \text{ kWh}$ ). Dans notre cas (production énergétique < 250 tep / an), en secteur collectif, les aides pourraient être de 1750 € / tep de biomasse en sortie de chaudière.
- Sur la partie distribution, l'aide au réseau de chaleur représente 60 % de l'investissement du réseau avec une aide maxi de 600 € / mètre linéaire (aller + retour) / 2.

En 2009 le taux d'aide moyen accordé par l'ADEME est de 32% de l'investissement total (chaufferie + réseau).

*Coût d'investissement :*

Les coûts d'investissement du réseau de chaleur bois pris pour hypothèse sont basés sur une étude intitulée « EVOLUTION DES COÛTS D'INVESTISSEMENTS RELATIFS AUX INSTALLATIONS COLLECTIVES BOIS ENERGIE », synthèse de 2009 réalisée pour le compte de l'ADEME.

Les 3 classes de puissance retenues dans l'étude sont les suivantes :

- C1 : entre 100 kW et 299 kW
- C2 : entre 300 kW et 1 200 kW
- C3 : plus de 1,2 MW

Les postes concernés sont la production de chaleur (chaudière, équipements) et le génie civil (chaufferie et VRD).

	unité	Classes de puissance					
		C1		C2		C3	
Pbois référence	kW	200		750		4 000	
Postes de coûts		Valeur de référence	dispersion max/min	Valeur de référence	dispersion max/min	Valeur de référence	dispersion max/min
Production de chaleur & Génie Civil	€/kW	<b>954</b>	1,9	<b>645</b>	1,9	<b>501</b>	1,5
Distribution	€/ml	<b>302</b>	2,5	<b>315</b>	5,3	<b>484</b>	1,4
Honoraires et frais (% coût investissement)		<b>10,30%</b>		<b>11,10%</b>		<b>7,80%</b>	

*Extrait du rapport d'étude « EVOLUTION DES COÛTS D'INVESTISSEMENTS RELATIFS AUX INSTALLATIONS COLLECTIVES BOIS ENERGIE » de la société PERDURANCE.*

#### 4.4. ANALYSE DU SITE

*Le secteur du centre ville :*

Compte tenu des besoins en chauffage et eau chaude sanitaire de 1210 MWhep/an et d'une estimation de longueur de réseau de distribution de chaleur de 600 mètres linéaires, ce projet peut être éligible au fond de chaleur :

<b>Densité énergétique</b>	2 000 kWh / ml
<b>Longueur de réseau</b>	600 ml
<b>Production de chaleur</b>	105 tep / an
<b>Puissance de la chaufferie</b>	750 kW
<b>Coût moyen de l'investissement</b>	753 000 €
<b>Montant de l'aide</b>	300 000 €
<b>% d'aide par rapport à l'investissement</b>	40 %

*Le secteur de la Saudraye:*

Compte tenu des besoins en chauffage et eau chaude sanitaire de 1340 MWhep/an et d'une estimation de longueur de réseau de distribution de chaleur de 700 mètres linéaires, ce projet peut être éligible au fond de chaleur :

<b>Densité énergétique</b>	1 900 kWh / ml
<b>Longueur de réseau</b>	700 ml
<b>Production de chaleur</b>	130 tep / an
<b>Puissance de la chaufferie</b>	1 000 kW
<b>Coût moyen de l'investissement</b>	968 000 €
<b>Montant de l'aide</b>	364 000 €
<b>% d'aide par rapport à l'investissement</b>	38 %

*NOTA : Les aides de l'ADEME ne sont pas systématiques. Chaque projet doit faire l'objet d'une demande particulière.*



*Exemple de chaufferie bois à Saint Denis-lès-Bourg (01) de puissance 800 kW, de surface 200m<sup>2</sup> et consommant 600 tonnes de bois par an.*

**Le réseau de chaleur bois est une solution à étudier sur la ZAC de Guidel pour le secteur du centre ville et de la Saudraye.**

## 5. SYNTHÈSE

### Concernant la production d'électricité :

#### **Eolien**

Sur la commune de GUIDEL, la construction d'une **éolienne de grande puissance** (supérieure à 36kW) n'est **pas envisageable**. La ZAC est située sur une zone de protection du littoral.

L'installation de **petites éoliennes** est **possible**, la vitesse du vent étant favorable à une hauteur de 30 mètres.

#### **Photovoltaïque**

Malgré une durée d'ensoleillement inférieure à la moyenne nationale, une part des besoins électriques, pourraient être satisfaits par l'intégration de capteurs photovoltaïques sur les toits des habitations.

### Concernant la production d'énergie pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire :

- Le **solaire thermique** est une solution **à privilégier**, que ce soit pour les logements individuels ou collectifs. Il couvrirait jusqu'à 50% des besoins en ECS.

D'autre part il est nécessaire de rappeler que la Réglementation Thermique 2012, en vigueur dans les bâtiments d'habitation au 1<sup>er</sup> janvier 2013 imposera, pour les logements individuels, l'utilisation d'énergie renouvelable pour la production d'ECS. Le solaire est à ce titre l'une des sources prioritaires.

- La **géothermie** est **envisageable** en raison de la présence d'une nappe phréatique à moins de 100 mètres de profondeur, néanmoins une **étude complémentaire** est nécessaire afin de connaître le potentiel énergétique de cette nappe.

- Le **bois énergie** est une solution **viable** car la Bretagne possède d'importantes ressources.

#### **Réseau de chaleur :**

Le **réseau de chaleur bois** représenterait une solution intéressante pour la ZAC de Guidel. Il permettrait de couvrir la majorité des besoins en chauffage et d'ECS à partir d'énergies renouvelables.

L'investissement est important mais des subventions conséquentes de l'Etat peuvent être possibles via le fond de chaleur.