

ZAC CHÊNE MORAND - COMMUNE DE CESSON-SÉVIGNÉ  
DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE IOTA

Février 2017

**REVISIONS DE CE DOCUMENT**

0	12/12/2016	Première émission	P. ROBERT	P. ROBERT	G. GEFFROY
A	20/12/2016	Prise en compte des remarques de Territoires Publics	P. ROBERT	P. ROBERT	G. GEFFROY
B	02/02/2017	Prise en compte des remarques de Rennes Métropole	P. ROBERT	P. ROBERT	G. GEFFROY
<b>INDICE</b>	<b>DATE</b>	<b>MODIFICATIONS</b>	<b>ETABLI PAR</b>	<b>VERIFIE PAR</b>	<b>APPROBATION</b>

## SOMMAIRE

<b>1. PREAMBULE .....</b>	<b>4</b>	<b>6.3. L'esquisse des principales solutions de substitutions envisagées.....</b>	<b>54</b>
<b>2. NOM ET ADRESSE DES DEMANDEURS.....</b>	<b>5</b>	6.3.1. Les options envisagées.....	54
<b>3. EMPLACEMENT SUR LEQUEL LES TRAVAUX DOIVENT ETRE REALISES.....</b>	<b>6</b>	6.3.2. Les raisons du choix du projet .....	54
<b>4. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DES TRAVAUX.....</b>	<b>7</b>	<b>6.4. Les effets du projet l'eau et les milieux aquatiques et les mesures destinées à les réduire, les supprimer, les compenser .....</b>	<b>55</b>
4.1. Les objectifs du projet .....	7	6.4.1. Les effets sur le milieu physique .....	55
4.2. Les caractéristiques générales .....	8	6.4.2. Les effets sur les habitats naturels aquatiques et humides .....	63
4.2.1. Le plan d'aménagement d'ensemble de la ZAC .....	8	6.4.3. Les incidences sur Natura 2000.....	64
4.2.2. Le nivellement et l'accessibilité .....	11	6.4.4. Les incidences sur les usages de l'eau .....	65
4.2.3. Le découpage parcellaire et l'implantation bâtie .....	12	6.4.5. La compatibilité du projet avec les documents de planification .....	66
4.2.4. La desserte viaire .....	12	<b>6.5. Les moyens de surveillance, d'entretien et d'intervention.....</b>	<b>67</b>
4.2.5. Le phasage des travaux .....	13	6.5.1. En phase de chantier .....	67
4.2.6. La gestion des eaux pluviales .....	13	6.5.2. En phase d'exploitation .....	67
4.2.7. La gestion des eaux usées .....	16	<b>7. ELEMENTS UTILES A LA COMPREHENSION DU DOSSIER.....</b>	<b>69</b>
4.2.8. L'alimentation en eau potable.....	16	<b>7.1. Le dimensionnement des bassins .....</b>	<b>69</b>
<b>5. CONTEXTE JURIDIQUE .....</b>	<b>17</b>	7.1.1. Détermination des surfaces actives .....	69
5.1. Le contexte réglementaire .....	17	7.1.2. Méthodologie de dimensionnement des bassins de retenue.....	69
5.1.1. La réglementation européenne.....	17	7.1.3. Les résultats .....	70
5.1.2. La réglementation française .....	17	<b>7.2. L'évaluation des charges et concentrations en polluants.....</b>	<b>70</b>
5.2. La situation du projet par rapport à la réglementation.....	19	7.2.1. Hypothèses de calculs .....	70
5.2.1. La situation du projet .....	19	7.2.2. Les résultats .....	71
5.2.2. La justification des rubriques .....	20	<b>8. ANNEXE : ETUDE D'IMPACT .....</b>	<b>75</b>
5.3. La composition du dossier .....	20	<b>8.1. Avis de l'autorité environnementale .....</b>	<b>75</b>
5.4. L'insertion dans le cadre du régime d'autorisation unique IOTA .....	21	<b>8.2. Mémoire en réponse à l'autorité environnementale .....</b>	<b>82</b>
<b>6. DOSSIER D'INCIDENCES .....</b>	<b>22</b>	<b>8.3. Etude d'impact – version d'octobre 2016.....</b>	<b>88</b>
6.1. Le résumé non technique du dossier d'incidences.....	22		
6.1.1. Le diagnostic de l'état initial.....	22		
6.1.2. Les raisons du choix du projet.....	23		
6.1.3. Les effets du projet et les mesures destinées à les réduire ou les compenser .....	24		
6.2. L'analyse de l'état initial du site .....	27		
6.2.1. La présentation de l'aire d'étude .....	27		
6.2.2. L'environnement physique.....	27		
6.2.3. Le milieu naturel .....	47		
6.2.4. Les usages de l'eau.....	52		
6.2.5. Conclusion sur la vulnérabilité de la ressource en eau .....	53		

## 1. PREAMBULE

Le présent dossier porte sur la réalisation de la Zone d'Aménagement Concerté Chêne Morand, sur la commune de Cesson-Sévigné.

Le site du Chêne Morand est situé au cœur de la Métropole rennaise, sur la commune de Cesson-Sévigné, en bordure intérieure de la rocade de Rennes. Il s'agit du dernier secteur d'extension possible de la Zone Industrielle Sud-Est à l'intérieur de la rocade. Il est facilement accessible depuis l'échangeur de la Porte de Beaulieu à l'est et par la rue du Bignon à l'ouest.

Identifié depuis 2007 dans le Schéma de COhérence Territorial (SCOT) du Pays de Rennes et depuis 2008 dans le Schéma d'Aménagement Economique de Rennes Métropole, il a été classé d'intérêt communautaire par Rennes Métropole en 2009.

Ce site est destiné à recevoir des activités artisanales, semi-industrielles, et de commerce lié à l'automobile (PME et PMI). Le périmètre de la ZAC présente une superficie de 23 ha.

## 2. NOM ET ADRESSE DES DEMANDEURS

### **RENNES METROPOLE**

Service Opérations d'Aménagement  
4, avenue Henri Fréville - CS 20723  
35 207 RENNES Cedex 2

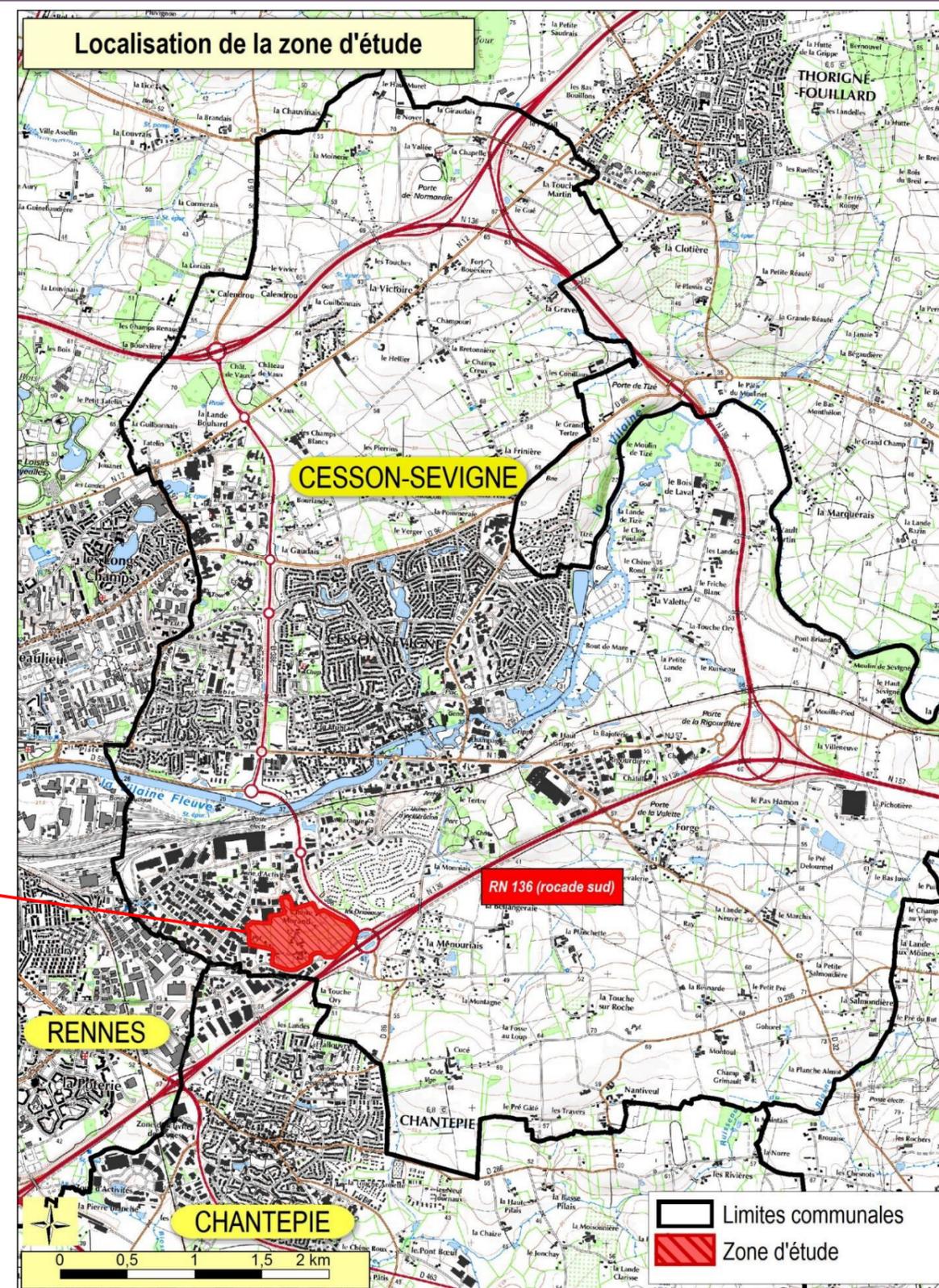
### **TERRITOIRES PUBLICS**

1, rue Geneviève de Gaulle Anthonioz  
35 200 RENNES

### 3. EMPLACEMENT SUR LEQUEL LES TRAVAUX DOIVENT ETRE REALISES



Schéma d'organisation d'ensemble - A partir des données RKNL & Ingérop - Novembre 2014  
Périmètre de la ZAC de Chêne Morand



## 4. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DES TRAVAUX

### 4.1. Les objectifs du projet

Le site du Chêne Morand est considéré comme un secteur prioritaire pour l'implantation d'activités économiques compte-tenu, d'une part de sa proximité avec la Zone Industrielle Sud-Est, et d'autre part de son excellente accessibilité depuis l'échangeur de la Porte de Beaulieu à l'est et la rue du Bignon à l'ouest.

Il permettra de répondre à une forte demande sur le territoire métropolitain, en particulier dans le sud-est de la métropole, en foncier d'activités pour des PME et des PMI.

S'agissant de la dernière extension possible de la Zone Industrielle Sud-Est à l'intérieur de la rocade rennaise, le projet porté par Rennes Métropole est enfin l'occasion d'organiser l'aménagement de cette extension afin de donner une cohérence au parc d'activités dans son ensemble, en lui offrant une vitrine depuis l'est, en améliorant le maillage de ses voies, en proposant une offre de services complémentaires et en organisant la transition avec le hameau du Chêne Morand, en vue de le préserver.

Des études de définition ont été menées entre 2009 et 2010 et ont permis de préciser les objectifs de la collectivité sur ce secteur :

- **Créer un secteur d'activités d'ampleur métropolitaine et en lien avec la ZI Sud-Est**
  - Permettre un rayonnement et une attractivité métropolitaine de cette opération, notamment par la nature des activités qu'elle accueillera, des services qu'elle proposera et des innovations qu'elle mettra en place (en terme de déplacements, de type de bâtiments, ...);
  - Donner une identité au parc du « Chêne Morand », tout en définissant les liens entre le « Chêne Morand » et le cœur de la ZI Sud-Est, au regard de l'attractivité, du fonctionnement et du devenir (renouvellement, mise en valeur, ...) de cette grande zone d'activités ;
  - Tenir compte des centralités existantes et à venir sur la ZI Sud-Est ;
  - Réfléchir, dans le cadre d'une mixité fonctionnelle, à une cohérence de programmation de nouvelles entreprises et de services sur ce site stratégique, au regard des évolutions identifiées sur la ZI Sud-Est et de la proximité du hameau du Chêne Morand ;
  - Marquer l'entrée de la ZI Sud-Est via la porte d'entrée que constitue l'échangeur de la Porte de Beaulieu (effet vitrine).
- **Réaliser une opération accessible et lisible**
  - Privilégier les déplacements modaux alternatifs à la voiture, tels que les transports en communs et les liaisons douces. Créer des aménagements piétons de qualité en rabattant sur les points d'arrêt du réseau STAR, assurant une bonne complémentarité des modes doux/transports en commun comme alternative à l'usage de la voiture. Optimiser la desserte en transport en commun en fonction des implantations futures en implantant les zones génératrices de déplacement au plus proche des secteurs desservis par les transports en commun ;

- Réfléchir à des possibilités de mutualisation du stationnement ;
- Envisager un nouveau maillage du site en améliorant celui de la Zone Industrielle Sud-Est, et en proposant un maillage viaire cohérent, permettant une hiérarchie des voies lisible et une desserte des lots économe en espace et en infrastructures ;
- Apporter une attention particulière à la gestion des flux de circulation générés par l'opération, en particulier au niveau de l'échangeur de la Porte de Beaulieu, du Boulevard des Alliés et du Pont de Breillou.

- **Aménager une opération bien insérée dans son environnement**

- Ouvrir, relier, hiérarchiser et requalifier pour désenclaver et mailler le territoire ;
- Préserver le hameau présent sur la partie centrale du site du « Chêne Morand » et traiter l'articulation entre le hameau et le parc d'activités, de manière à valoriser le patrimoine et l'identité du site, ainsi que la mixité entre ces secteurs d'habitats et d'activités ;
- Isoler des nuisances les quartiers d'habitat existants pour leur permettre de conserver un environnement de qualité ;
- Conforter un lieu de centralité pour le hameau, ses habitants ainsi que pour les usages du parc de la ZI Sud-Est ;
- Orienter les constructions, afin d'éviter les vues sur des « arrières » de bâtiments depuis la rocade et le Boulevard des Alliés.

- **Inscrire l'urbanisation du site dans une démarche de développement durable**

A ce titre, outre la satisfaction des objectifs précédemment énoncés, la définition de l'opération visera à :

- Valoriser et renforcer la trame verte et bleue du secteur ;
- Eviter une consommation excessive du foncier en définissant des tailles de parcelles optimales : une démarche innovante en terme d'économie de foncier (densités nouvelles...) sera proposée ;
- Favoriser la sobriété énergétique : la composition de l'opération (orientation des bâtiments...) devra permettre l'implantation de bâtiments économes et producteurs d'énergie (panneaux solaires thermiques et photovoltaïques, isolation, pompe à chaleur) ;
- Réaliser des espaces publics conviviaux à coût global maîtrisé ;
- Favoriser la diversité des pratiques, la mutualisation, l'amplitude temporelle des usages.

## 4.2. Les caractéristiques générales

### 4.2.1. Le plan d'aménagement d'ensemble de la ZAC

La zone d'activité sera composée d'une dizaine d'îlots, chacun étant divisible en lots selon les demandes à venir. On peut estimer en première approche qu'une trentaine de lots pourraient ainsi résulter de l'aménagement. La surface de l'ensemble des lots est de 15 hectares environ. Le long du Boulevard des Alliés, l'aménagement sera traité pour être une « vitrine urbaine ».

Des « espaces-tampon » végétalisés sont prévus pour protéger le hameau du Chêne Morand des activités de la ZAC. Au sein de ces zones tampons le projet intègre le principe d'implantation de « fermes urbaines », locaux au gabarit comparable à celui des habitations existantes, mais susceptibles d'accueillir des activités de service de proximité. Au cœur de ces espaces tampons, la création d'un petit terrain de sports est également prévue. La surface totale des espaces végétalisés est de 4,3 hectares.

Au cœur des espaces végétalisés 1,6 km de liaisons douces seront aménagées.

La desserte interne est organisée par une voie en arc contournant le hameau, et se raccordant sur la rue du Bignon. Cet « anneau » croise la rue du Chêne Morand, et se relie aux voies de la ZI Sud-Est d'une part par la rue du Bignon et la rue du Chêne Morand, qui existent, et d'autre part par deux voies nouvelles, au nord-est et au nord, vers la rue des Charmilles et la rue du Parc des Charmilles. Pour la suite du document, cet anneau sera désigné sous le nom d'« allée du Chêne Morand » ou « ring ».

A l'est, une contre-allée permet un accès à partir du Boulevard des Alliés (sens nord-sud). La sortie se fait par ce même boulevard en direction de de l'échangeur de le Porte de Beaulieu.

**NB** : à ce stade d'avancement, **le schéma de découpage parcellaire est indicatif**. L'aménageur souhaite conserver la possibilité de moduler la division des lots, en fonction des demandes d'entreprises qui pourront se faire connaître. Ces éléments seront précisés par la suite, via les études de Projet, et en fonction des demandes des entreprises qui se manifesteront.



Les principes urbains "pas à pas"

- **S'appuyer sur les particularités du site :**

Le secteur du Chêne Morand est un site en plateau, dominant les infrastructures viaires et l'actuelle ZI Sud-Est. Il est enclavé par des « dos » de bâtiments industriels.

Le site comporte des qualités paysagères à mettre en valeur.

- **Prendre acte des valeurs du site, de la présence du hameau Chêne Morand**

Préserver et mettre en valeur les traces et les éléments du patrimoine existant.

- **S'appuyer sur les trames viaires existantes**

Utiliser les accès existants par la rue du Bignon, la rue des Charmilles, la rue des Mesliers et la rue du Chêne Morand. À l'intérieur du quartier, les chemins sont préservés, et structurent la forme des îlots.

La trame viaire vient s'accrocher à l'existant et propose une structure simple qui permet de clarifier le maillage.

- **Valoriser les structures du paysage existantes**

Les haies bocagères, boisements, talus, fossés sont préservés autant que possible et participent de la gestion du site. Autour du hameau, un grand parc ménage une transition avec les activités.

- **S'inscrire dans la topographie du site**

Le respect de la topographie du site permet de limiter autant que possible les déblais/remblais à l'échelle de la ZAC. La colonne vertébrale du système viaire s'articule autour du hameau et des rues existantes et dessert un site naturellement en pente vers l'est et le Boulevard des Alliés au plus près du terrain.

La création de lots de tailles et de natures différentes de part et d'autre de ce réseau permet de limiter les dénivellés entre voirie et parcelle et de répondre aux besoins de tout type d'activité (petites et grandes surfaces et visibilité commerciale plus ou moins importante depuis les grands axes).

Enfin, les lots pourront s'adapter aux besoins des acquéreurs et des rassemblements de parcelles pourront être envisagés suivant les besoins.

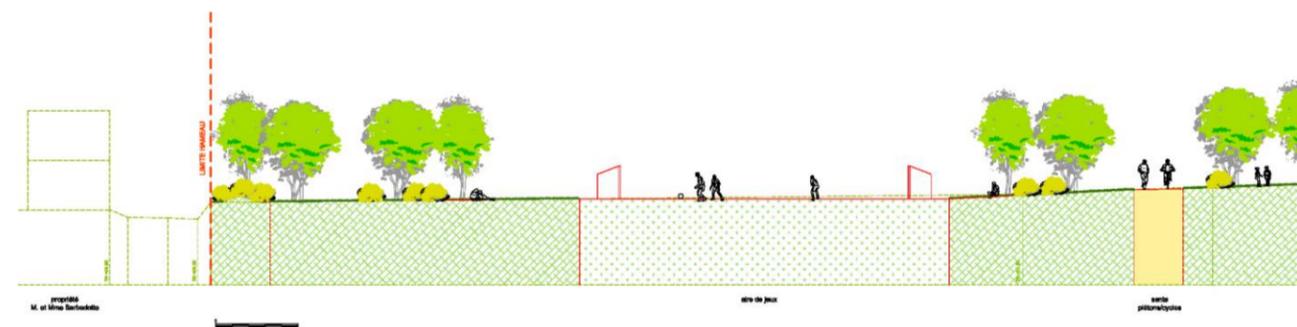
- **L'armature des espaces publics**

La trame paysagère du projet sera étroitement liée à la trame viaire (véhicules/piétons/cycles) qui structure la ZAC. Elle s'inscrira également dans le traitement des franges paysagères et du parc qui entoure le hameau du Chêne Morand.

La gestion des eaux pluviales participe également de la lecture des espaces publics. Les eaux sont principalement recueillies dans des noues et les bassins de rétention sont végétalisés et intégrés aux aménagements du Parc.

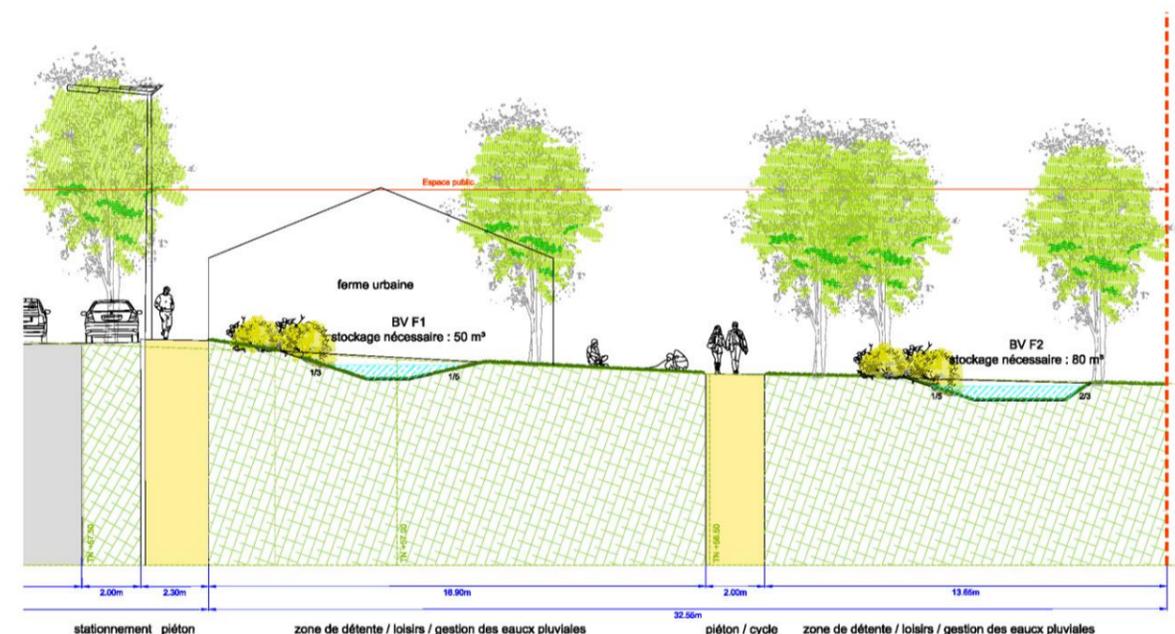
- **Les "prairies de loisirs et de détente"**

Elles caractérisent la transition entre les activités aux abords des constructions existantes en proposant des parcours piétons et cycles, mais aussi des espaces de détente, des petits terrains de sport, des jardins, des jeux de type parcours de santé, etc.

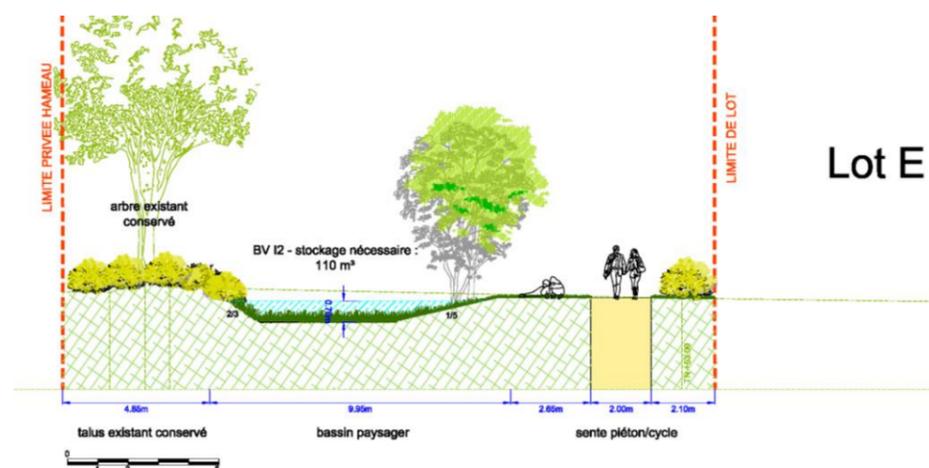


- **Le hameau du Chêne Morand et le parc d'activités**

Les prairies de loisirs et les fermes urbaines permettent de proposer des espaces et des activités communes aux usagers très différents qui devront cohabiter sur ce quartier.



L'objectif est de donner de l'épaisseur entre le hameau et l'urbanisation. Cette épaisseur pourra recevoir des activités de loisirs mais aussi les flux piétons et cycles longitudinaux ou transversaux du secteur. Elle aura un rôle d'espace « tampon », d'usage propre et de lien « entre » les deux entités urbaines.



De grandes étendues engazonnées multifonctionnelles sont prévues (pratiques sportives, loisirs, pique-nique...), elles sont bordées par des allées piétonnes et cycles mais aussi par les bassins paysagers de rétention des eaux pluviales. On trouvera aussi de larges haies bocagères qui reprendront la trame de l'existant et quelques merlons permettront de protéger l'intimité des maisons du hameau et de conforter une lecture vallonnée du parc d'activités.

- **Proposer une vitrine urbaine sur le Boulevard des Alliés**

Dans la continuité du projet urbain de la ville de Cesson-Sévigné, le futur parc d'activités Chêne Morand sera raccordé par une voie d'accès au Boulevard des Alliés. Cette position en entrée de la ZI Sud-Est est l'occasion de créer une accroche et une façade urbaine du parc d'activités sur le Boulevard et de relier l'axe routier aux activités qui le bordent.

Contrairement au positionnement en surplomb des activités en amont de la ZAC, les volumes bâtis tireront parti du dénivelé existant et développeront des façades vitrines en alignement de la contre allée le long du Boulevard des Alliés.

- **Les fermes urbaines**

Les fermes urbaines s'installeront le long des allées du Chêne Morand et animeront l'espace paysager.

Elles redonnent aux espaces et aux équipements une échelle humaine propice aux loisirs et aux rencontres.

Ces maisons dont la morphologie rappelle la ferme bretonne accueillent des services et des équipements en complémentarité avec l'offre de locaux d'activités du parc. Ce sont des lieux de proximité et de rencontre, elles accueillent les travailleurs et professionnels dans la journée et permettent de faire le lien avec les habitants du hameau du Chêne Morand.

Les fermes urbaines ont pour objectif de mêler plusieurs typologies possibles au travers d'une morphologie permettant des hauteurs et des programmes différents.

#### 4.2.2. Le nivellement et l'accessibilité

Le plan d'aménagement des espaces publics prend en compte l'ensemble des normes d'accessibilité en vigueur.

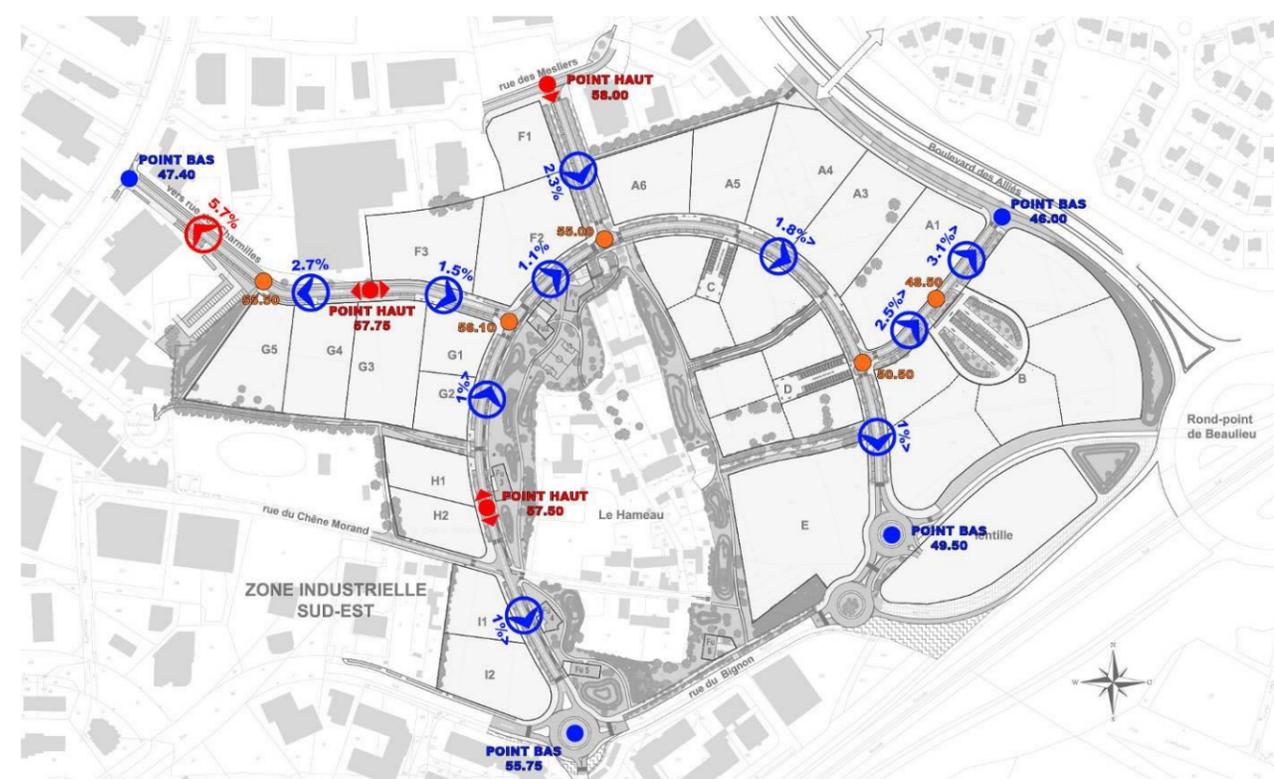
L'ensemble des voies nouvellement créées ont des pentes en profil en long qui n'excèdent pas 4%.

La majorité des espaces publics créés ont une pente inférieure à 2% à l'exception des voies se raccordant aux axes existants qui épouse un terrain naturel au relief plus accentué en partie nord (rue des Charmille : 5,7% - Rue des Mesliers : 2,3%).

L'ensemble des accès sera étudié de telle sorte qu'ils ne présentent pas de devers importants et permettent un accès aisé aux parcelles.

Les traversées piétonnes seront clairement identifiées. Les cheminements piétons respecteront les largeurs préconisées et seront bien identifiables et séparés des pistes cycles par un dispositif contrasté et en relief permettant la détection à la canne.

Dans la mesure du possible, l'ensemble du mobilier urbain sera implanté en linéaire technique et dans les espaces verts afin de désencombrer au maximum les espaces publics.



Plan de repérage des pentes et des points hauts des espaces publics

### 4.2.3. Le découpage parcellaire et l'implantation bâtie

Les secteurs de l'industrie, de l'artisanat et des concessionnaires évoluent très vite, dans leur nature, dans leurs modes de productions comme dans leurs besoins et leurs formes urbaines. De ce fait, il est difficile pour Rennes Métropole définir le programme prévisionnel et le type d'activités au vu d'un planning de libération du foncier prévu pour 2018.

L'impossibilité de prévoir à l'avance le programme prévu sur les parcelles et la nature des activités envisagées amène à développer **un principe d'îlot évolutif en taille et en répartition, mais aussi en fonctionnement** :

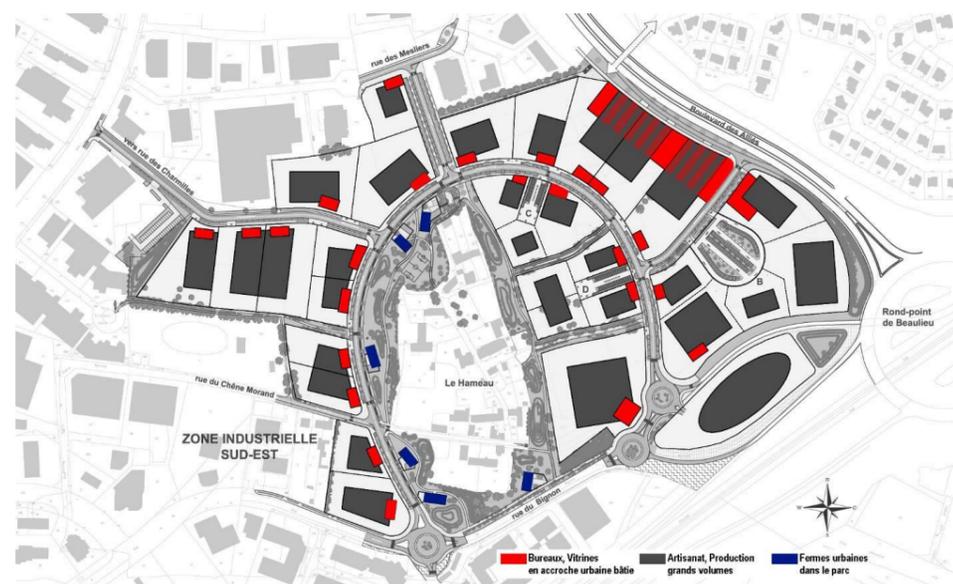
- soit en parcelles séparées et autonomes,
- soit en parcelles partageant plusieurs espaces et fonctions communes, tels que les stationnements, les espaces de livraison, les espaces de stockage déchets etc.

La prise en compte de l'obsolescence des bâtiments, la mutualisation des espaces, l'économie des ressources font partie des exigences qui seront dans la norme RTE 2020 aujourd'hui à l'étude. Le planning de réalisation de la ZAC doit prendre en compte dès aujourd'hui ces nouvelles attentes environnementales.

L'implantation des bâtiments respecte plusieurs principes : les bureaux liés aux activités seront adressés sur le ring et les voies principales et contenu dans un volume compact sur 2 niveaux. Ce volume sera implanté en limite parcellaire et participera de l'écriture urbaine du parc et de la scénographie de l'espace public. Le volume dédié à l'artisanat et à la production sera implanté en recul mais respectant l'alignement défini.

Les volumes bâtis seront regroupés afin d'éviter la dispersion et les conflits visuels sur le site et de limiter les espaces résiduels que l'on trouve habituellement autour des bâtiments industriels.

Sur le Boulevard des Alliés, le principe urbain développé est une inscription dans la pente permettant une double hauteur showroom sur le boulevard et un accès plus fonctionnel sur le ring.



### 4.2.4. La desserte viaire

La desserte de la zone d'activités Chêne Morand s'articule avec le fonctionnement actuel de la ZI Sud-Est.

Le diagnostic a montré que le réseau viaire est confus et mal connecté aux grands axes urbains. Le manque de lisibilité du réseau, et le manque de liaisons est-ouest en cœur de zone reporte les déplacements sur les voies principales, qui se trouvent saturées car non calibrées pour un tel trafic. L'accès de la ZI Sud-Est vers l'échangeur de la Porte de Beaulieu est complexe puisqu'il implique un itinéraire dans la ZI, vers la rue de Bray ou vers la rue du Breillou peu lisible.

L'objectif de l'aménagement de la zone d'activités est en grande partie lié à l'attractivité du site par sa position à la croisée d'axes structurants majeurs de l'agglomération :

- le Boulevard des Alliés, qui a une véritable fonction de boulevard intérieur pour tout l'est de Rennes
- la RN136, périphérique de l'agglomération rennaise.

L'aménagement proposé s'appuie sur :

- la création de nombreux points d'entrée, pour désaturer les axes principaux,
- un maillage avec le réseau de voirie structurant de la ZI Sud-Est,
- la facilité d'entrée depuis la RN136 et le Boulevard des Alliés, par l'échangeur « Porte de Beaulieu »,
- la réalisation d'une voie d'accès au Boulevard des Alliés, celui-ci étant reconfiguré à terme en Boulevard Urbain.

La connexion de la zone d'activités au Boulevard des Alliés présente un intérêt :

- pour la zone d'activité : la facilité de sortie de la zone d'activités pour rejoindre la rocade,
- pour l'ensemble de la ZI Sud-Est : cette voie d'accès constitue le tronçon manquant à la liaison est/ouest et va certainement impliquer un fort développement de trafic sur cet axe, non généré par la zone d'activités du Chêne Morand,
- pour la transformation du Boulevard des Alliés en boulevard urbain, avec un traitement des façades au niveau du boulevard.

L'accessibilité piétons et cycles se veut également transversale dans la zone du Chêne Morand, pour couper avec le cloisonnement en îlot actuel dans la ZI.

## 4.2.6. La gestion des eaux pluviales

### 4.2.6.1. Principes généraux

Les réseaux d'assainissement proposés assurent une triple fonction :

- régulation du débit rejeté,
- réduction des pollutions chroniques par décantation,
- gestion des pollutions accidentelles.

Le principe général retenu pour le traitement des eaux pluviales consiste à **recueillir les eaux au moyen de noues, de fossés et de canalisations. La rétention sera assurée partiellement au niveau de ces noues situées le long des voies de circulation mais surtout au niveau de zones de stockages de dimensions plus importantes.**

### 4.2.6.2. Hypothèses

Il est considéré un taux d'imperméabilisation de 80 % au niveau des lots constructibles. Toutefois, il pourra être demandé ponctuellement de réduire ce taux (par une gestion des eaux à la parcelle) lorsque :

- l'espace disponible hors parcelle est trop faible pour gérer entièrement la rétention ;
- ou lorsque le principe général de gestion aérienne n'est pas compatible avec les principes urbains

C'est notamment le cas d'une partie de la parcelle A, située le long du Boulevard des Alliés. L'implantation des bâtiments en front de rue ne permet pas de créer un espace de rétention entre le front bâti et le boulevard. De plus, le niveau imposé par l'exutoire du bassin E engendre des contraintes de nivellement importantes. Néanmoins, à ce stade d'avancement, nous avons considéré que le volume de rétention nécessaire pour cette parcelle était intégralement géré par le bassin E. Ce secteur fera l'objet d'une attention particulière lors des phases d'études ultérieures, notamment en fonction du sous-découpage à terme de ce lot.

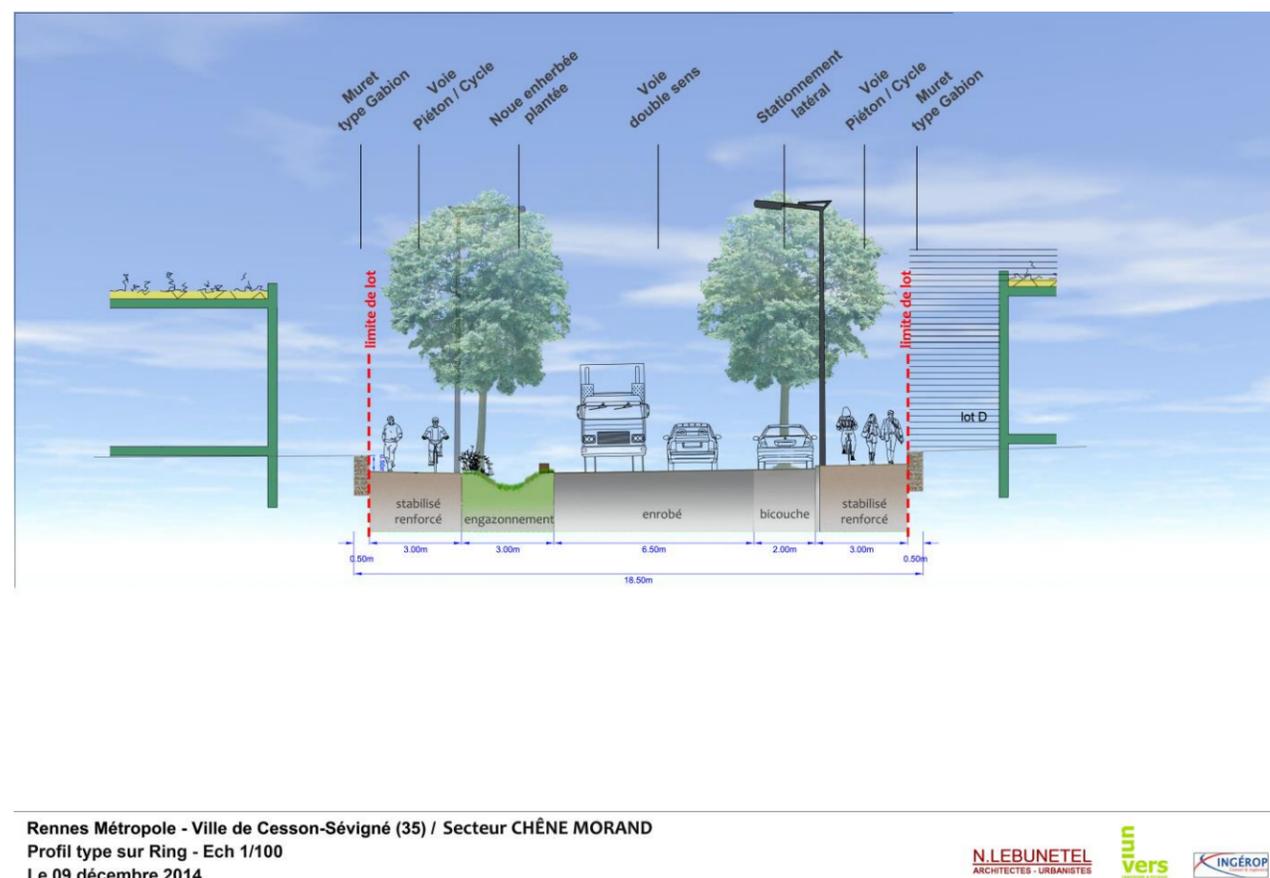
A noter que les eaux du hameau du Chêne Morand ont également été prises en compte dans le calcul des volumes de rétention. La surface imperméabilisée de celui-ci est augmentée de 20% dans les calculs afin de prévoir l'arrivée éventuelle de nouvelles constructions.

De plus, l'aménagement de la « lentille » est aussi pris en compte dans les calculs. La lentille n'est pas urbanisable réglementairement mais son urbanisation est prévue dans le projet de la ZAC.

Les surfaces actives prises en compte sont présentées ci-dessous.

Les coefficients d'apport moyen suivants ont été retenus :

- Ca = 1,00 pour les chaussées,
- Ca = 0,80 pour les parcelles,
- Ca = 0,50 pour les cheminements piétons,
- Ca = 0,10 pour les espaces verts.



### 4.2.5. Le phasage des travaux

Le début des travaux de viabilisation du parc d'activités est envisagé à partir de 2018-2019. Cette première phase aura une durée de 2 ans et les travaux autour du hameau de Chêne Morand seront réalisés en priorité.

La commercialisation des lots et les travaux de construction associés s'étaleront sur plusieurs années, selon le rythme de commercialisation.

Les travaux de finalisation des espaces publics interviendront après la phase des travaux de construction des activités.

L'ensemble des travaux devrait se réaliser sur une dizaine d'années environ.

Bassin versant	Surfaces concernées (m <sup>2</sup> )					Surface active Sa (m <sup>2</sup> )
	Espaces verts / Terrain naturel (C = 0,1)	Chemins piétons (stabilisé), ilot existant (C = 0,5)	Parcelles (C = 0,8)	Surfaces revêtues (C = 1)	Surfaces totales (m <sup>2</sup> )	
A	6 760	600	14 020	6 850	28 230	19 042
B	7 211	300	7 000	4 000	18 511	10 471
C	11 129	900	0	2 000	14 029	3 563
D (lentille)	4 068	0	10 066	210	14 344	8 670
E	12 584	1 500	83 000	10 500	107 584	78 908
F	5 533	350	6 300	1 250	13 433	7 018
G	4 844	250	8 500	2 800	16 394	10 209
H	7 407	900	14 600	3 500	26 407	16 371
I	12 390	400	0	7 000 + 20 % pour prise en compte extension lotissement	12 790	11 360
Surfaces totales (ha)					25,2	16,6

#### 4.2.6.3. Dimensionnement

Le dimensionnement des bassins est basé sur le guide technique « Pollution d'origine routière – Conception des ouvrages de traitement des eaux » (SETRA – 2007).

**Les réseaux d'assainissement seront équipés d'un ouvrage de sortie limitant le débit de fuite à 3 l/s/ha.** Un système de surverse permettra l'évacuation des eaux dans le cas de pluies de temps de retour supérieur à 10 ans.

**Les volumes de stockage nécessaires pour assurer la rétention sont dimensionnés à 10 ans.**

Les résultats obtenus sont les suivants (pour rappel ces volumes sont ceux nécessaires sans prendre en compte la gestion des eaux à la parcelle) :

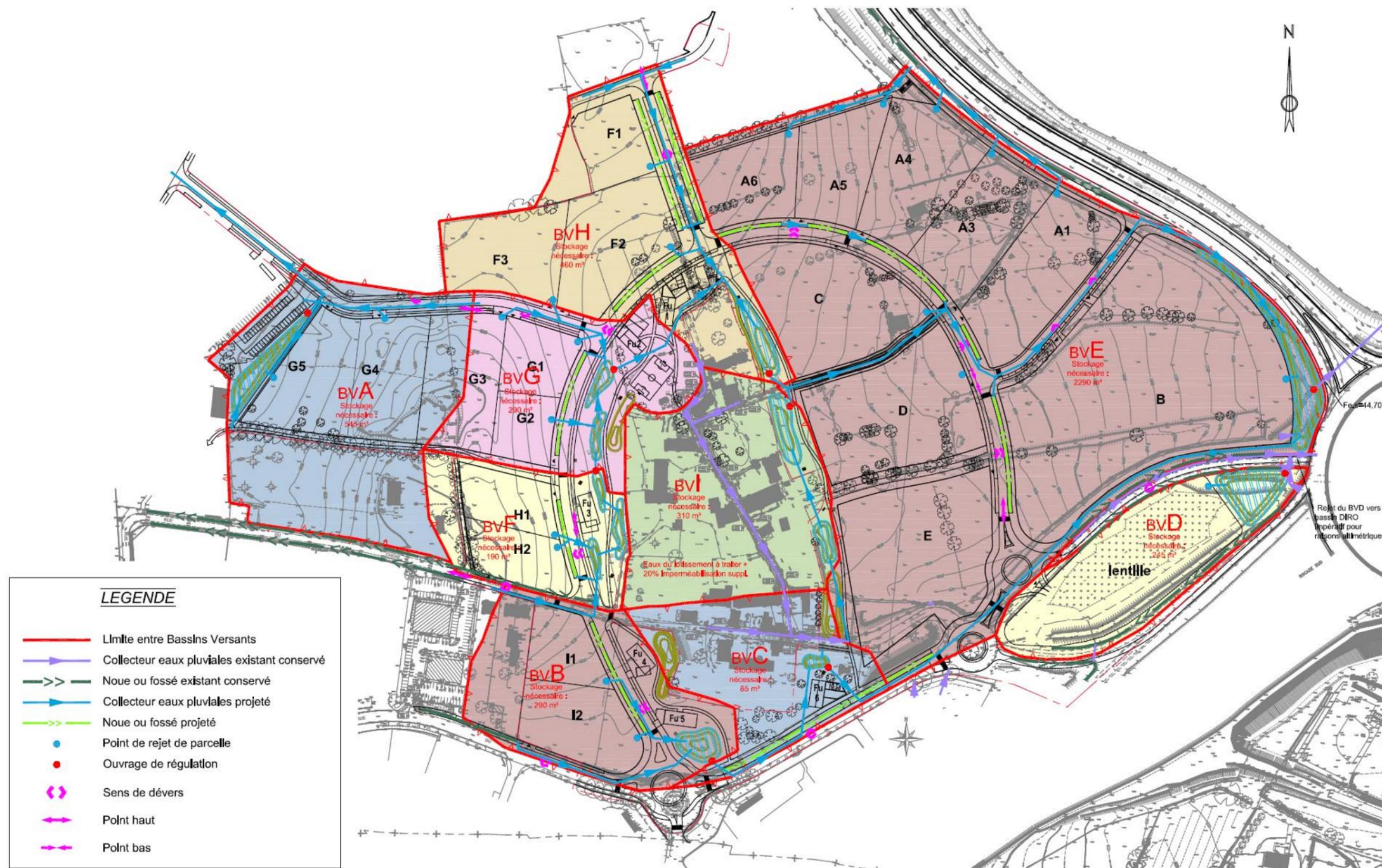
Bassin versant	En série avec le bassin versant	Volume nécessaire (m <sup>3</sup> )	Surface indicative du dispositif de stockage (m <sup>2</sup> )	Débit de fuite correspondant à la rétention de la zone concernée (l/s)	Débit de fuite en sortie pour prise en compte des zones de traitement en série (l/s)
<b>A</b>	-	<b>545</b>	900	8,5	8,5
<b>B</b>	-	<b>290</b>	650	5,6	5,6
<b>C</b>	B	<b>85</b>	200	4,2	9,8
<b>D</b> (lentille)	C	<b>245</b>	1 400	4,3	14,1
<b>E</b>	D, H, I	<b>2 290</b>	2 100	32,3	37,3
<b>F</b>	-	<b>190</b>	700	4,0	4,0
<b>G</b>	F	<b>290</b>	600	4,9	8,9
<b>H</b>	G	<b>460</b>	650	7,9	16,9
<b>I</b>	-	<b>310</b>	1 050	6,4	6,4

#### 4.2.6.4. Points de rejets

Compte tenu de la topographie du site, trois points de rejet sont identifiés :

- **vers le nord-ouest dans le réseau d'assainissement de la Zone Industrielle Sud-Est :** conduite de diamètre 500 mm existante sur la rue des Charmilles.
- **dans la buse de diamètre 800 mm traversant le Boulevard des Alliés,** constituant l'exutoire du bassin de rétention E. L'exutoire de cette conduite est le bassin de rétention du lotissement de la Monniais, au droit de la rue des Ormeaux.
- **dans les fossés existant le long de la rocade sud (RN136)** pour les eaux de ruissellement en provenance de la lentille. Une concertation sera effectuée avec le gestionnaire de ce réseau (Etat/DIRO).

Les services gestionnaires concernés n'ont pas connaissance de dysfonctionnements hydrauliques sur ces réseaux situés en aval de l'opération.



**Maitre d'ouvrage**  
**METROPOLE Rennes**  
 Service opérations d'aménagement  
 4 avenue Henri Fréhel  
 CS 20723 - 35207 Rennes cedex 2  
 Tél: 02.23.62.24.50

**Maitre d'ouvrage délégué**  
**territoires rennais**  
 Immeuble Agora  
 1, rue Geneviève de Gaulle-Anthonioz CS 50726  
 35207 RENNES Cedex 2

**Urbaniste Architecte Mandataire**  
**INGÉROP**  
 1122 Avenue du Pire Le Dôme  
 F-34000 Montpellier  
 Tél: +33(0)4.67.13.81.20  
 Fax: +33(0)4.67.13.81.29

**Paysagistes**  
**univers**  
 18, rue Danton  
 35700 Rennes  
 Tél: 02.99.63.64.66  
 Fax: 02.99.63.04.59  
 urbapaysage@agenceunivers.fr

**BET**  
**INGÉROP**  
 Immeuble Côté Bâtiment I  
 12 rue du Pire Le Dôme CS 50891  
 35708 Rennes cedex 7  
 Tél: 02 99 83 03 10 Fax: 02 99 83 28 37  
 ingerop.ouest@ingerop.com

**83 - PARC D'ACTIVITES CHENE MORAND**  
**COMMUNE DE CESSON SEVIGNE**  
**Plan des Bassins Versants projetés**

Echelle	Etabli par	Edité le	Indice	Plan n°	AVP
1/2500	INGEROP	26/10/2016	0	00	

## 4.2.7. La gestion des eaux usées

### 4.2.7.1. Présentation du réseau

Le réseau eaux usées existant sur le site appartient à Rennes Métropole et est exploité par Véolia. Rennes Métropole reprendra la gestion du réseau en régie directe à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017.

Il existe également à proximité du secteur :

- Le réseau eaux usées du hameau du Chêne Morand,
- Le réseau eaux usées de la rue des Charmilles.

### 4.2.7.2. Dispositions générales et dimensionnement

Le plan de principe d'évacuation des eaux usées est réalisé sous réserve de sa validation par la maîtrise d'ouvrage. Les principes d'évacuation sont les suivants :

- Remplacement du poste de refoulement situé à l'intersection de la rue du Chêne Morand et de la rue du Bignon par un nouveau poste à proximité de la lentille (y compris conduite gravitaire associée), afin de prévoir à terme l'évacuation des eaux usées en provenance de ce secteur. Ces eaux seront refoulées vers le réseau de la ville de Rennes puis vers la station d'épuration de Beaurade à l'ouest de Rennes.
- Fourniture et pose d'un poste de refoulement pour les parcelles A et B, les eaux usées étant refoulées vers le nouvelle poste à proximité de la lentille puis dirigées vers le réseau de la ville de Rennes et la station d'épuration de Beaurade.
- Rejet vers la rue des Charmilles pour les eaux usées de G4 et G5, le collecteur dirigeant les eaux vers la station d'épuration du Chemin de Bray, le long de la Vilaine.

Les prescriptions techniques suivantes seront par ailleurs respectées :

- Canalisations de diamètre 200 mm minimum,
- Couverture minimale de 80 cm,
- Pente des collecteurs de 0,3 % minimum.

### 4.2.7.3. Travaux projetés et phasage

- Tranchées et pose de la canalisation,
- Réalisation et déplacement des ouvrages de refoulement nécessaires,
- Pose des regards et des équipements,
- Test,
- Raccordement.

## 4.2.8. L'alimentation en eau potable

### 4.2.8.1. Présentation du réseau

La gestion et l'exploitation du réseau est déléguée à Véolia jusqu'au 31 décembre 2016. A partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017, Rennes Métropole reprendra cette gestion en régie directe.

### 4.2.8.2. Dispositions générales

La connexion au réseau existant se fera au droit de la rue des Charmilles et de la rue du Bignon.

Le réseau déployé sera conforme aux « prescriptions techniques pour les réseaux d'assainissement gravitaires » de Rennes Métropole (juin 2016).

### 4.2.8.3. Travaux projetés et phasage

- Desserte AEP des différents secteurs par l'intermédiaire de canalisations en fonte,
- Pose des équipements nécessaires (purges, vannes, bouche à clé...),
- Pose de regards pour raccordement des lots,
- Pose des poteaux incendie.

## 5. CONTEXTE JURIDIQUE

### 5.1. Le contexte réglementaire

#### 5.1.1. La réglementation européenne

La directive cadre sur l'eau (DCE), adoptée par le Conseil et par le Parlement européen le 23 octobre 2000 et publiée le 22 décembre 2000, définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Cette directive est appelée à jouer un rôle stratégique et fondateur en matière de politique de l'eau. Elle fixe en effet des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines.

La directive donne la priorité à la protection de l'environnement, en demandant de veiller à la non-dégradation de la qualité des eaux et d'atteindre d'ici 2015 un bon état général tant pour les eaux souterraines que pour les eaux superficielles, y compris les eaux côtières.

Une certaine souplesse est cependant prévue et des reports d'échéance ou des objectifs moins stricts restent possibles, mais ils devront être justifiés et soumis à consultation du public. Un objectif adapté (le bon potentiel écologique) peut par ailleurs être retenu pour des masses d'eau fortement modifiées du point de vue de l'hydromorphologie, notamment en raison d'activités économiques.

Il est demandé d'améliorer la qualité chimique des eaux en inversant, là où c'est nécessaire, la tendance à la dégradation de la qualité des eaux souterraines, et, pour les eaux superficielles, en réduisant progressivement les rejets de substances « prioritaires », les rejets devant être supprimés dans 20 ans pour des substances « prioritaires dangereuses ». En application de la directive cadre, une première liste de 33 substances a été adoptée comprenant des métaux, des pesticides, des hydrocarbures (décision n° 2455/2001/CE du 20 novembre 2001).

La directive reconduit au plan européen les principes de gestion par grand bassin hydrographique, de gestion équilibrée et de planification définis par les lois de 1964 et de 1992. Elle a été transcrite en droit français par la loi du 21 avril 2004.

Les bassins actuels constitueront donc l'échelon de mise en œuvre de la directive. Les comités de bassin de métropole et des départements d'outre-mer seront chargés de la définition des objectifs environnementaux dans le cadre de la mise à jour des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), et réaliseront, à cette fin, les consultations nécessaires. Le préfet coordinateur de bassin aura à adopter le programme de mesures à la réalisation de ces objectifs environnementaux.

#### 5.1.2. La réglementation française

La nouvelle loi n°2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques, destinée à remplacer la loi n°92-3 du 3 janvier 1992, a été promulguée le 30 décembre 2006. Elle a fait l'objet d'une retranscription dans le Code de l'Environnement – Livre II – Titre Ier – Eau et Milieux Aquatiques.

L'article L.210-1 de ce code stipule :

« L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général.

Dans le cadre des lois et règlements ainsi que des droits antérieurement établis, l'usage de l'eau appartient à tous et, chaque personne physique, pour son alimentation et son hygiène, a le droit d'accéder à l'eau potable dans des conditions économiquement acceptables par tous.

Les coûts liés à l'utilisation de l'eau, y compris les coûts pour l'environnement et les ressources elles-mêmes, sont supportés par les utilisateurs en tenant compte des conséquences sociales, environnementales et économiques ainsi que des conditions géographiques et climatiques. »

L'article L.211-1 retranscrit les principes fondamentaux de la loi sur l'eau :

I- Les dispositions des chapitres Ier à VII du présent titre ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :

1. La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;
2. La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;
3. La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
4. Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;
5. La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;
6. La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau. Un décret en Conseil d'État précise les critères retenus pour l'application du 1°.

II- La gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

1. De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ;
2. De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
3. De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

Selon les articles L.214 1, L.214 2 et L.214 3 du Code de l'Environnement, les installations ne figurant pas à la nomenclature des installations classées, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants, sont soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques.

Ces installations, ouvrages, travaux et activités sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'État après avis du Comité National de l'Eau.

Ce décret définit en outre les critères de l'usage domestique, et notamment le volume d'eau en deçà duquel le prélèvement est assimilé à un tel usage, ainsi que les autres formes d'usage dont l'impact sur le milieu aquatique est trop faible pour justifier qu'elles soient soumises à autorisation ou à déclaration.

Sont soumis à autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque d'inondation, de porter atteinte gravement à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique.

Sont soumis à déclaration les installations, ouvrages, travaux et activités qui, n'étant pas susceptibles de présenter de tels dangers, doivent néanmoins respecter les prescriptions édictées en application des articles L.211 2 et L.211 3 du Code de l'Environnement.

## 5.2. La situation du projet par rapport à la réglementation

### 5.2.1. La situation du projet

Le décret n°93-742 du 29 mars 1993, relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration, et le décret n°93-743, relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation et à déclaration, ont été abrogés par le décret n° 2007-397 du 22 mars 2007. **Le contenu de ces 2 décrets constitue désormais les articles R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement.**

La justification des rubriques concernées par le présent projet est présentée en pages suivantes. Les impacts du projet seront développés dans le document d'incidences.

N° de rubrique	Installations, ouvrage, travaux et activités	Procédure réglementaire	Procédure concernée
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sous-sol, la superficie totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° supérieure ou égale à 20 ha 2° supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	Autorisation Déclaration	<b>AUTORISATION</b>
2.2.4.0	Installations ou activités à l'origine d'un effluent correspondant à un apport au milieu aquatique de plus de 1 t/j de sels dissous.	Déclaration	<b>NON CONCERNEE</b>
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° un obstacle à l'écoulement des crues (A) : 2° Un obstacle à la continuité écologique a) entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation b) entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.	Autorisation  Autorisation  Déclaration	<b>NON CONCERNEE</b>
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0 ou conduisant à la dérivation ou au détournement d'un cours d'eau : 1° sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m 2° sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m	Autorisation  Déclaration	<b>NON CONCERNEE</b>

3.1.3.0	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatiques dans un cours d'eau sur une longueur : 1° supérieure à 100 m 2° supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m.	Autorisation Déclaration	<b>NON CONCERNEE</b>
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens : 1° destruction de plus de 200 m <sup>2</sup> de frayères 2° dans les autres cas	Autorisation Déclaration	<b>NON CONCERNEE</b>
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais, dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m <sup>2</sup> 2° surface soustraite supérieure à 400 m <sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m <sup>2</sup> Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.	Autorisation Déclaration	<b>NON CONCERNEE</b>
3.2.3.0	Plans d'eau permanents ou non : 1° dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha 2° dont la superficie est supérieure à 0,1 ha et inférieure à 3 ha.	Autorisation Déclaration	<b>DÉCLARATION</b>
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° supérieure ou égale à 1 ha 2° supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha.	Autorisation Déclaration	<b>NON CONCERNEE</b>

**Le projet de la ZAC Chêne Morand relève de la procédure d'AUTORISATION.**

## 5.2.2. La justification des rubriques

### **Rubrique 2.1.5.0**

**La superficie totale du projet au sens de la rubrique 2.1.5.0. est de 25,2 ha.** La surface totalement imperméabilisée, non connue à ce stade des études, sera de l'ordre de 15 ha. **Le projet est donc soumis à autorisation au titre de la rubrique 2.1.5.0.**

### **Rubrique 2.2.4.0**

Les rejets routiers sont concernés, mais épisodiques et limités dans le temps (environ 4 mois/an). Il peut être considéré que la charge en sels dissous journalière lors du déverglaçage est de 15 g/m<sup>2</sup> en moyenne.

**La surface des chaussées à l'intérieur de la ZAC (voies actuelles et nouvelles) sera d'environ 40 000 m<sup>2</sup>. L'apport saisonnier en sels dissous total sera d'environ 600 kg pour une journée.**

**Le projet n'est pas concerné par la rubrique 2.2.4.0.**

### **Rubriques 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.3.0, 3.2.2.0**

Le projet n'intercepte aucun cours d'eau. **Il n'est donc pas concerné par ces rubriques.**

### **Rubriques 3.3.1.0**

Le projet n'impacte aucune zone humide. **Il n'est pas concerné par la rubrique 3.3.1.0.**

### **Rubrique 3.2.3.0**

Le traitement des eaux pluviales issues de la plate-forme routière nécessite la réalisation de 9 bassins de rétention. Leur surface varie d'environ 200 m<sup>2</sup> à 2 100 m<sup>2</sup>.

**Le projet est soumis à déclaration au titre de la rubrique 3.2.3.0.**

## 5.3. La composition du dossier

Selon l'article R.214-6 du Code de l'Environnement : « I.-Toute personne souhaitant réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumise à autorisation adresse une demande au préfet du département ou des départements où ils doivent être réalisés.

II.-Cette demande, remise en sept exemplaires, comprend :

1° Le nom et l'adresse du demandeur, ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance ;

2° L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;

3° La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;

4° Un document :

a) Indiquant les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;

b) Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à [l'article R. 414-23](#) et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;

c) Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article [L. 566-7](#) et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article [L. 211-1](#) ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par [l'article D. 211-10](#) ;

d) Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées ;

e) Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives ainsi qu'un résumé non technique.

Les informations que doit contenir ce document peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Lorsqu'une étude d'impact est exigée en application des articles [R. 122-2](#) et [R. 122-3](#), elle est jointe à ce document, qu'elle remplace si elle contient les informations demandées ;

5° Les moyens de surveillance prévus et, si l'opération présente un danger, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ;

6° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 4°.

## **5.4. L'insertion dans le cadre du régime d'autorisation unique IOTA**

La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a généralisé à l'ensemble du territoire national l'expérimentation sur l'autorisation unique IOTA engagée initialement en régions Rhône-Alpes et Languedoc-Roussillon par l'ordonnance du 12 juin 2014 et le décret du 1<sup>er</sup> juillet 2014.

À présent, tous les dossiers d'autorisation au titre de la loi sur l'eau doivent être déposés sous la forme d'une autorisation unique.

Pour les installations, ouvrages, travaux et activités (dits IOTA) soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau, une procédure unique intégrée est mise en œuvre, conduisant à une décision unique du préfet de département regroupant des décisions de l'État relevant de certaines dispositions du code de l'environnement et du code forestier (nouveau).

Ainsi, à l'issue de la procédure et de l'enquête publique uniques, l'autorisation unique loi sur l'eau délivrée par le préfet vaut :

- autorisation au titre de la loi sur l'eau (art. L.214-3 du code de l'environnement) ;
- dérogation pour destruction d'espèces protégées ou d'habitats d'espèces protégées (4<sup>o</sup> de l'art. L.411-2 du code de l'environnement) ;
- autorisation de défrichement (art. L.341-3 du code forestier) ;
- autorisation au titre des sites classés ou en instance de classement (art. L.341-7 et L.341-10 du code de l'environnement) ;
- autorisation spéciale au titre des réserves naturelles nationales (art. L.332-9 du code de l'environnement).

Malgré l'autorisation unique, le projet reste néanmoins soumis aux dispositions réglementaires, aux contrôles et aux sanctions propres à chaque réglementation à laquelle il est soumis.

Le projet de la ZAC Chêne Morand est concerné par la procédure de demande d'autorisation au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement (loi sur l'eau), du fait de ses effets sur l'eau et les milieux aquatiques.

Il n'est pas situé dans une réserve naturelle nationale ni dans le périmètre d'un site classé ou en instance de classement et il n'est pas prévu de défrichement.

Il ne nécessite pas de demande de dérogation pour destruction d'espèce protégée ou d'habitat d'espèce protégée (cf. Etude d'impact).

Le présent dossier de demande d'autorisation unique IOTA concerne uniquement le volet relatif à la loi sur l'eau (L.214-3 du code de l'environnement).

## 6. DOSSIER D'INCIDENCES

### 6.1. Le résumé non technique du dossier d'incidences

#### 6.1.1. Le diagnostic de l'état initial

Le périmètre étudié correspond à celui de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Chêne Morand située dans le prolongement de la Zone Industrielle Sud-Est sur la commune de Cesson-Sévigné. **Il représente une superficie de l'ordre de 23 ha** ; il est délimité sur ses bordures sud, ouest et nord par l'actuelle ZI Sud-Est, et à l'est par le talus de la RD386 (Boulevard des Alliés) et au sud-est par la bretelle de sortie de la rocade sud de Rennes (RN136).

##### 6.1.1.1. L'environnement physique

###### a. Le relief et l'hydrographie

La ZAC s'insère dans un secteur déjà très remanié. Il s'agit globalement d'un **secteur de plateau au relief peu marqué**. La pente générale du périmètre est globalement dirigée vers l'est.

Le périmètre de la ZAC s'inscrit dans le bassin versant de la Vilaine. Du fait du caractère très urbanisé du secteur et de la position de crête du périmètre, **on ne recense aucun cours d'eau** dans ce dernier. Les écoulements en provenance de la ZAC rejoignent :

- Soit le réseau d'assainissement de la ZI Sud-Est (pour la partie ouest) ⇒ l'exutoire est la Vilaine à Cesson-Sévigné,
- Soit le réseau d'assainissement associé à la rocade sud et à l'échangeur de la Porte de Beaulieu pour la partie est ⇒ l'exutoire est constitué par la série d'étangs du quartier de la Monniais à Cesson-Sévigné puis le ruisseau de la Forge, affluent de la Vilaine.

**La qualité de la masse d'eau Vilaine** (qualité chimique et qualité écologique) **était moyenne en 2011**. Les mesures réalisées en 2012 et 2014 montrent que la qualité de l'eau reste pénalisée par la pollution organique (nitrates et carbone organique dissous).

La Vilaine, cours d'eau de seconde catégorie piscicole, est un cours d'eau à cyprinidés. L'espèce représentative est le brochet. **Le « contexte » piscicole de la Vilaine à l'amont immédiat de Rennes est qualifié de dégradé** et ne permet pas l'accueil et la reproduction du brochet dans des conditions satisfaisantes.

###### b. L'assainissement actuel

Le périmètre de la ZAC n'est desservi par aucun réseau d'assainissement, hormis le hameau du Chêne Morand qui dispose d'un réseau séparatif eaux usées/eaux pluviales.

A l'ouest de la ZAC, un réseau séparatif dessert la ZI Sud-Est :

- Les eaux pluviales sont dirigées vers la Vilaine au droit du chemin de Bray, après avoir transité dans un bassin de rétention des hydrocarbures et des macro-déchets,
- Les eaux usées sont transférées vers la station d'épuration de Cesson-Sévigné, située chemin de Bray.

A l'est de la ZAC, il existe un réseau d'assainissement eaux pluviales le long du Boulevard des Alliés et au droit de l'échangeur de la Porte de Beaulieu. Ces eaux rejoignent la série d'étangs du quartier de la Monniais avant de se rejeter dans le ruisseau des Forges.

###### c. La géologie et l'hydrogéologie

Les formations du sous-sol sont composées essentiellement de **schistes, de grès et de matériaux altérés argileux**.

Les sols associés sont qualifiés de « **brunisol** » **sains et peu profonds** ; ils sont peu chargés en eau et le drainage s'y opère de façon verticale. Des sols remaniés sont à noter en périphérie du site, en lien avec les aménagements alentours.

Ces formations peu perméables ne permettent pas l'infiltration des eaux pluviales. Elles n'ont pas permis le développement de zones humides sur les secteurs non aménagés.

De plus, ces formations ne contiennent pas, au droit du périmètre de la ZAC, d'importantes ressources d'eau exploitables. Seul un puit pour un prélèvement industriel est recensé au nord de la ZI Sud-Est.

###### d. Les risques naturels et industriels

Le département d'Ille-et-Vilaine est classé en zone de sismicité faible.

Le périmètre de la ZAC n'est pas situé dans une zone de risque de mouvement de terrain ni de chute de blocs. Il est concerné par un aléa faible du point de vue du risque de retrait-gonflement des argiles.

Le risque de tempête est présent sur l'ensemble du département d'Ille-et-Vilaine.

La commune de Cesson-Sévigné est concernée par le risque d'inondations liées aux remontées de nappes souterraines mais essentiellement au droit de la Vilaine et de ses affluents ; le périmètre de la ZAC se situe en zone de sensibilité très faible.

Un Plan de Prévention des Risques d'Inondation définit les niveaux d'aléa sur le bassin de Vilaine à Rennes et Cesson-Sévigné. Le périmètre de la ZAC n'est pas concerné par les zones à risque d'inondation. Le secteur de confluence entre le ruisseau de la Forge et la Vilaine est situé en zone de débordement.

Le périmètre de la ZAC n'est concerné par aucun risque industriel ou périmètre associé.

###### e. Les documents de planification liés à l'eau

L'aménagement de la ZAC Chêne Morand doit tenir compte des orientations des documents suivants :

- **Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne**, en matière de rejets d'eaux et d'impacts sur les milieux aquatiques et les zones humides,
- **Le Schéma d'Aménagement et des Gestion de Eaux du bassin de la Vilaine**, concernant la préservation des cours d'eau, de la qualité des eaux, des habitats aquatiques et des zones humides.

### 6.1.1.2. Le milieu naturel

Le périmètre de la ZAC Chêne Morand n'est pas directement concerné par des espaces naturels remarquables (réserve naturelle, arrêté de biotope, ZNIEFF, site Natura 2000, etc.) ou par des milieux naturels d'intérêt écologique (selon le recensement du SCOT du Pays de Rennes).

**La majorité du périmètre est occupée par ces parcelles agricoles de type prairie.** Le principal intérêt écologique est représenté par le bocage relictuel associé à ces prairies où persistent des arbres d'essences locales. Un cortège de plantes « sauvages » et des espèces animales communes (dont de nombreux oiseaux) accompagnent ces haies.

La zone d'étude ne comporte aucun cours d'eau. **Les exutoires des eaux du périmètre sont principalement la Vilaine et le ruisseau de la Forge.**

La Vilaine est un cours d'eau à cyprinidés : gardon, perche, chevaine sont les espèces les plus fréquentes ; loche, goujon, anguille, brochet, brème et ablette complète le peuplement. La Vilaine est classée pour la protection des poissons migrateurs, en particulier l'anguille. Le « contexte » piscicole est très dégradé, notamment pour le brochet.

Le ruisseau des Forges est très remanié dans sa traversée de Cesson-Sévigné, du fait notamment de la succession d'étangs et d'ouvrages ; l'habitat est localement peu compatible avec le développement de populations de poissons.

### 6.1.1.3. Les usages de l'eau

Le secteur est de Rennes ne dispose d'aucune prise d'eau potable en eaux souterraines et superficielles.

La Vilaine et ses affluents constituent l'exutoire des eaux usées après leur traitement en station d'épuration, dont la station du chemin de Bray à Cesson-Sévigné, et des eaux pluviales, qui bénéficient localement d'un pré-traitement (au nord de la ZI Sud-Est notamment).

La principale sensibilité est représentée par les activités de pêche et de loisirs nautiques à Cesson-Sévigné (base sport nature et pôle France et Espoirs de canoë-kayak).

### 6.1.2. Les raisons du choix du projet

Plusieurs orientations d'aménagement de la ZAC Chêne Morand ont été proposées et comparées : organisation de la voirie de desserte, accès à la future zone, organisation interne des lots constructibles en lien avec la trame bocagère existante.

Les raisons qui ont conduit à retenir le schéma d'aménagement ci-dessous sont :

- La possibilité d'une transition entre le hameau du Chêne Morand et des activités environnantes par une trame verte,
- La préservation du hameau du Chêne Morand en lui conservant une desserte séparée,
- La préservation du bocage existant,
- La possibilité de réaliser un important réseau de liaisons douces,
- La possibilité de proposer une gestion alternative des eaux pluviales,
- La possibilité d'organiser un schéma des déplacements qui :
  - Limite le trafic de transit aux abords du hameau,
  - Limite le nombre de carrefours et facilite la lecture du site par les usagers,
  - Réduise les possibilités de shunt du trafic entre l'est et l'ouest,
  - Concentre les trafics de transit à l'est, en lien avec l'échangeur de la Porte de Beaulieu et le Boulevard des Alliés,
  - Assure une desserte optimale des futures parcelles.



### 6.1.3. Les effets du projet et les mesures destinées à les réduire ou les compenser

#### 6.1.3.1. Les caractéristiques du projet

##### a. La présentation du projet

La ZAC Chêne Morand vise à permettre l'implantation d'activités économiques à l'est de la ZI Sud-Est. Il s'agit également de profiter de cette dernière extension possible pour offrir une vitrine à la ZI depuis l'est, améliorer le maillage des voies, proposer une offre de services complémentaires, tout en organisant la transition avec le hameau du Chêne Morand en vue de le préserver.

Le périmètre de la ZAC représente environ 23 ha, dont 15 ha seront dédiés à l'installation des activités (environ une quarantaine de lots constructibles).

La desserte interne de la ZAC est organisée par une voie en arc, dénommée « ring », contournant le hameau du Chêne Morand et se reliant aux voies de la ZI Sud-Est (rue du Bignon, rue du Chêne Morand, rue des Charmilles). A l'est, une contre-allée permet un accès à partir du Boulevard des Alliés. Une sortie s'effectue par ce même boulevard vers l'échangeur de la Porte de Beaulieu.

Des espaces végétalisés bordent le hameau du Chêne Morand, assurant une transition avec les futures activités. Des liaisons douces sont aménagées au cœur de ces espaces.



Le découpage présenté ci-contre est un principe d'ilot qui évoluera selon les besoins des activités économiques désireuses de s'implanter. Ce principe permet une organisation soit en parcelles séparées et autonomes, soit en parcelles partageant des espaces et fonctions communes (stationnement, espace de livraisons, etc.).

L'implantation des bâtiments d'activités respectera les principes suivants :

- Les bureaux liés aux activités seront alignés sur le ring ou la voie de desserte ; ils seront contenus dans un volume compact à deux niveaux, implanté en limite parcellaire,
- Les bâtiments dédiés à l'artisanat et à la production seront implantés en recul de voirie,
- Les volumes bâtis seront regroupés afin d'éviter la dispersion et les conflits visuels sur le site,
- Le long du Boulevard des Alliés, les activités s'inscriront dans la pente actuelle, permettant la réalisation d'une double hauteur de « showroom ».

Sur la base du diagnostic de la desserte actuelle du site et de la ZI Sud-Est, et en tenant compte de la proximité du Boulevard des Alliés, de la RN136 (rocade sud de Rennes) et de l'échangeur de la Porte de Beaulieu, l'aménagement de la ZAC Chêne Morand comprend :

- La création de nombreux points d'entrée, pour déssaturer les axes actuels,
- Le maillage avec le réseau existant dans la ZI Sud-Est,
- Une facilité d'entrée depuis la RN136 (rocade sud) et depuis le Boulevard des Alliés,
- Une voie d'accès au Boulevard des Alliés, amené à évoluer en boulevard urbain à terme,
- Une accessibilité pour les piétons et les cycles.

Les premiers travaux de la ZAC débuteront à partir de 2018-2019, avec une priorité pour la viabilisation et les aménagements autour du hameau du Chêne Morand. Les travaux de construction s'étaleront sur plusieurs années selon le rythme de commercialisation des lots.

##### b. L'assainissement du projet

Le principe retenu pour **le traitement des eaux pluviales** consiste à recueillir les eaux au moyen de noues, de fossés et de canalisations. La rétention sera assurée au niveau de ces dispositifs et de zones de stockages de dimensions plus importantes. Ces dispositifs seront conçus avec un souci d'intégration paysagère.

Le périmètre de la ZAC est constitué de 9 secteurs d'apport d'eaux pluviales ou impluvium, nécessitant au minimum la définition de 9 zones de rétention avant rejet. Ces zones de rétention pourront être scindées en zones plus petites et organisées « en cascade » pour une meilleure intégration. Ces zones de rétention permettront la décantation des eaux avant rejet.

Les dispositifs sont d'ores et déjà dimensionnés pour recueillir les eaux pluviales des espaces publics (dont la voirie) et celles de 80 % de la surface des lots constructibles. Sur ceux-ci, des dispositifs complémentaires seront prévus en cas d'imperméabilisation supérieure à 80 % de la surface du lot.

Ces zones de rétention se rejettent dans 3 exutoires :

- Le réseau « eaux pluviales » existant de la ZI Sud-Est pour la partie ouest ;
- Une buse située sous le Boulevard des Alliés pour la partie est, cette buse étant reliée au système d'assainissement de l'échangeur de la Porte de Beaulieu (rejet final dans les étangs de la Monniais à Cesson-Sévigné) ;
- Les fossés situés le long de la rocade sud pour la lentille.

**Les eaux usées générées** par la zone rejoindront, via de nouveaux postes de refoulement, les réseaux « eaux usées » existants. Elles seront ensuite traitées par la station d'épuration du chemin de Bray d'une part (Cesson-Sévigné) et de Beaurade d'autre part (Rennes), qui disposent d'une capacité suffisante.

**La desserte en eau potable** s'effectuera à partir des réseaux existant au droit de la rue des Charmilles et de la rue du Bignon.

### 6.1.3.2. Les effets du projet et les mesures associées

#### a. L'environnement physique

Les principaux **impacts provisoires liés à la phase de travaux** sont :

- La destruction d'habitats aquatiques et humides par le dépôt des matériaux extraits lors des terrassements, notamment hors du périmètre de travaux,
- La pollution des cours d'eau liées à l'apport de matières en suspension lors des phases de terrassement et aux déversements accidentels de polluants sur les aires de chantier,
- La pollution accidentelle des sols du fait de la circulation des engins et du fonctionnement des bases de chantier,
- L'interférence, lors de déblaiement, avec des nappes d'eaux souterraines.

⇒ *Les mesures d'évitement et la réduction des impacts de phase de travaux sont :*

- *Le recours à des aires stockage des matériaux excédentaires hors de tout cours d'eau, mare ou zone humide,*
- *La localisation des bases vie de chantier hors de tout cours d'eau, mare ou zone humide,*
- *La mise en œuvre de drainage dans les secteurs de déblais,*
- *La réalisation d'un réseau d'assainissement sur les aires de chantier (eaux usées/eaux pluviales), comprenant des bassins de rétention/décantation des eaux pluviales ; ces bassins peuvent préfigurer les futures zones de rétention,*
- *La prévention des pollutions accidentelles par un stockage adapté des produits polluants (carburants, huiles, etc.), une gestion rigoureuse du matériel utilisé, la mise en place de procédures d'intervention en cas d'accident/incident.*

**Les impacts permanents associés à la réalisation de la nouvelle zone d'activités** sont :

- Le dépôt définitif éventuel de matériaux excédentaires sur des secteurs d'intérêt agricole ou écologiques, dont les abords des cours d'eau,
- L'imperméabilisation de l'ordre de 15 ha de surfaces actuellement agricoles, pouvant conduire à des ruissellements importants en période pluvieuse et indirectement à des inondations à l'aval,
- La pollution des cours d'eau en aval, du fait de rejets polluants (eaux usées, eaux pluviales lessivant des routes, des plateformes, etc.) ; le ruisseau des Forges et la Vilaine, disposant d'une qualité des eaux médiocre, sont potentiellement concernés. Cette pollution peut être chronique, accidentelle ou saisonnière,
- La pollution des nappes d'eaux souterraines du fait de l'infiltration d'eaux polluées, cet impact étant ici peu probable du fait du caractère peu perméable des sols.

⇒ *Ces impacts seront évités et réduits par :*

- *Une optimisation des volumes de matériaux à déposer définitivement et un choix rigoureux des sites dédiés à ces dépôts,*
- *Le raccordement des nouvelles activités aux réseaux d'eaux usées existants aux abords de la future zone,*
- *La mise en œuvre de dispositifs de gestion des eaux pluviales permettant d'une part une rétention des volumes via des noues/fossés puis des bassins successifs et d'autre part un traitement par décantation, avant le rejet dans les réseaux et cours d'eau en aval,*
- *La possibilité de retenir une pollution accidentelle dans les dispositifs de stockage et la mise en œuvre d'une procédure d'intervention associée,*
- *L'adoption des techniques de désherbage alternatives aux pesticides.*

#### b. L'environnement naturel

**Les travaux** nécessaires à la réalisation de la zone d'activités **n'auront aucun impact direct sur un cours d'eau, une mare ou une zone humide**, absents du périmètre.

Des haies et des prairies seront détruites et pourront modifier les conditions d'écoulement des eaux en période de pluies.

Les phases de terrassement et le fonctionnement des aires de chantier peuvent néanmoins impacter indirectement les cours d'eau en aval, pour le rejet d'importantes quantités de matières en suspension voire de matières polluantes (hydrocarbures notamment).

⇒ *La mise en place dès la phase des travaux de dispositifs d'assainissement, préfigurant éventuellement les dispositifs définitifs, permettra de limiter les apports de substances polluantes dans les cours d'eau récepteurs des eaux pluviales.*

*La destruction d'arbres ou de haies sera compensée par de nombreuses plantations, notamment à l'interface entre le hameau et les lots constructibles.*

**Aucun cours d'eau ne sera directement et durablement impacté par la future zone d'activités** car celle-ci se situe sur une crête.

L'artificialisation et l'imperméabilisation associées aux zones urbaines participent à la dégradation des milieux aquatiques du fait de l'atteinte à la qualité des eaux et aux cours d'eau, du fait des rejets qu'ils occasionnent. Dans le cas de la future zone d'activités, le ruisseau de la Forge et la Vilaine, déjà impactés par l'activité de l'agglomération rennaise, peuvent être indirectement affectés.

⇒ *La future zone d'activités sera raccordée aux réseaux d'assainissement existants (eaux usées et eaux pluviales). Des dispositifs de gestion des eaux pluviales à l'intérieur de la zone permettront de réguler et de traiter les rejets dans les réseaux eaux pluviales. Les impacts sur la qualité des eaux de la Vilaine seront donc réduits.*

*La zone d'activités comprendra de nombreux espaces végétalisés qui contribueront également à retenir et filtrer une partie des eaux pluviales.*

Le périmètre de la ZAC Chêne Morand se situe à 7,3 km du site Natural 2000 « Forêt de Rennes, étang d'Ouée, forêt de Haute Sève ». **Ce projet n'aura aucune incidence temporaire, permanente, directe ou indirecte sur les habitats et les espèces naturelles de ce site Natura 2000.**

### c. Les usages de l'eau

Le périmètre de la ZAC n'est concerné par aucune prise d'eau potable, en milieu souterrain comme en rivière. **Les travaux et le fonctionnement de la zone n'auront aucun impact sur l'adduction en eau potable.**

Des activités de pêche et de loisirs nautiques sont pratiquées sur la Vilaine à Cesson-Sévigné, soit en aval hydraulique par rapport au périmètre de la ZAC Chêne Morand.

**Des rejets d'eaux polluées**, en phase travaux comme en phase d'exploitation, **peuvent compromettre**, par une dégradation importante et/ou prolongée de la qualité des eaux de la Vilaine, **la pratique de ces activités.**

⇒ *Le raccordement de la zone, en phase travaux comme en phase définitive, aux réseaux d'assainissement existant, et la mise en œuvre d'une gestion des eaux pluviales avant rejet (rétention et décantation) permet de préserver la qualité des eaux de la Vilaine et les activités qui en dépendent.*

### d. La compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

**Le projet est compatible avec les dispositions du SDAGE du bassin Loire-Bretagne** dans la mesure où :

- Le projet de la ZAC Chêne Morand comprend la mise en œuvre de mesures de gestion des eaux usées et pluviales, visant à un traitement préalable permettant de ne pas dégrader la qualité des masses d'eau exutoires,
- Le principe de gestion des eaux sera complété si nécessaire au droit des activités qui s'y implanteront, selon les surfaces aménagées, les rejets spécifiques occasionnés,
- L'aménagement de la ZAC Chêne Morand ne conduit pas à la destruction de milieux aquatiques et des zones humides,
- L'aménagement de la ZAC Chêne Morand s'effectue sur un secteur de crête qui n'impacte aucune tête de cours d'eau.

**Le projet est compatible avec le PAGD du SAGE Vilaine** dans la mesure où :

- Le projet de la ZAC Chêne Morand ne porte pas atteinte à des zones humides,
- L'aménagement de cette ZAC n'impacte aucun cours d'eau,
- Les eaux usées et pluviales générées par la ZAC seront traitées avant rejet à la Vilaine, ce qui permet de ne pas dégrader la qualité de la masse d'eau et donc de préserver les populations piscicoles présentes,
- La gestion des espaces publics comprendra la mise en œuvre de techniques de désherbage alternatives aux pesticides,
- Les eaux pluviales seront tamponnées via un système de noues et de bassin avant leur rejet,
- Aucune ressource superficielle ou souterraine destinée à l'adduction en eau potable n'est impactée par le projet.

De plus, le projet n'est concerné par aucun article du règlement du SAGE.

## 6.2. L'analyse de l'état initial du site

### 6.2.1. La présentation de l'aire d'étude

Le projet de la ZAC Chêne Morand se situe dans le prolongement de la « Zone Industrielle Sud-Est », sur le territoire de Cesson-Sévigné. Il est localisé :

- À l'ouest immédiat de l'échangeur de la Porte de Beaulieu,
- De ce fait, au contact à la fois du Boulevard des Alliés (RD 386) et de la rocade sud-est (RN 136),
- À l'entrée sud-est de l'agglomération rennaise (conurbation Rennes - Cesson-Sévigné), entre la ZI sud-est et les quartiers sud de Cesson-Sévigné (La Monniais, Les Ormeaux).

Cesson-Sévigné est une commune riveraine de Rennes, à l'est. Elle couvre au total 3 214 ha. Elle est desservie par le réseau de voirie urbaine de l'agglomération, et accessible par la RN 136 (rocade sud), qui sépare Rennes de Cesson-centre et de Chantepie.

Le **périmètre** du site voué à l'aménagement de la Zone d'Activités, d'une superficie d'environ 23 hectares, est délimité sur ses bordures sud, ouest et nord, par les installations existantes de la Zone Industrielle Sud-Est ; à l'est, le talus de bordure de la RD386 (Boulevard des Alliés) matérialise la limite ; au sud-est, une voie d'accès (sortie de rocade) borde le secteur.

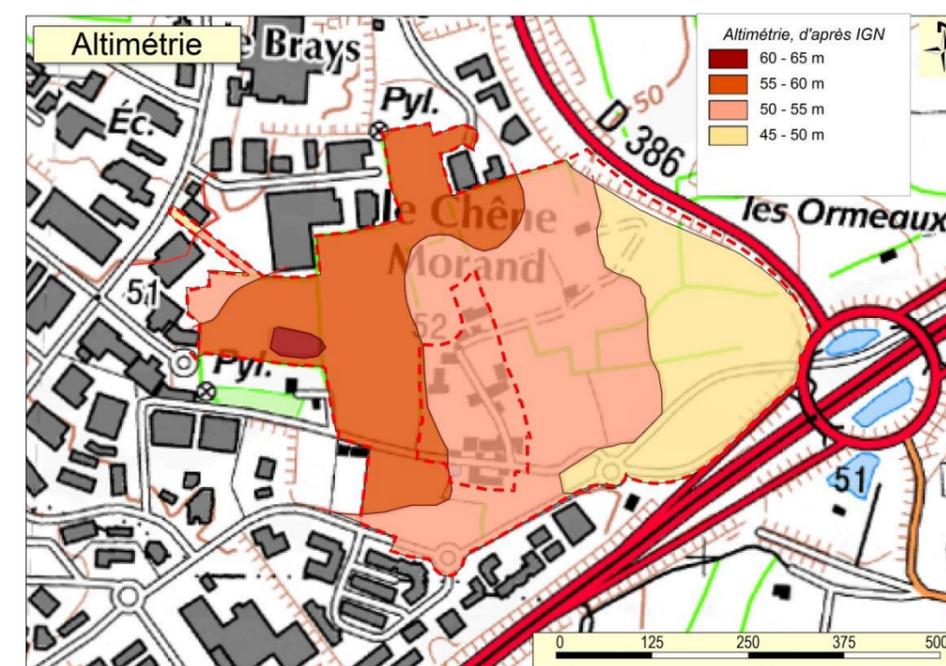
### 6.2.2. L'environnement physique

#### 6.2.2.1. Le relief

(Source : Carte IGN au 1/25 000<sup>ème</sup> ; Etude d'impact – Géomatic Systèmes – Rennes Métropole – Septembre 2016)

Le secteur étudié est situé en bordure de la rocade sud et des accès reliant cet axe aux rues de la ZI Sud-Est, et plusieurs entreprises sont installées immédiatement à l'ouest et au nord, de sorte qu'il a subi sur ses bordures des remaniements parfois très conséquents.

C'est un secteur de plateau, au relief peu marqué compris entre les cotes 45 et 65 mètres. Les pentes moyennes y sont de l'ordre de 2 %, la pente générale étant dirigée vers l'est, hormis un petit secteur ouest.

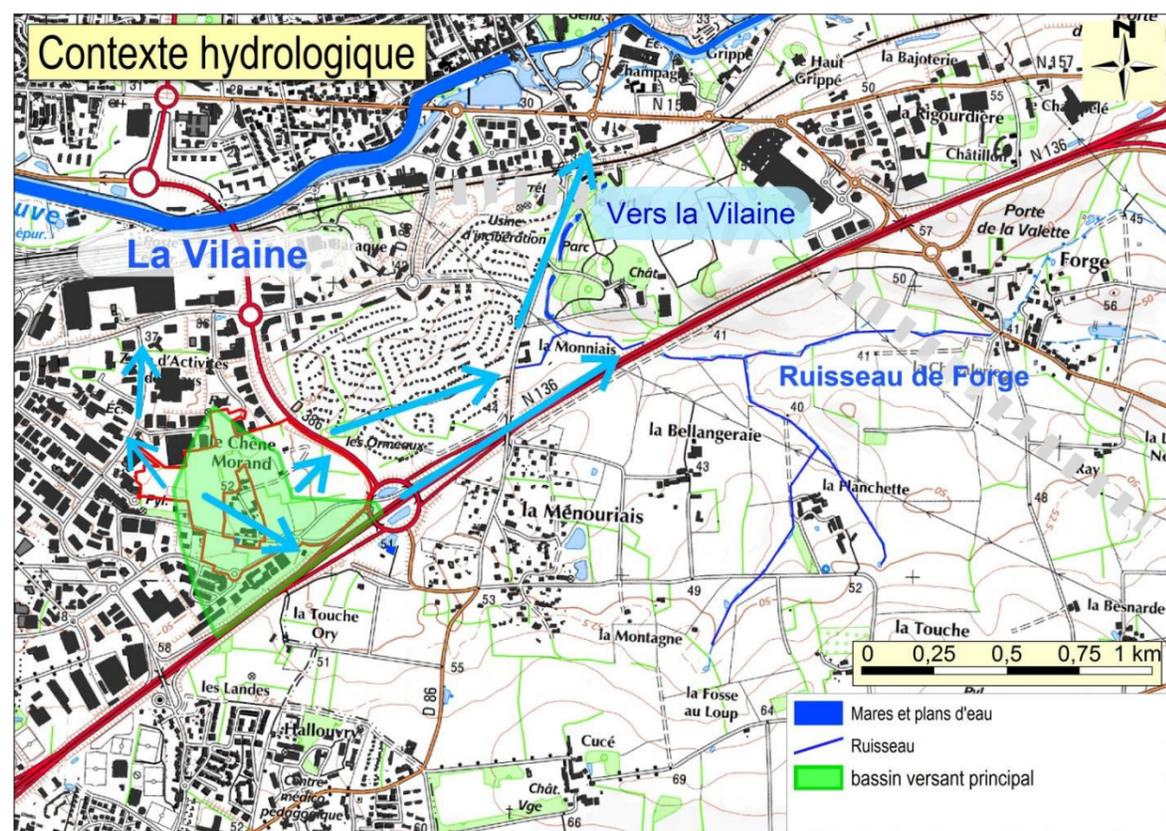


### 6.2.2.2. L'hydrographie

#### e. Fonctionnement général

**Le périmètre de la ZAC Chêne Morand se situe dans le bassin versant de la Vilaine. Il est situé sur le versant sud de la Vilaine à Cesson-Sévigné.**

Le périmètre de la ZAC se situe sur une crête (altitude à 52 m NGF environ au droit du hameau de Chêne Morand). Les écoulements se dirigent soit vers la Vilaine pour la partie ouest (ils sont aujourd'hui canalisés par le réseau eaux pluviales) soit vers l'est vers le ruisseau de la Forge (les eaux sont captées par le réseau d'assainissement de la rocade sud et par le réseau pluvial du lotissement de la Monniais).



**La zone d'étude elle-même n'est ni traversée ni bordée par des cours d'eau ou des ruisseaux.** Les seuls écoulements présents sont les lignes de fossés bordant les voies et chemins, et marquant quelques limites entre parcelles.

Dans le secteur du Chêne Morand, ce réseau ne forme pas une structure cohérente, et il est intercepté aux points bas soit par les aménagements de la zone industrielle, et la voirie de desserte, soit par les ouvrages connexes de la rocade et du Boulevard des Alliés.

L'exutoire de la zone d'étude se situe au niveau de l'échangeur de la rocade sud. Une partie des eaux pluviales se rejette dans le quartier de la Monniais, à l'est du Boulevard des Alliés (voir ci-après).

**Le contexte hydrographique local est donc très fortement artificialisé.**

Un seul plan d'eau a été observé dans la zone d'étude. Il s'agit d'une mare, dans une propriété privée, au sud du Chêne Morand ; cette mare était, lors de notre passage, recouverte de lentilles d'eau, ce qui atteste de son caractère permanent. Compte tenu de sa situation, **elle est certainement d'origine artificielle**, et n'est reliée à aucun milieu ou écoulement particulier.

Les eaux pluviales en provenance du secteur du Chêne Morand alimentent en partie **un affluent du ruisseau de la Forge**. Cet affluent a été profondément remanié par l'urbanisation du secteur de la Monniais. Il se présente désormais en une succession d'étangs, fonctionnant en cascade et maintenus en eau en toute circonstance. Busé sous la route de Chantepie, cet écoulement rejoint le ruisseau de la Forge au sud du Château de la Monniais.



Les 4 étangs du quartier de la Monniais



Ouvrage à l'aval du dernier étang



Profil de l'écoulement à l'aval de la voie communale « route de Chantepie »



Le ruisseau des Forges entre les deux voies ferrées, dans sa section reconstituée suite aux travaux de la LGV



Le ruisseau des Forge à proximité de la confluence de la Vilaine (novembre 2016)

**Le ruisseau de la Forge** est un affluent rive droite de la Vilaine, en provenance du sud-est de la commune de Cesson-Sévigné. A partir du secteur de la Monniais, ce ruisseau a été remanié à plusieurs reprises et comporte de nombreux ouvrages, dont des étangs.

Il est notamment franchi par plusieurs infrastructures dont la rocade sud-est, la LGV Bretagne-Pays-de-la-Loire, la voie ferrée Paris-Rennes et la route de Paris. Il est busé entre la voie ferrée et la route de Paris.

Lors de notre visite sur site en à l'automne 2016, en situation de déficit hydrique, le ruisseau et les étangs aménagés sur son lit étaient quasiment à sec.



Ruisseau de la Forge dans le parc du Château de la Monniais



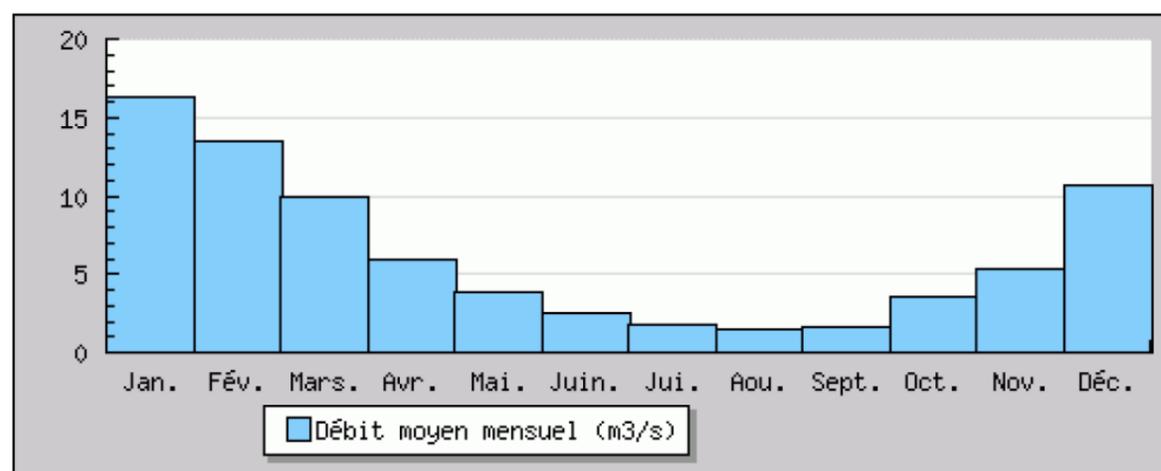
Ruisseau de la Forge en amonts de la LGV et ouvrage de rétablissement

### f. Les débits de références

(Source : Etude d'impact – Géomatic Systèmes – Rennes Métropole – Septembre 2016)

La station hydrologique de la « Banque Hydro » (données en ligne de l'Agence de l'eau sur le suivi de stations de jaugeage) la plus proche du site est située sur la Vilaine, à Cesson-Sévigné (Pont Briand). Elle peut être considérée comme représentative du comportement des cours d'eau du secteur, bien que son débit soit partiellement influencé par les barrages situés en amont (Cantache, Valière, Erbrée).

Les cours d'eau sont, pour leur alimentation, essentiellement tributaires de la pluviométrie, avec de forts écarts entre la crue (janvier) et l'étiage (août). Le rapport entre les deux est de l'ordre d'un peu plus de 1 à 11. Cet écart s'explique principalement par la nature géologique du bassin versant amont ; il est amorti par la répartition des précipitations sur le bassin versant, l'étendue de ce dernier (répartition des débits des affluents), et la régulation opérée par les trois barrages précédemment évoqués.



(Source : Banque Hydro Internet, calcul sur 1986 - 2013)

Il n'existe pas de données sur l'hydrologie du ruisseau de la Forge.

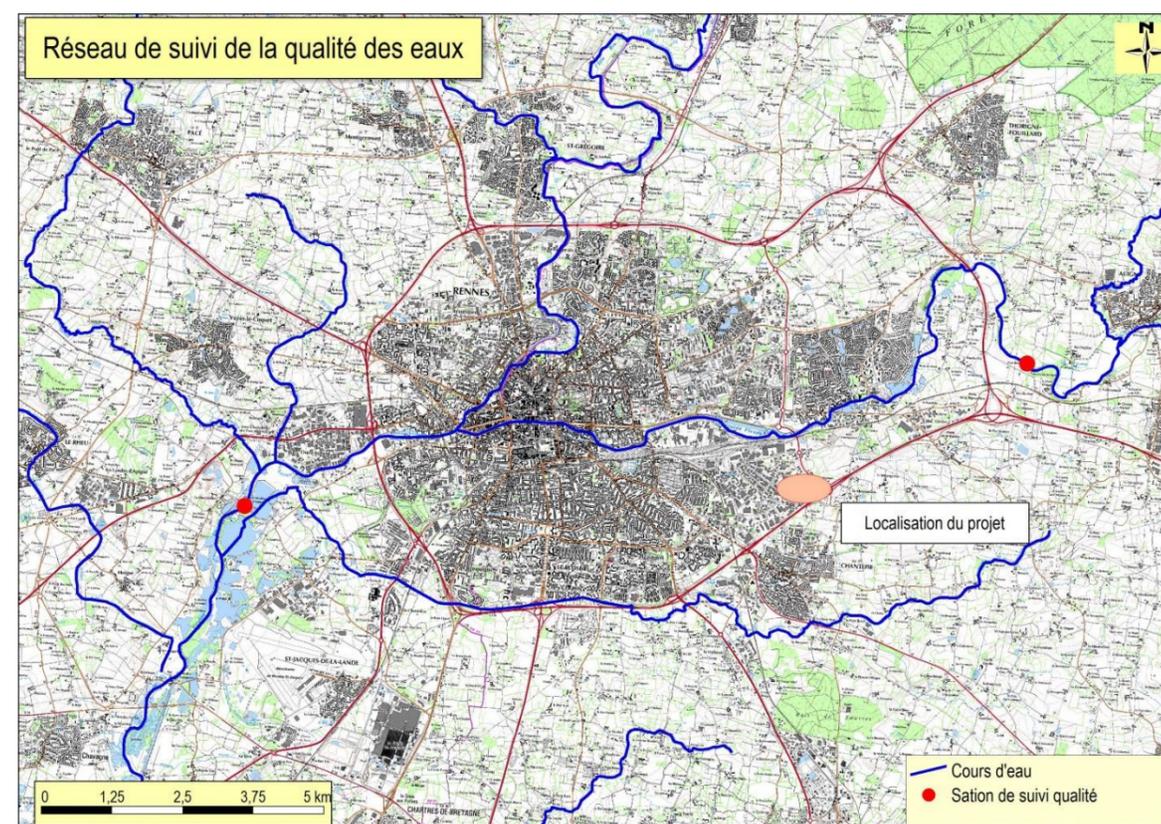
### g. La qualité des eaux

(Sources : Etude d'impact – Géomatic Systèmes – Rennes Métropole – Septembre 2016 ; site internet du Département d'Ille-et-Vilaine)

En 2011, d'après le SDAGE, l'état écologique de la masse d'eau FRGR0009b (Vilaine depuis la confluence avec la Cantache jusqu'à la confluence avec l'Ille) était qualifié de moyen, avec un état biologique moyen et un état physico-chimique moyen.

Le suivi régulier de la qualité des cours d'eau est réalisé par le « Réseau de Suivi et de Contrôle » (RCS) et le « Réseau de Contrôle Opérationnel » (RCO) de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne ; des suivis sont également réalisés par le Conseil Départemental d'Ille et Vilaine.

Les points de mesure et de suivi de la qualité des eaux fluviales les plus proches de la zone d'étude sont situés sur la **Vilaine**, l'un à Cesson-Sévigné, en amont de la zone d'étude, et l'autre en aval de Rennes, sur la Vilaine également.



Les données de suivi récentes disponibles sur ces deux points de suivi sont les suivantes :

Année :	2012	Réseau	Paramètres (mg/l)						
Station	Cours d'eau		O <sub>2</sub> dissous	DBO <sub>5</sub>	COD	PO <sub>4</sub>	Ptot	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
04204300	Vilaine à Cesson-Sévigné	RCS + RCO	8,74	5	7,95	0,21	0,16	0,13	29,9
04207000	Vilaine à Rennes	RD 35	8,95	4	11	0,28	0,22	0,33	25

(Source QualitéEau 35 – bilan annuel 2012)

Année :	2014	Réseau	Paramètres (mg/l)								
Station	Cours d'eau		O <sub>2</sub> dissous	Saturation en O <sub>2</sub>	DBO <sub>5</sub>	COD	PO <sub>4</sub>	Ptot	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
04204300	Vilaine à Cesson-Sévigné	RCS + RCO	7.93	80	3.6	7.61	0.24	0.14	0.06	0.11	22
04207000	Vilaine à Rennes	RD 35	8.47	91.4	4	9.8	0.39	0.22	0.26	0.14	22

Année :	2014	Réseau	Proliférations végétales (ml/l de chlorophylle a)		
Station	Cours d'eau		IBG	IBD	
04204300	Vilaine à Cesson-Sévigné	RCS + RCO	38.6	16	12.3
04207000	Vilaine à Rennes	RD 35	-	8*	13.2

(Source QualitéEau 35 – bilan annuel 2014) - \* IBG grand cours d'eau

La qualité physico-chimique de la Vilaine reste pénalisée par la teneur en nitrates, qui a cependant régressé depuis 2012, et par les concentrations en carbone organique dissous (traduisant une pollution organique).

## h. Le contexte piscicole

(Source : Fédération départementale pour la pêche et la protection du milieu aquatique, code de l'environnement)

### • La catégorie piscicole

La Vilaine est un cours d'eau de seconde catégorie, relevant du domaine privé en amont de sa confluence avec le ruisseau de la Forge et relevant du domaine public en aval de cette confluence.

Le ruisseau de la Forge est également un cours d'eau de deuxième catégorie.

### • Classement au titre du code de l'environnement

La Vilaine est un cours d'eau classé au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement :

- du barrage de la Chapelle-Erbrée à la mer, sur la liste 1, comme cours d'eau dans lequel une protection complète des poissons migrateurs est nécessaire,
- de la confluence avec le ruisseau du Chevré (Acigné) jusqu'à la confluence avec le Semnon (Pléchatel) sur la liste 2, pour le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (anguille et espèces holobiotiques<sup>1</sup>).

<sup>1</sup> Espèce holobiotique : qualifie un poisson migrateur passant toute sa vie dans un même milieu (milieu d'eau douce ou milieu marin)

### 6.2.2.3. L'assainissement actuel

#### a. La gestion des eaux pluviales

Comme le montre les schémas ci-dessous, sur la zone d'implantation de la ZAC Chêne Morand, les eaux pluviales s'écoulent en 3 points :

- **1** : les eaux de la partie ouest du périmètre rejoignent le réseau EP de la ZI sud-est sur la rue des Charmilles. L'exutoire de ce réseau se situe au droit de la station d'épuration du Chemin de Bray, avec un rejet dans la Vilaine ;
- **2** : les eaux de la partie sud du périmètre se rejettent dans les fossés de la bretelle d'accès la ZI sud-est puis rejoignent le réseau EP de l'échangeur de la Porte de Beaulieu
- **3** : les eaux de la partie nord et est du périmètre se rejettent dans un fossé situé au sud du Boulevard des Alliés. Ce fossé rejoint un second fossé au nord du boulevard via une buse Ø800. Ce second fossé reçoit à la fois des eaux du quartier de la Monniais et le rejet issu du traitement des eaux de l'échangeur de la Porte Beaulieu (via une buse Ø1000). Ce fossé se rejette directement dans l'étang sud-ouest du quartier de la Monniais.

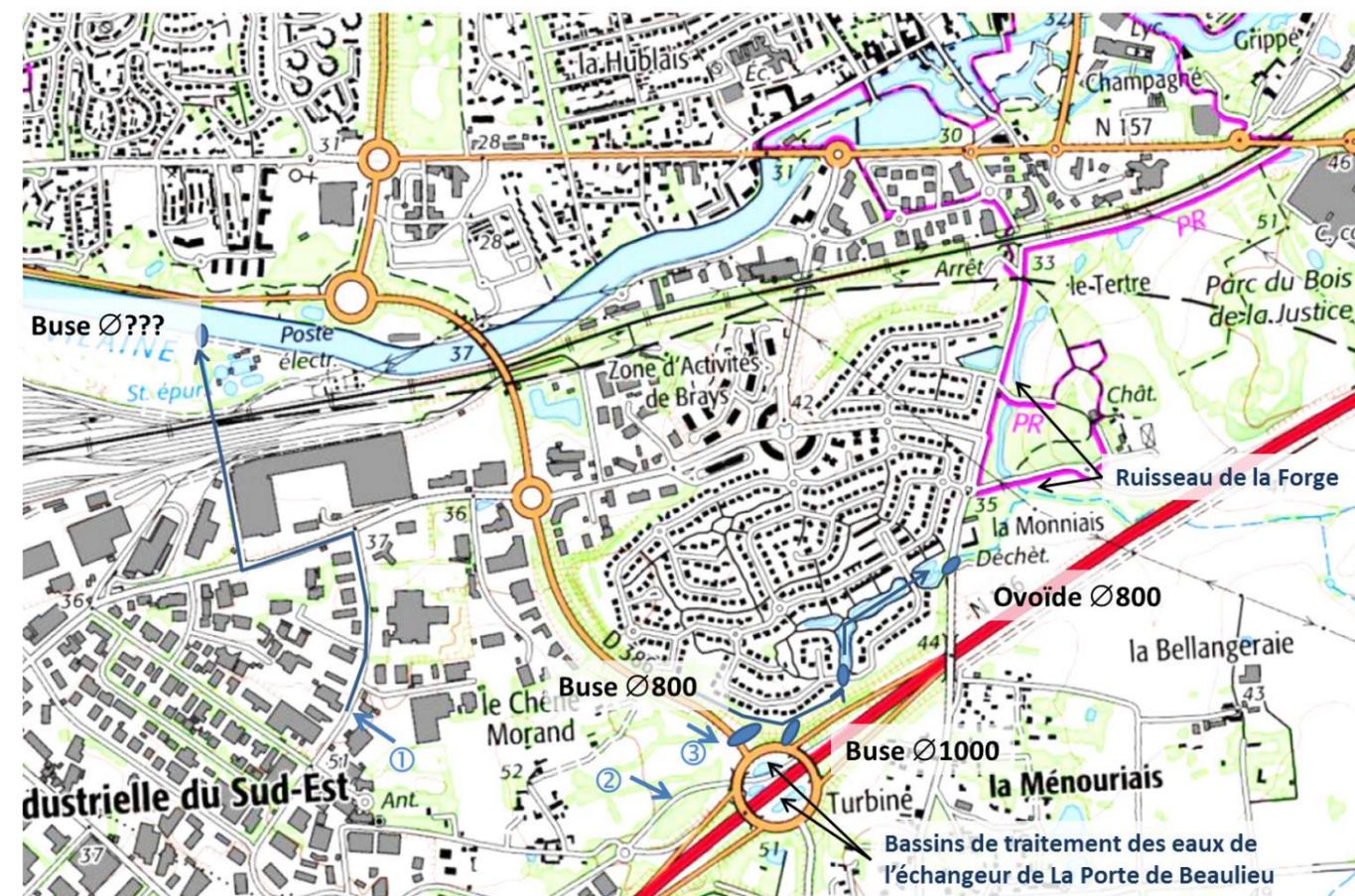
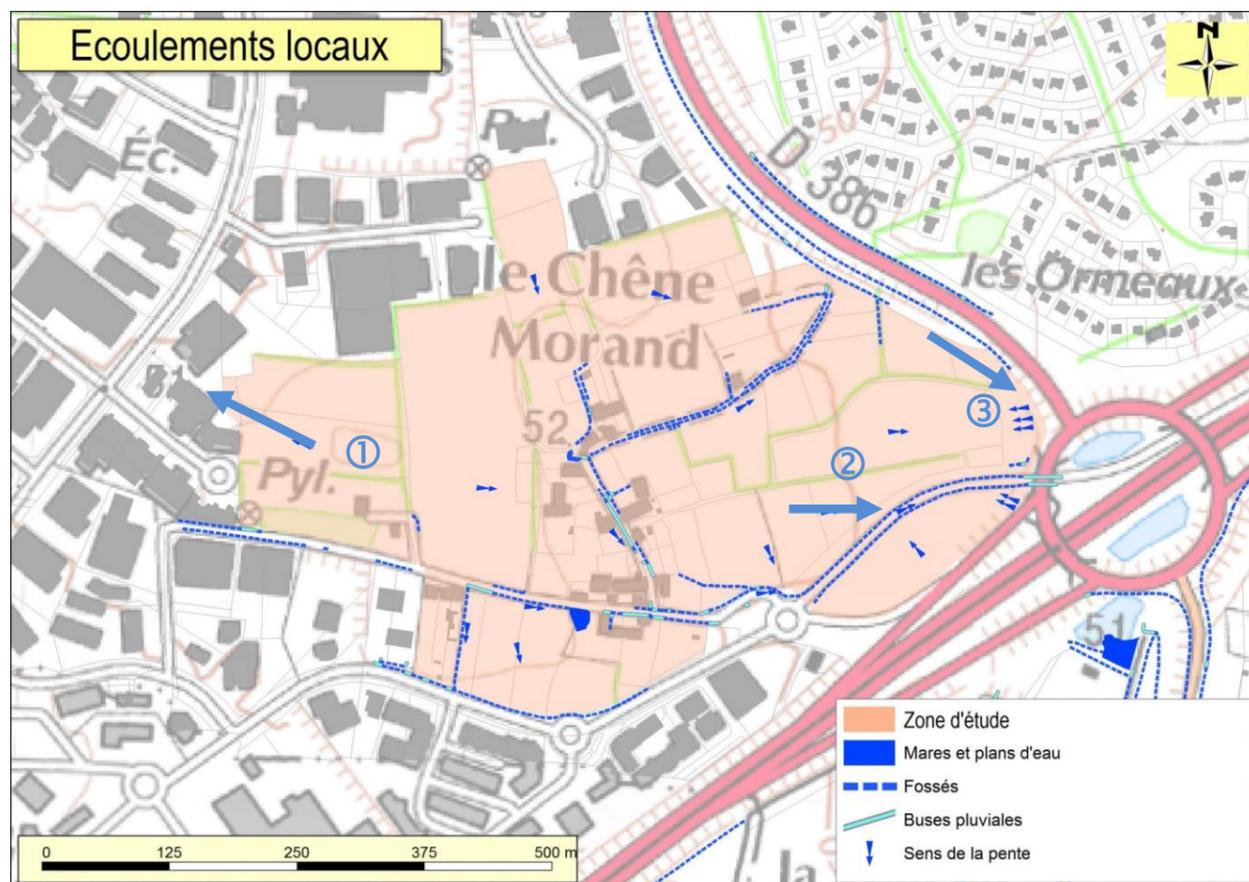


Schéma simplifié de l'écoulement des eaux pluviales à l'aval du périmètre de la ZAC

La quasi-totalité des eaux pluviales générées par les 213 ha de la ZI Sud-Est se déversent en Vilaine au droit de la station d'épuration du Chemin de Bray. Depuis 2009, cet exutoire est muni d'un dispositif de piégeage des pollutions, constitué d'un bassin de rétention des hydrocarbures et des macro-déchets.

Un curage régulier permet d'éviter que l'accumulation des polluants ne se disperse dans la Vilaine. Deux sondes permettent également de détecter des pollutions plus massives d'origine accidentelle. Une procédure d'intervention complète de dispositif de piégeage permet également le traitement de la pollution accidentelle et la recherche de l'origine de la pollution.



Ecoulements des eaux pluviales au sein du périmètre de la ZAC (Géomatic Systèmes)

## b. La gestion des eaux usées

La partie de la ZI Sud-Est située au nord du hameau du Chêne Morand est desservie par un réseau séparatif eaux usées. Celles-ci sont dirigées vers la station d'épuration communale du Chemin de Bray. Celle-ci assure le traitement des eaux usées d'une partie du territoire cessonais.

Comme indiqué précédemment, la station d'épuration du Chemin de Bray, dont le rejet s'effectue en Vilaine, est située à proximité du rejet des eaux pluviales de la ZI Sud-Est. Sa capacité est de 30 000 équivalent-habitants (EQH).

Le hameau du Chêne Morand est également desservi par un réseau séparatif eaux usées. Ces eaux sont dirigées vers un poste de refoulement situé à l'ouest de la rue du Chêne Morand, qui renvoie les eaux sur le réseau de la Ville de Rennes situé dans la ZI Sud-Est. Elles sont finalement acheminées vers la station d'épuration métropolitaine de Beaurade, à l'ouest de Rennes. Cette station a une capacité de 360 000 EQH.

## 6.2.2.4. La géologie – l'hydrogéologie

### a. La géologie

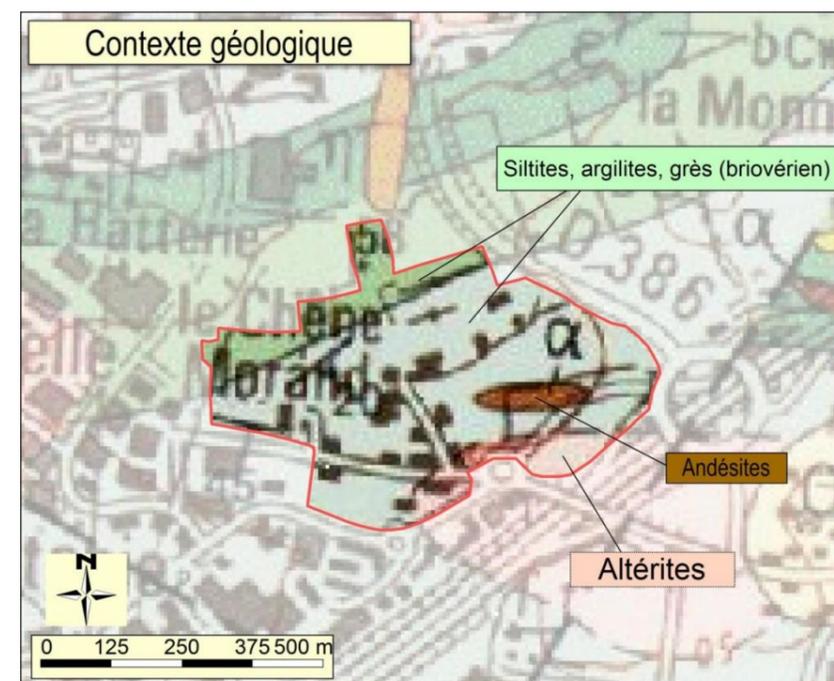
(Source : Carte géologique au 1/50 000<sup>ème</sup> - BRGM ; Etude d'impact – Géomatic Systèmes – Rennes Métropole – Septembre 2016)

Le substrat de la plus grande partie du secteur est constitué par des formations briovériennes constituées :

- d'un ensemble de couleur vert jaunâtre, composé d'alternances centimétriques de siltites-argilites et grès tendres grossiers (**bs**).
- D'alternances de grauwackes (grès) plus ou moins grossiers, de siltites (schistes) vertes ou grises, de microconglomérats à fragments de phtanite et de grès parfois carbonatés discontinus (**bc**),
- Du matériau d'altération (**A**) de cette formation, le plus souvent à dominante argileuse,

Des filons de roches hypovolcaniques ( $\alpha$  : Andésites) à composition andésitique s'observent en deux points le long de la rocade sud de Rennes : à la Monniais et à l'échangeur de la Ménouriais.

Ces formations sont notamment mentionnées à l'ouest du secteur du Chêne Morand.



(Extrait de la carte du BRGM au 1/50 000)

## b. La pédologie

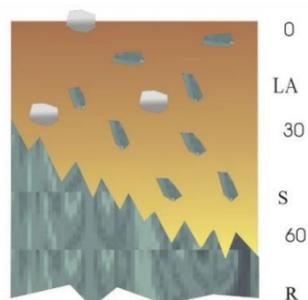
(Source : Etude d'impact – Géomatic Systèmes – Rennes Métropole – Septembre 2016)

### ➤ Les sols du site – typologie et description

La zone d'étude a fait l'objet d'une prospection pédologique, par sondages à la tarière à main de 120 cm, sur les parcelles accessibles. Ces sondages ont permis de caractériser et de nommer les sols observés en référence aux « Grands Ensembles de Référence » (GER) du Référentiel Pédologique.

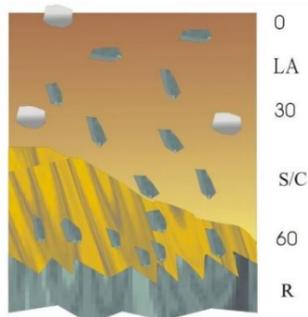
Cette dénomination permet notamment de vérifier si les sols correspondent ou non à la liste des types de sols de zones humides telle qu'elle figure à l'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

### Brunisols sains peu profonds



● 0-30 cm : horizon labouré LA : brun, faible teneur en matière organique. Texture limon moyen à limon argilo sableux. Horizon sain.

● 30 à 50/60 cm : horizon structural S : couleur brun ocre à ocre, pas de matière organique Texture limon moyen-sableux, présence de cailloux. Horizon sain.



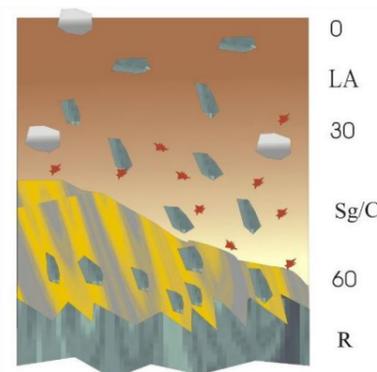
● > 50/60 voire 70 cm : matériau d'altération de teinte bariolée, gris-ocre/orangée, mêlée de cailloux (quartz et schiste) puis horizon R : roche plus ou moins altérée, blocage de la tarière.

L'horizon LA repose parfois directement sur R ou C

Ce type de sol est très représenté sur la zone d'étude. Il est assez typique des sols développés sur les schistes et grès briovériens. Leur médiocre réserve en eau les fait parfois qualifier de « séchants ».

Localement, des traces d'hydromorphie se manifestent vers 60 cm au contact de la roche ou de l'altérite.

### Brunisols à traits rédoxiques



● 0-30 cm : horizon labouré LA : brun, faible teneur en matière organique. Texture limon moyen à limon moyen sableux. Horizon sain.

● 30 à 50/60 cm : horizon structural Sg : couleur ocre à ocre grisé pâle, pas de matière organique. Quelques taches de couleur rouille, apparaissant selon l'endroit, à 30 cm ou vers 50 cm Texture limon argilo-sableux, présence de cailloux. Horizon faiblement hydromorphe.

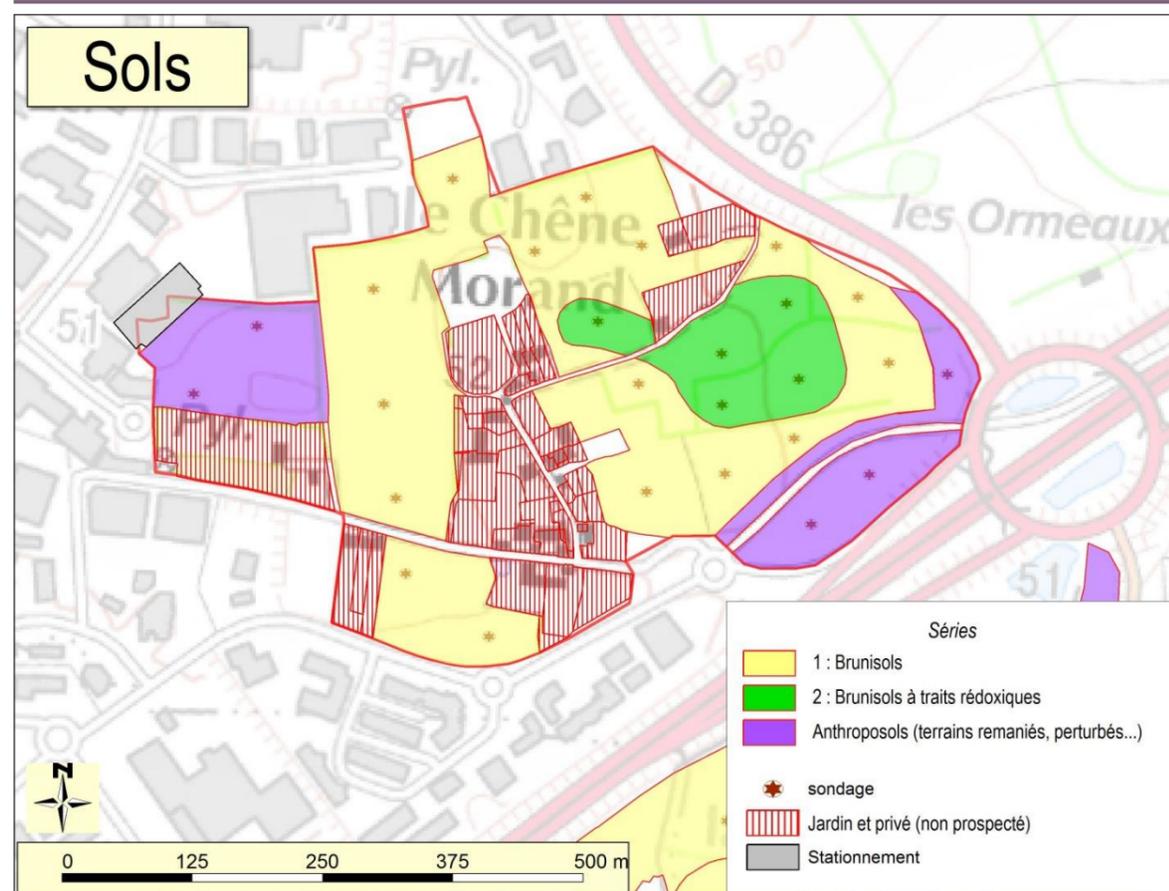
● > 50/60 cm : matériau d'altération de teinte grisé/orangée, mêlée de cailloux (quartz et schiste) puis horizon R : roche plus ou moins altérée, blocage de la tarière.

Intermédiaires entre les précédents et les sols de fond, leur hydromorphie s'explique soit par leur position de transition, soit au contraire par leur position aux points hauts, lorsque la pente générale du plateau est insuffisante pour assurer un drainage latéral efficace. C'est le cas de l'unité observée au Chêne Morand.

### Les « anthroposols » (Code « Z »).

Ce sont les terrains fortement remaniés par l'activité humaine. Ceux mentionnés sur la carte sont :

- Les zones de dépôts et remblais à l'ouest, aujourd'hui recouverts de végétation,
- Le terrain de la « lentille », manifestement très remodelé, dans un contexte d'aménagements routiers de grande ampleur,
- La bordure est du site, également en lien avec les aménagements de voirie, mais essentiellement constitués de remblais.



Extrait des vues aériennes en ligne (source : Bing Maps), datant de la période de réalisation des doubléments de voies du Boulevard des Alliés

### ➤ **Conclusion**

#### **Nature et organisation**

Les parcelles agricoles du secteur d'étude sont occupées par des sols présentant une assez grande homogénéité du point de vue pédologique. Ces sols s'observent assez couramment dans le contexte géologique des schistes et grès briovériens.

Ils sont sains ou faiblement hydromorphes, ce caractère s'exprimant, de façon peu contrastée, au contact avec la roche-mère ou l'altération argileuse. Le drainage vertical est faible, et l'eau s'évacue en drainage latéral vers le bas des versants.

En plusieurs endroits les perturbations liées aux activités humaines sont visibles ou décelables : micro reliefs, plaques de bitume, blocs de roche, dépôts, ou charge anormalement élevée en cailloux dans le sol. Le mode de prospection ne permet pas de déterminer le type de matériau éventuellement rapporté, surtout s'il a été recouvert de « terre naturelle ».

Les terrains ont été assez fortement remaniés, soit par les chantiers connexes à la construction de la RN 136, soit, plus localement, par des remblaiements, discernables par l'état du matériau, soit par le micro-relief, anormalement mouvementé.

Le passage de réseaux (canalisation de gaz notamment) est également un facteur de perturbation des sols.

#### **Possibilités d'infiltration**

Les sols identifiés dans la zone d'étude ont une capacité d'infiltration très limitée, du fait de leur faible profondeur, et du caractère imperméable de la roche sous-jacente.

#### **Type de sols et zone humide**

Enfin, sur l'ensemble des sondages réalisés (localisés sur le plan ci-contre), aucun type de sol identifié ne correspond à l'un de ceux de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

Du point de vue de la nature des sols, il n'y a pas de zone humide sur le secteur du Chêne Morand.

### c. L'hydrogéologie

(Source : Carte géologique au 1/50 000<sup>ème</sup> - BRGM ; Etude d'impact – Géomatic Systèmes – Rennes Métropole – Septembre 2016)

Les eaux souterraines peuvent être présentes dans trois types d'aquifère :

- **Les alluvions récentes des vallées de l'Ille et de la Vilaine** : en amont de Rennes, les alluvions de la Vilaine sont peu développées. Ce n'est qu'au sud de la ville que les alluvions ont connu une large expansion en superficie sur des épaisseurs un peu plus importantes (3 à 5 m). Cependant, leur valorisation s'est faite essentiellement vers le granulat, et les réserves sont actuellement pratiquement épuisées. Seul un petit secteur a été préservé pour l'eau autour du lieu-dit « Lillion » (commune de Rennes) où trois captages exploitent l'eau des alluvions, des formations tertiaires sous-jacentes et de la Vilaine par drainage.
- **Les formations tertiaires**, peu étendues en surface mais offrant des possibilités aquifères pour la région. Aucun bassin tertiaire n'est présent aux environs de la zone d'étude.
- **Les formations anté-secondaires de socle**. Dans ces roches dures, à très faible porosité d'interstices, les eaux souterraines circulent à la faveur de cassures et de fractures. Pour permettre l'exploitation de l'eau souterraine, la fracturation doit être suffisamment importante et ne pas être le siège de développement intense d'altérites argileuses (ce qui est souvent observé pour le Briovérien) colmatant ces fractures. Par ailleurs, pour assurer la pérennité de la ressource exploitée, il faut qu'un réservoir existe, constitué soit par le développement de la petite fracturation, soit par des formations arénitiques en contact avec le réseau de fracturation alimentant le forage. Les formations briovériennes ne présentent pas de réserves aquifères importantes.

Par conséquent, on ne doit pas s'attendre à la présence de nappes d'eaux souterraines importantes dans le secteur d'étude. Les nappes circulant au toit de la roche ou dans les altérites permettraient d'alimenter des puits domestiques, mais il n'y a pas de nappe phréatique *sensu stricto*.

Les données disponibles du BRGM ne mentionnent pas de forages sur le site lui-même.

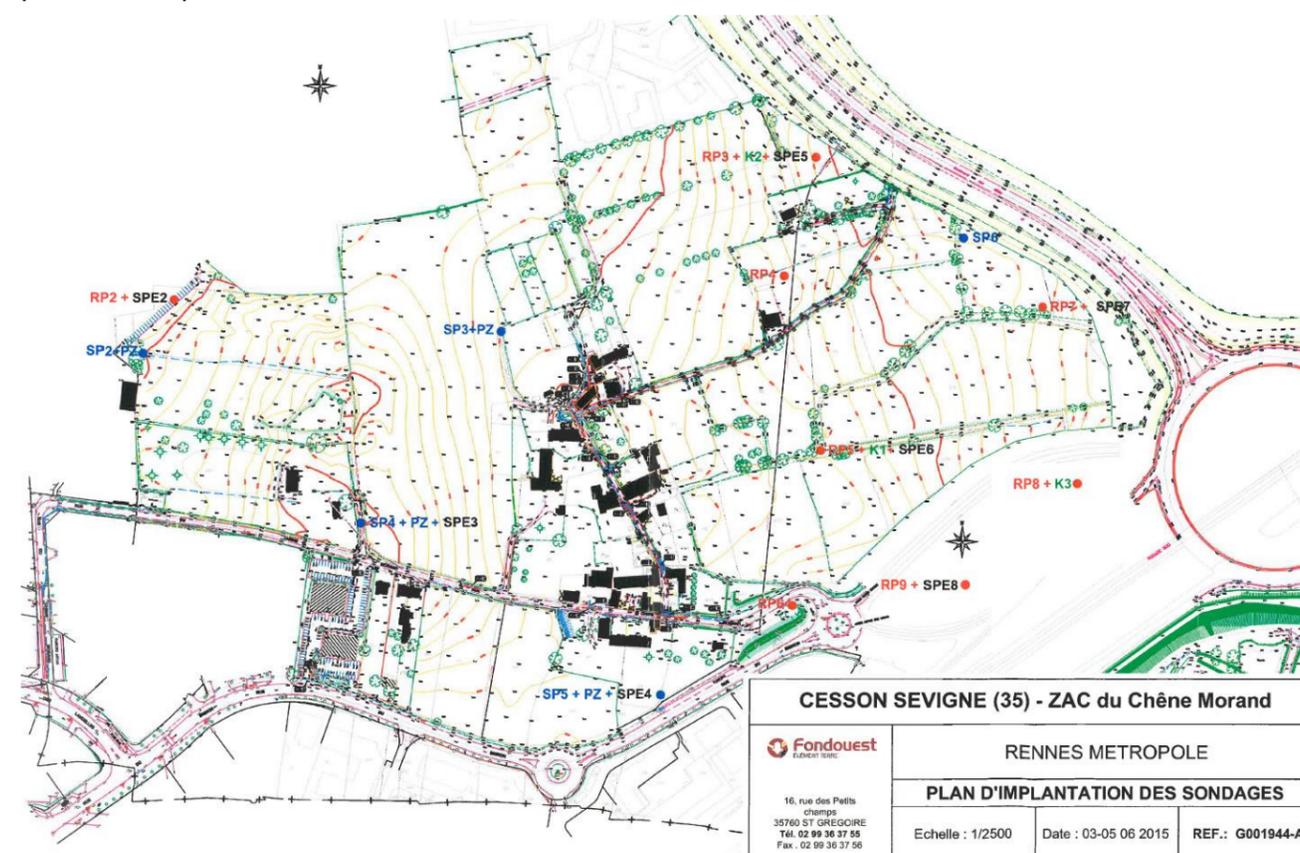
Il en existe dans la ZI Sud-Est (rue des Charmilles), situé à environ 220 m au nord-ouest de la limite du site. Il s'agit d'un forage privé réalisé pour le compte d'une entreprise (référence 03177X0061/F). Cet ouvrage indique des arrivées d'eau à 35 et 70 m de profondeur, les débits étant assez faibles (respectivement 0,5 et 1,8 m<sup>3</sup>/h).

Même en tenant compte de la différence d'altitude entre cet ouvrage et le site (de l'ordre d'une dizaine de mètres), les circulations de « nappes » (probablement de fracturation) se situeraient donc à des niveaux nettement inférieurs aux altitudes du terrain.

### d. Eléments de connaissance géotechnique

(Source : Fondouest – Rennes Métropole – Etude géotechnique préalable – Mission G1 – juillet 2015)

L'étude géotechnique s'est notamment basée sur la réalisation de 5 forages de reconnaissance à la tarière, complétés notamment par la pose de 4 piézomètres à 5 m de profondeur, par 8 sondages à la pelle mécanique et 3 essais d'infiltration.



Les sondages ont mis en évidence **les formations géologiques suivantes** :

- Des terrains de recouvrement :
  - Des remblais limoneux, sablo-limoneux à schisteux en SP2 (ouest du périmètre) et RP6 (ouest de la rue du Chêne Morand) ⇒ *formations aux caractéristiques mécaniques moyennes*,
  - De la terre végétale sur la majorité des sondages,
  - Un empierrement en SP5 (le long de la rue du Bignon).
- Du limon +/- graveleux (SP4, SP6, RP3, RP4, RP7, RP8, RP9) jusqu'à 0,6 à 1,2 m de profondeur ⇒ *formations aux caractéristiques mécaniques moyennes*,
- De l'argile schisteuse et/ou schistes argileux (SP5, SP6, RP3, RP5, RP8, RP9) jusqu'à 1,2 à 3,0 m de profondeur ⇒ *formations aux caractéristiques mécaniques moyennes à assez bonnes*,

- Du schiste plus ou moins altéré (SP3, SP5, SP6, RP3, RP4, RP7, RP9) jusqu'à 2,5 à 5 m de profondeur  $\Rightarrow$  *formations aux caractéristiques mécaniques bonnes,*
- Du schiste compact jusqu'à la profondeur d'arrêt ou de refus des sondages (SP2, SP4, SP5, SP6, RP2, RP6) soit jusqu'à 0,60 à 10,0 m  $\Rightarrow$  *formations aux caractéristiques mécaniques élevées.*

Au cours de la campagne de reconnaissance géotechnique (juin 2015) des venues d'eau ont été détectées à des niveaux stabilisés entre 1,6 et 3,4 m de profondeur sur les sondages SP2 (ouest du périmètre), SP5 (rue du Bignon) et SP6 (est du périmètre). Il n'a pas été détecté de venues d'eau lors de la réalisation des sondages à la pelle mécanique.

**Ces venues d'eau** sont liées :

- A des circulations superficielles directement alimentées par la pluie qui peuvent saturer les terrains superficiels (remblais, limon +/- graveleux) et alimenter des circulations et des rétentions au sein de ces matériaux,
- A des circulations aléatoires au sein du schiste à la faveur de l'altération et/ou de la fracturation.

La réalisation des voies de circulation nécessitera le décapage de la totalité des terrains superficiels (terre végétale, empierrement et remblais anciens), et la réalisation d'une couche en matériaux d'apports insensibles à l'eau et compactés.

Les essais d'infiltration réalisés au sein du périmètre sont les suivants :

Sondages	Nature du sol	Profondeur de l'essai	Coefficient de perméabilité k
<b>K1</b> (partie sud-est du périmètre)	Argile schisteuse	1,5 m	$5,3 \cdot 10^{-8}$ m/s
<b>K2</b> (à l'est du hameau)	Limon +/- graveleux	1,0 m	$1,8 \cdot 10^{-6}$ m/s
<b>K3</b> (partie sud-est du périmètre – « lentille »)	Limon +/- argilo graveleux	1,2 m	$2,2 \cdot 10^{-8}$ m/s

Ces essais confirment **la perméabilité très faible des terrains superficiels et du substratum schisteux. Ces terrains ne permettent pas d'envisager l'infiltration des eaux pluviales dans le sol dans de bonnes conditions.**

### 6.2.2.5. Le climat

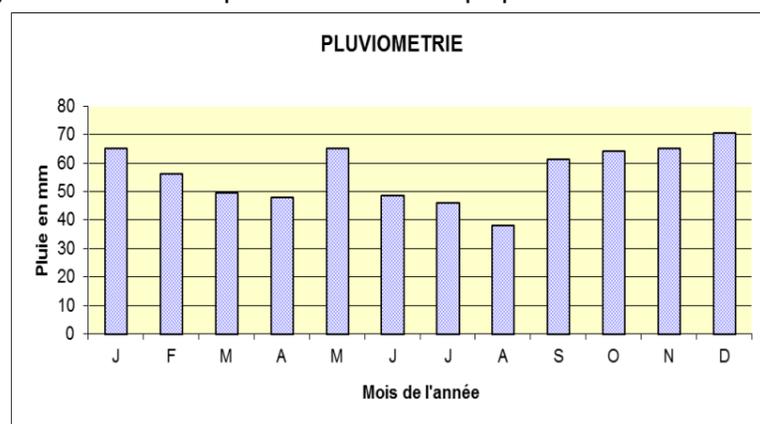
(Source : Etude d'impact – Géomatic Systèmes – Rennes Métropole – Septembre 2016)

Les données sont celles de la station météorologique de Rennes – Saint-Jacques (moyennes sur 30 ans).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Pluie	65.1	56	49.4	47.9	65	48.6	45.9	38.1	61.2	64	65.2	70.4	677
Jours	11.7	10.6	10.3	9.6	10.4	7.5	6.7	6.3	8.5	10.4	11.4	12.3	116
T mini	2.7	2.8	4.1	5.4	8.9	11.4	13.5	13.4	11.3	8.5	5.1	3.6	7.6
T maxi	8.3	9.5	12.3	14.4	18.3	21.4	24	24.1	21.2	16.5	11.7	9.2	15.9
ETP en mm	11.8	19.7	46.6	73.8	101.4	117.5	126.7	105.6	67.5	32.9	13.7	13.6	731
P-ETP	53.3	36.3	2.8	-25.9	-36.4	-68.9	-80.8	-67.5	-6.3	31.1	51.5	56.8	-54

#### a. Pluviométrie

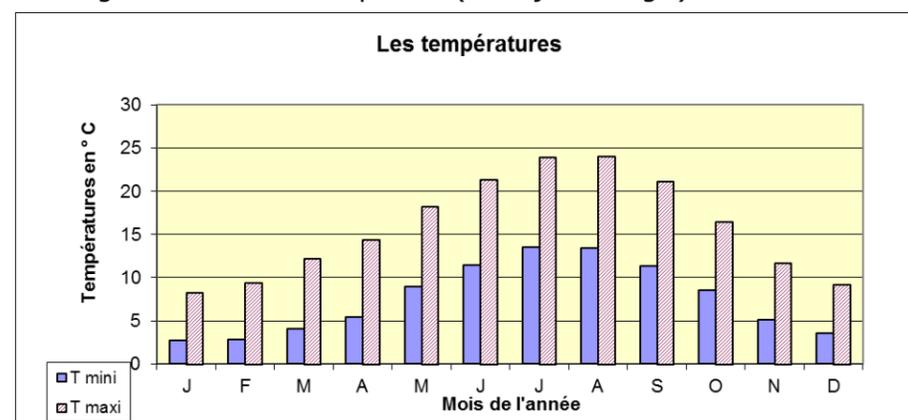
La pluviométrie est l'une des plus faibles de Bretagne. Elle est répartie sur toute l'année mais on note cependant un minimum bien marqué en août, ainsi qu'en avril. Ce dernier est nettement moins pluvieux que le mois de mai ; cette caractéristique s'observe sur la plupart des stations de Bretagne.



#### b. Températures

Les températures moyennes maximales sont peu élevées; elles n'atteignent pas 25 °C pendant les mois d'été. Les mois les plus froids sont janvier, février mars et décembre.

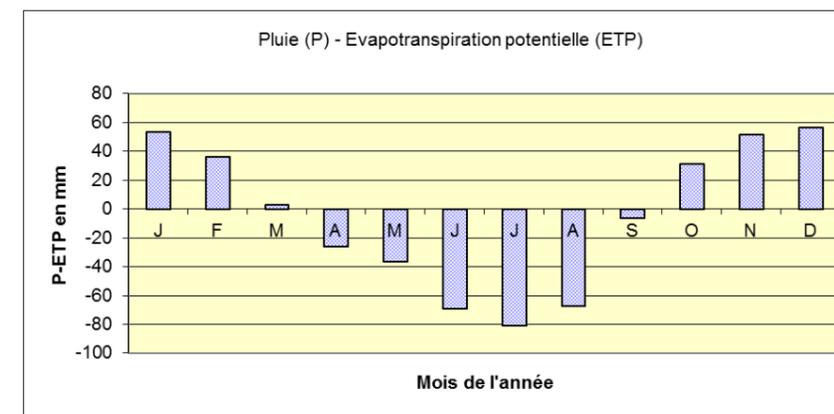
Pendant ces mois les gelées sont assez fréquentes (6 à 9 jours de gel).



#### c. Bilan hydrique climatique

Le diagramme du rapport Précipitation – Evaporation Potentielle (P-ETP) met en évidence une période de **déficit hydrique** assez longue, puisqu'elle s'étale d'avril à septembre inclus. Ce déficit est assez élevé (286 mm).

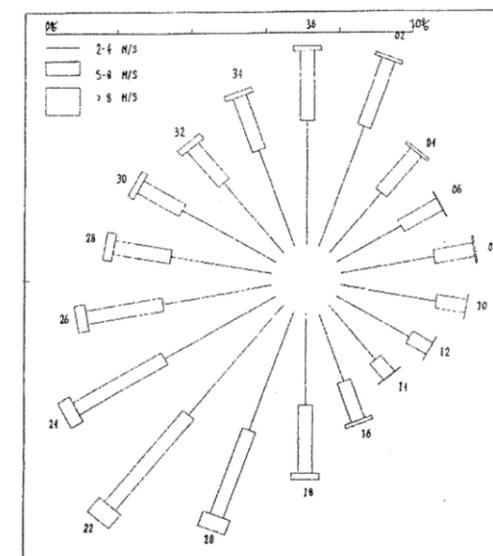
L'**excédent hydrique** cumulé, d'octobre à mars, est de 232 mm.



#### d. Vents

La **rose des vents** de Rennes Saint-Jacques montre, aux différentes périodes de l'année, les caractéristiques suivantes :

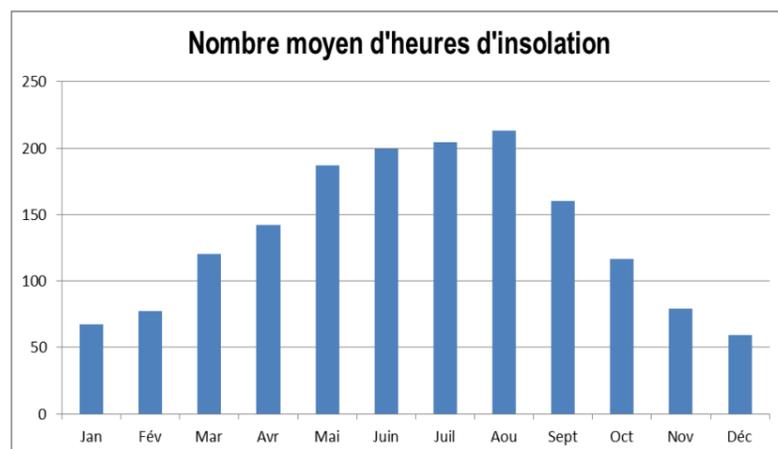
- décembre - février : prédominance des vents du quart sud-ouest,
- mars à mai : prédominance des vents de quart sud-ouest avec des vents moyens du nord,
- juin à août : prédominance des vents du quart sud-ouest et du nord,
- septembre à novembre : prédominance des vents du quart sud-ouest.



Dans l'ensemble, ce sont les vents de sud-ouest qui dominent.

### e. Insolation

L'ensoleillement moyen est maximal en août, et décroît assez rapidement à partir de septembre. Cette évolution est corrélée à celle de la pluviométrie.

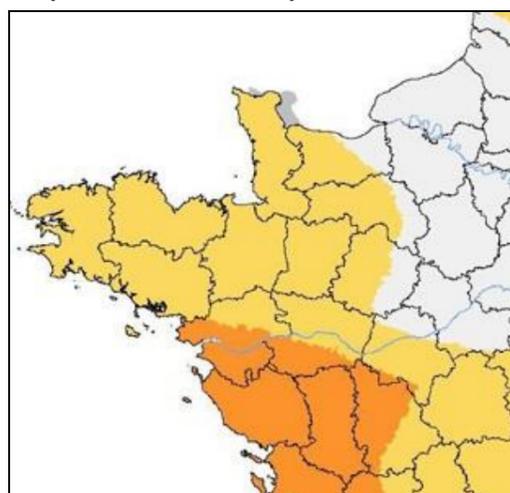


### 6.2.2.6. Les risques naturels

Source : [www.georisques.fr](http://www.georisques.fr), site internet de la Préfecture d'Ille-et-Vilaine – septembre 2016)

#### a. Le risque sismique

Le risque sismique est présent sur tout le département de l'Ille-et-Vilaine. L'article D563-8-1 du Code de l'environnement qui définit les zones de sismicité du territoire français classe le département d'Ille-et-Vilaine en zone de sismicité faible (cf. carte ci-dessous).



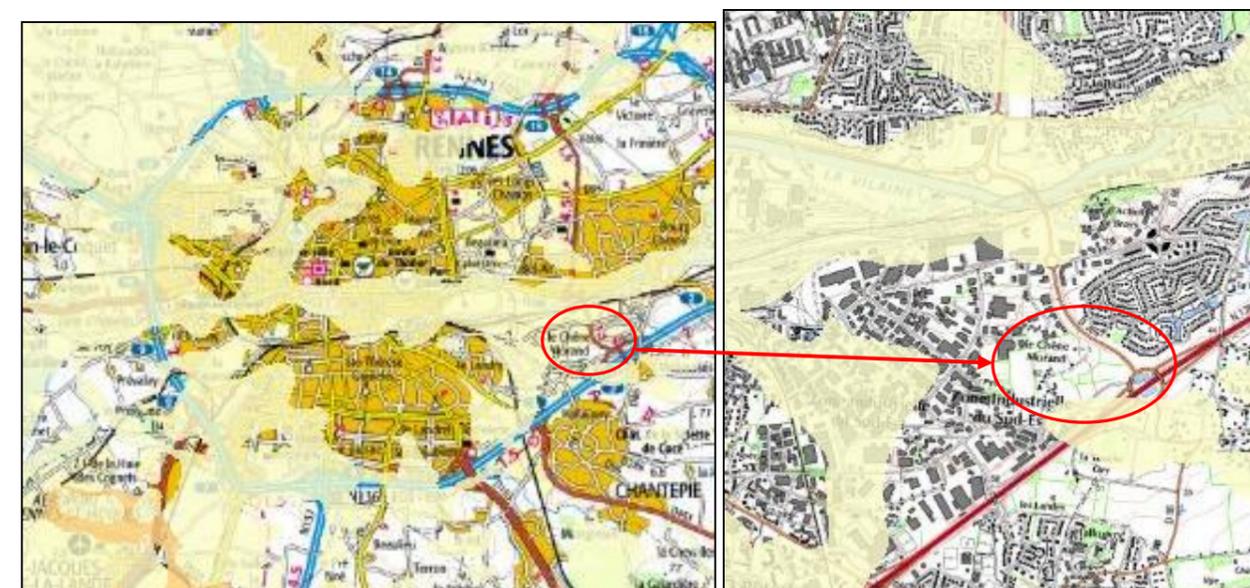
### b. Les risques liés au mouvement de terrains et aux chutes de blocs

La commune ne se situe pas dans le périmètre d'un Plan de Prévention des Risques de Mouvement de Terrain ou de chutes de bloc prescrit ou approuvé.

Le périmètre de la ZAC n'est donc a priori pas concerné par ces risques.

### c. Le risque de retrait-gonflement des argiles

Les données du BRGM sont reportées sur les cartes ci-dessous. Des zones d'aléa faible ont été délimitées sur la commune de Cesson-Sévigné.



- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- A priori nul

Source - BRGM-MEDDE

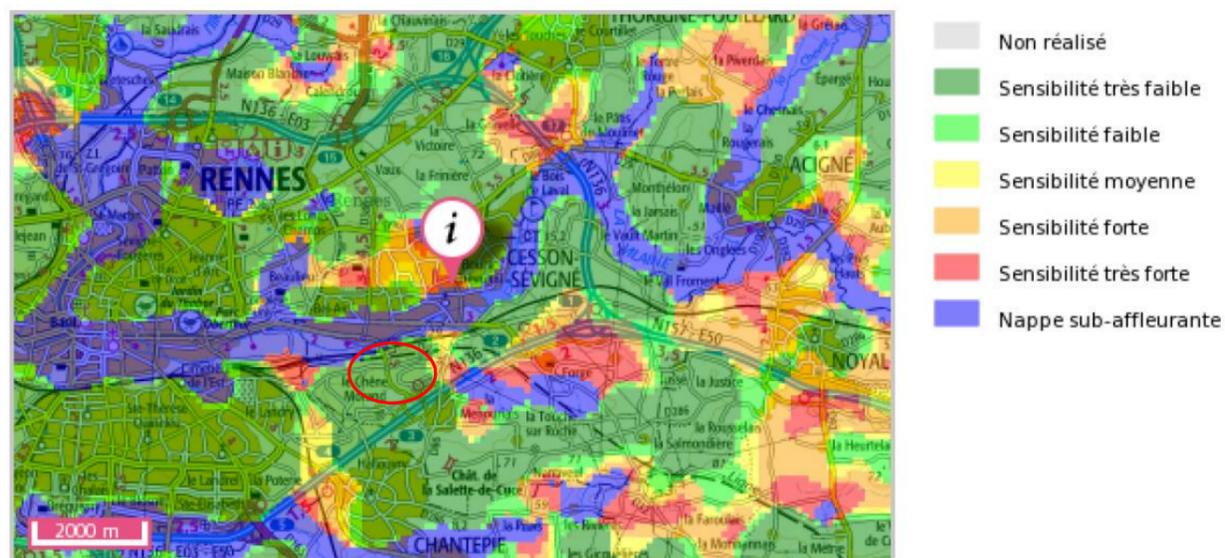
La ZAC Chêne Morand se situe dans un secteur où le risque lié au retrait gonflement des argiles est a priori nul.

### d. Le risque tempête

Le risque tempête est présent sur tout le département. La procédure " Vigilance Météo " de Météo-France a pour objectif de décrire, le cas échéant, les dangers des conditions météorologiques des prochaines vingt-quatre heures et les comportements individuels à respecter.

### e. Le risque d'inondation lié aux remontées de nappes

Comme le montre la carte ci-après, la commune de Cesson-Sévigné est concernée par le risque de remontées de nappes contenues dans les roches dures du sol affleurant.



Source: BRGM

Source : Site internet [www.georisques.fr](http://www.georisques.fr)

La ZAC du Chêne Morand se situe en zone de sensibilité très faible en termes de remontées de nappes.

### f. Le risque d'inondation lié au débordement des cours d'eau

La commune de Cesson-Sévigné est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation du bassin de la Vilaine en Région Rennaise, Ille et Illet.

Prescrit par arrêté préfectoral du 28 septembre 2001, il a été approuvé par arrêté préfectoral du 10 décembre 2007.

Comme le montre la carte ci-après, le périmètre de la ZAC Chêne Morand n'est pas concerné par les zones de débordement de la Vilaine et donc par les zones présentant des enjeux en terme d'inondation.

Néanmoins, l'exutoire du ruisseau de la Forge, qui reçoit une partie des eaux du bassin versant du secteur de Chêne Morand, se situe dans un secteur de débordement



### 6.2.2.7. Les risques industriels

#### a. Les risques liés au transport des matières dangereuses

La commune de Cesson-Sévigné est concernée par ce risque du fait de la présence :

- de la voie rapide RN157 (prolongement par la RN136 - Rocade), de l'A 84 (au nord) et de la RD175 (route de Saint-Sulpice),
- de la ligne ferroviaire de Paris à Brest,
- d'un gazoduc : une conduite de gaz haute pression traverse le nord de la commune (" axe nord " entre Rennes et Saint-Malo).

#### b. Les risques liés à la présence d'entreprises industrielles

Le territoire de Cesson-Sévigné n'est concerné par aucun Plan de Prévention du Risque Technologique.

Les sites SEVESO les plus proches (sociétés TOTAL et ANTARGAZ) sont situés sur la commune de Vern-sur-Seiche.

Des entreprises relevant de la réglementation sur les installations classées sont recensées sur la commune qui compte plusieurs zones d'activités.

Nom de l'entreprise	Adresse	Statut ICPE	Activités
EARL LETORT	La Grande Bretonnière	Enregistrement	élevage des porcs (632)
EARL TARDIF	Le Pont Briand	Enregistrement	élevage des porcs (720)
GDE BRETAGNE (GUY DAUPHIN ENVIRONNEMENT)	21 rue de Bray	Autorisation	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération
IPBS	Rue des Charmilles	Autorisation	Imprimerie et reproduction d'enregistrements
LAITERIE CORALIS	2 Route de Fougères	Autorisation	Industries alimentaires
NETRA Cesson Sévigné	Rue de Bray	Autorisation	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération
RENNES METROPOLE	La Monniais	Autorisation	Déchetterie
Société Nouvelle J. LETOURNEL	40-42 rue de Fougères	Enregistrement	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles

Aucune installation n'est située dans le périmètre de la ZAC Chêne Morand. 3 entreprises sont situées aux abords (en grisé dans le tableau). Elles constituent une source potentielle de nuisances pour l'environnement du secteur étudié : nuisances sonores, émission de particules atmosphériques, rejets dans le milieu aquatique.

#### c. Les sites pollués ou potentiellement pollués

La base de données BASOL (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement) ne recense aucun site ou sol pollué (ou potentiellement pollué) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif sur le périmètre d'étude.

La base de données et BASIAS (BRGM) n'y recense pas non plus d'ancien site industriel ou d'activités de service.

### 6.2.2.8. Le contexte réglementaire

#### a. Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne avait été adopté le 4 juillet 1996. Il définissait : « les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin ».

**Le Comité de bassin a adopté le 4 novembre 2015 le SDAGE du bassin Loire Bretagne pour la période 2016-2021.** Le Comité a également donné un avis favorable au programme de mesures qui accompagne le SDAGE.

Le SDAGE adopté intègre les obligations définies par la DCE ainsi que les orientations du Grenelle de l'Environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015. Il est complété par un programme de mesures qui identifie des actions à mettre en œuvre territoire par territoire.

**Le SDAGE et le programme d'actions ont été approuvés par arrêté préfectoral du 18 novembre 2015. Ils entrent en vigueur pour une durée de 6 ans.**

Le SDAGE comprend :

- les orientations générales et les dispositions qui permettent de répondre à chacun des quinze enjeux identifiés pour la reconquête de la qualité des eaux du bassin,
- la liste des projets susceptibles de déroger au principe de non détérioration de la qualité des eaux énoncé par la directive cadre sur l'eau,
- les objectifs de qualité pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe, estuaire ou portion du littoral,
- la liste des eaux artificielles ou fortement modifiées, des axes migrateurs et des réservoirs biologiques du bassin.

**Les 14 enjeux du SDAGE révisé sont présentés ci-après :**

1. repenser les aménagements des cours d'eau,
2. réduire la pollution par les nitrates,
3. réduire la pollution organique et bactériologique,
4. maîtriser la pollution par les pesticides,
5. maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses,
6. protéger la santé en protégeant la ressource en eaux,
7. maîtriser les prélèvements en eau,
8. préserver les zones humides,
9. préserver la biodiversité aquatique,
10. préserver le littoral,
11. préserver les têtes de bassin versant,
12. faciliter la gouvernance et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
13. mettre en place des outils réglementaires et financiers,
14. informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

**• Concernant l'enjeu n°3 - Réduire la pollution organique et bactériologique**

- 3A : poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore. Sont principalement concernées les collectivités et l'industrie. L'action porte en priorité sur les bassins versants à l'amont des plans d'eau et en particulier ceux de la disposition 3B-1, ou à l'amont des masses d'eau côtières sujettes à eutrophisation.

- 3D : maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée et notamment 3D-3 – Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales – Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification notable, prescrivent les points suivants

Les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes d'une dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Elle devront subir a minima une décantation avant rejet.

Les rejets des eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe,

La réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable sera privilégiée à celle du puits d'infiltration.

**• Concernant l'enjeu n°8 - Préserver les zones humides**

- 8B : préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités dont 8B1 – les maitres d'ouvrages de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet afin d'éviter de dégrader la zone humide. A défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts (...) les mesures compensatoires proposées doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :
  - dans le bassin versant de la masse d'eau,
  - équivalente sur le plan fonctionnel,
  - équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité.

**• Concernant l'enjeu n°4 – Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides**

- 4A : réduire l'utilisation des pesticides. La diminution des pollutions par les pesticides repose notamment sur la réduction de leur utilisation. Celle-ci permet de limiter significativement les risques liés à ces produits, tout particulièrement là où les enjeux sanitaires et environnementaux sont importants. Pour cela, il est nécessaire d'une part de renforcer la connaissance des pratiques, d'autre part de promouvoir les pratiques privilégiant :
  - les systèmes de cultures non ou moins consommateurs de pesticides\* notamment l'agriculture biologique ;
  - la diversité des assolements destinée à réduire la pression des ravageurs ;
  - les stratégies agronomiques limitant les recours aux traitements ;
  - le désherbage autre que chimique ;
  - les actions permettant de mieux connaître les conditions d'utilisation des pesticides ;
  - les diagnostics permettant la substitution moléculaire des substances les plus problématiques.

**• Concernant l'enjeu n°11 – Préserver les têtes de bassin versant**

- 11A – restaurer et préserver les têtes de bassins versant

Les SAGE comprennent systématiquement un inventaire des zones têtes de bassin et une analyse de leurs caractéristiques, notamment écologiques et hydrologiques, établis en concertation avec les acteurs du territoire.

À l'issue de l'inventaire, les SAGE hiérarchisent les têtes de bassin versant en fonction des pressions et de l'état des masses d'eau. Ils définissent des objectifs et des principes de gestion adaptés à la préservation et à la restauration du bon état, pour les secteurs à forts enjeux, déterminés en concertation avec les acteurs du territoire.

Les objectifs et les principes de gestion sont déclinés dans le cadre de programmes d'actions.

**Les mesures-clés préconisées sur le sous-bassin de la Vilaine et des côtiers bretons, et concernant le secteur de Cesson-Sévigné portent plus particulièrement sur les milieux aquatiques :** mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau et de restauration de la continuité écologique.

**Les objectifs de qualité pour les masses d'eau concernées par le périmètre de la ZAC sont les suivants :**

✓ **Masse d'eau surface**

Nom de la masse d'eau	Code de la masse d'eau	Objectifs d'état et échéances			Motivation choix
		Global	Ecologique	Chimique	Justification du délai
La Vilaine depuis la confluence avec la Cantache jusqu'à la confluence avec l'Ille	FRGR0009b	<b>Bon état en 2027</b>	Bon état en 2027	Bon état non déterminé	Facteurs techniques

✓ **Masse d'eau souterraine**

Nom	Objectifs d'Etat Globale et échéance	Objectif chimique		Objectif quantitatif et délai	Motivation
		Objectif qualitatif et délai	Paramètres du risque de non atteinte du bon état		
Vilaine (FRGG015)	<b>Bon état 2027</b>	Bon état 2027	Nitrates	Bon état 2015	Aucune

### 6.2.2.9. Le SAGE Vilaine

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Vilaine a initialement été approuvé le 1<sup>er</sup> avril 2003. La première révision a été engagée en 2008, pour prendre en compte les différentes évolutions réglementaires. Cette révision a été approuvée le 2 juillet 2015.

Le bassin versant de la Vilaine et une partie de son estuaire, délimité par une ligne imaginaire allant de la pointe de Penvins à la pointe de Castelli, constituent le territoire du SAGE Vilaine. Le bassin s'étend sur plus de 10 000 km<sup>2</sup> et concerne :

- un réseau hydrographique de 12 600 km dont 230 km correspondant à la Vilaine,
- 527 communes,
- 1,26 millions d'habitants,
- 2 régions Bretagne et Pays de la Loire (respectivement 79 et 21% du bassin continental),
- 6 départements : Côtes-d'Armor, Ille-et-Vilaine, Loire-Atlantique, Morbihan, Maine-et-Loire, Mayenne.

Le SAGE Vilaine permet d'intégrer des enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques dans les politiques locales d'aménagement du territoire du bassin versant. Il a pour objectifs transversaux **d'améliorer la qualité des milieux aquatiques, faire le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire, faire participer les parties prenantes, organiser/clarifier la maîtrise d'ouvrage publique, et faire appliquer la réglementation en vigueur.**

Les documents constitutifs du SAGE sont :

- Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Il définit les enjeux de la gestion de l'eau, les objectifs et les moyens généraux permettant de les atteindre. Le tableau ci-contre présente les différentes orientations de gestion figurant au PAGD,
- Le règlement du SAGE. Il définit les règles précises permettant d'assurer l'atteinte des objectifs identifiés comme prioritaires dans le PAGD et nécessitant l'instauration de règles supplémentaires pour atteindre le bon état des masses d'eau.

CHAPITRES	ORIENTATIONS DE GESTION
Les zones humides	- Marquer un coup d'arrêt à la destruction des zones humides - Protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme - Mieux gérer et restaurer les zones humides
Les cours d'eau	- Connaître et préserver les cours d'eau - Reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau en agissant sur les principales causes d'altération - Mieux gérer les grands ouvrages - Accompagner les acteurs du bassin
Les peuplements piscicoles	- Préserver et favoriser le développement des populations de poissons grands migrateurs - Préserver et restaurer les populations piscicoles holobiotiques
La baie de Vilaine	- Assurer le développement durable de la baie - Reconquérir la qualité de l'eau - Réduire les impacts liés à l'envasement - Préserver, restaurer et valoriser les marais rétro-littoraux
L'altération de la qualité par les nitrates	- L'estuaire et la qualité de l'eau brute potabilisable comme fils conducteurs - Mieux connaître pour mieux agir - Renforcer et cibler les actions
L'altération de la qualité par le phosphore	- Cibler les actions - Mieux connaître pour agir - Limiter les transferts de phosphore vers le réseau hydrographique - Lutter contre la sur-fertilisation - Gérer les boues des stations d'épuration
L'altération de la qualité par les pesticides	- Diminuer l'usage des pesticides - Améliorer les connaissances - Promouvoir des changements de pratiques - Aménager l'espace pour limiter le transfert de pesticides vers le cours d'eau
L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement	- Prendre en compte le milieu et le territoire - Limiter les rejets d'assainissement et les réduire dans les secteurs prioritaires
L'altération par les espèces invasives	- Maintenir et développer les connaissances - Lutter contre les espèces invasives
Prévenir le risque d'inondation	- Améliorer la connaissance et la prévision des inondations - Renforcer la prévention des inondations - Protéger et agir contre les inondations - Planifier et programmer les actions
Gérer les étiages	- Fixer des objectifs de gestion des étiages - Améliorer la connaissance - Assurer la satisfaction des usages - Mieux gérer la crise
L'alimentation en eau potable	- Sécuriser la production et la distribution - Informer les consommateurs
La formation et la sensibilisation	- Organiser la sensibilisation - Sensibiliser les décideurs et les maîtres d'ouvrages - Sensibiliser les professionnels - Sensibiliser les jeunes et le grand public - Sensibiliser les jeunes et le grand public
Organisation des maîtrises d'ouvrages et territoires	- Faciliter l'exercice de la maîtrise d'ouvrage - Renforcer le lien entre le SAGE et la planification territoriale

Le règlement du SAGE comporte 7 articles :

- Article 1 – Protéger les zones humides de la destruction : « Dans les sous-bassins identifiés prioritaires pour la diminution du flux d'azote d'une part et vis-à-vis de la gestion de l'étiage d'autre part, tels que délimités sur la carte 1, l'autorisation de destruction des zones humides, dans le cadre de projets soumis à déclaration ou à autorisation des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement, ne peut être obtenue que dans les cas suivants (...) »  
⇒ Le bassin versant de la Vilaine à Rennes n'est pas concerné par cet article.
- Article 2 – Interdire l'accès direct du bétail au cours d'eau.
- Article 3 – Interdire le carénage sur la grève et les de mise à l'eau non équipées.  
⇒ Cet article concerne le bassin de la Vilaine.
- Article 4 – Interdire les rejets directs dans les milieux aquatiques des effluents souillés des chantiers navals et des ports.  
⇒ Cet article concerne le bassin de la Vilaine.
- Article 5 – Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage : « Au titre du classement de la Vilaine en « bassin nécessitant une protection renforcée à l'étiage », hors bassins côtiers, les remplissages de plans d'eau en dérivation, par pompage ou prélèvement dans le réseau hydrographique superficiel, sont interdits sur le bassins de la Vilaine du 1<sup>er</sup> avril au 31 octobre (période couvrant, dans les conditions hydrologiques normales, la période d'étiage et les premières crues significatives).
- Article 6 – Mettre en conformité les prélèvements existants
- Article 7 – Création de nouveaux plans d'eau de loisirs : « La création de nouveaux plans d'eau de loisirs soumis à déclaration ou à autorisation en application des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement n'est autorisée qu'en dehors des bassins identifiés sur la carte 3. »  
⇒ La commune de Cesson-Sévigné est concernée par cet article.

### 6.2.2.10. Contrat territorial milieux aquatiques

Aucun contrat territorial pour la restauration et l'entretien des milieux aquatiques n'est mis en œuvre sur les cours d'eau concernés par le projet de la ZAC Chêne Morand.

### 6.2.2.11. Le Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles

Porté par la Fédération Départementale de Pêche d'Ille-et-Vilaine, le PDPG a pour objectifs de coordonner la gestion piscicole à l'échelle du département et de proposer un document technique sur l'état écologique des cours d'eau et l'inventaire des perturbations.

Initialement établi entre 1998 et 2000, le PDPG a été révisé entre 2012 et 2016.

Les principes de gestion du PDPG sont les suivants :

- Adopter une gestion cohérente au sein des bassins versants ;
- Adopter une gestion cohérente et concertée au sein des contextes piscicoles ;
- Restaurer les milieux pour favoriser les populations piscicoles naturelles ;
- Rempoissonner sans impacter les populations naturelles ;
  - Contexte piscicole conforme : gestion patrimoniale obligatoire
  - Contexte piscicole perturbé/dégradé : gestion patrimoniale possible / gestion patrimoniale différée avec plan d'alevinage adapté au diagnostic du contexte ;
- Renforcer la connaissance des milieux ;
- Prendre en compte les poissons migrateurs.

#### **Les orientations de gestion sur le contexte de la Vilaine à Rennes et Cesson-Sévigné (Vilaine amont 3) sont les suivantes :**

*« La régulation des débits par les barrages situés à l'amont limite considérablement les possibilités de débordement du fleuve dans son lit majeur. Ce qui est très préjudiciable à la reproduction du brochet. La recherche de bras morts ou d'anciens méandres de la Vilaine reste la seule piste pour maintenir une population de brochets. Dans l'attente d'une gestion des niveaux d'eau mieux adaptée à la vie aquatique, la gestion patrimoniale ne peut être envisagée sur ce contexte.*

*Un des enjeux majeurs sur ce contexte est la restauration de la continuité écologique et le retour à des écoulements naturels et diversifiés. Un effort particulier devra être mené sur les possibilités d'effacement d'ouvrages.*

*Enfin, la restauration d'une diversité du lit et des berges améliorerait l'état écologique de ce contexte. »*

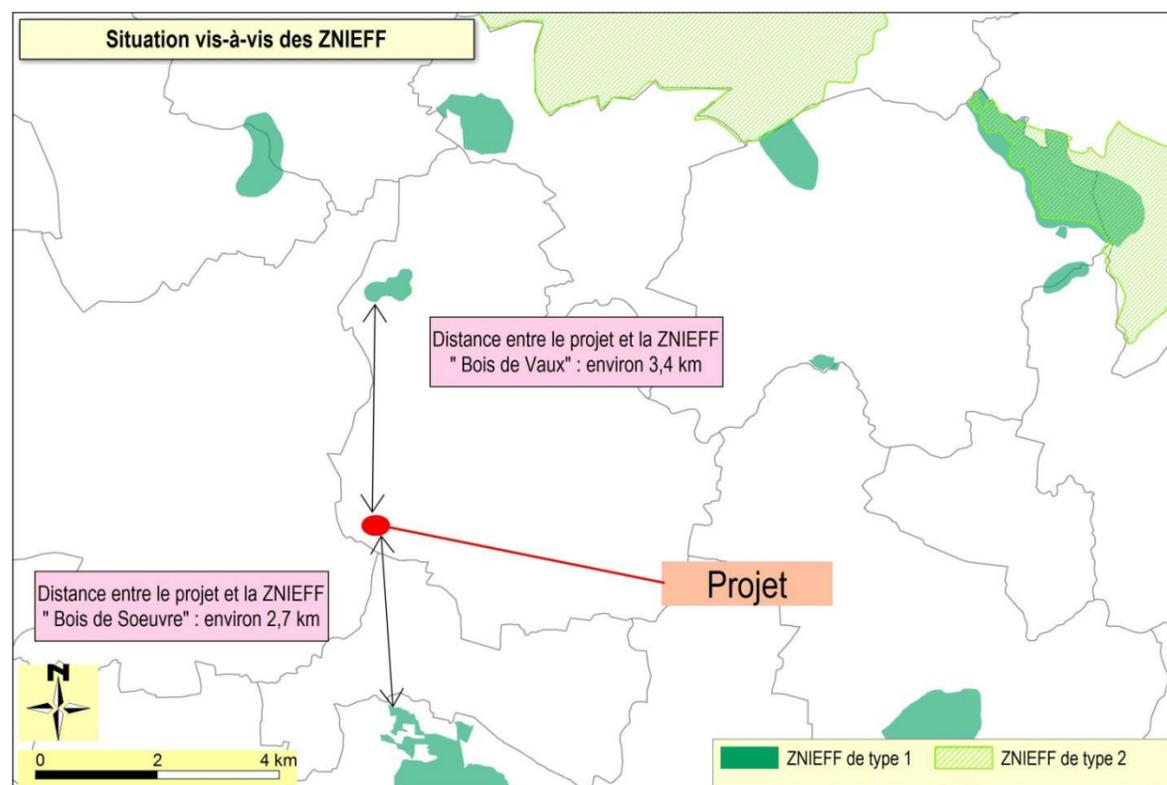
### 6.2.3. Le milieu naturel

(Source : Etude d'impact – Géomatic Systèmes – Rennes Métropole – Septembre 2016)

#### 6.2.3.1. Les zones d'inventaires patrimoniaux et les zonages réglementaires

Le secteur d'étude n'appartient pas à une Zone Naturelle d'Inventaire Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Les zones de ce type les plus proches sont d'une part le Bois de Sœuvres, à Vern sur Seiche, et d'autre part le Bois de Vaux, tout à fait au nord de Cesson-Sévigné.



Le territoire de la commune de Cesson-Sévigné n'est pas non plus concerné ni par une « **Zone Spéciale de Conservation** » ZSC - au titre de la directive « Habitats » ni par une « **Zone de Protection Spéciale** » (ZPS – directive « Oiseaux ») ; la zone d'étude du projet n'est donc pas concernée par un site « **Natura 2000** ».

La zone Natura 2000 la plus proche est située dans la forêt de Liffré (Zone Spéciale de Conservation – directive « Habitats »).

Pour la situation de la zone d'étude vis-à-vis de cette ZSC, voir le chapitre « **Incidences sur un site « Natura 2000** ».

La commune n'est concernée par aucun arrêté de biotope.

L'atlas des MNIE (Milieux Naturels d'Intérêt Écologique) du SCoT du Pays de Rennes n'identifie pas de zone de ce type dans le secteur.

### 6.2.3.2. L'occupation des sols dans le périmètre de la ZAC

Une visite initiale de terrain a été effectuée en mai 2010, trois visites complémentaires ont été réalisées en juillet et décembre 2013 et novembre 2014.



La plus grande partie de la zone d'étude est constituée de terres à usage de type agricole.

Ces parcelles sont majoritairement occupées par des prairies.



Le hameau du Chêne Morand occupe également un espace important, au centre du secteur (habitations, bâti attenant, stationnements, jardins), mais hors périmètre de la ZAC.

On relève par ailleurs, à l'ouest du secteur du Chêne Morand, une parcelle à l'utilisation incertaine, partiellement en friche boisée (petits chênes, ajoncs, genêts, ronces), et ayant visiblement servi de **zone de décharge**.



Vue depuis l'ouest de la parcelle (2010)



Vue novembre 2014

La parcelle probablement remblayée est aujourd'hui couverte d'une végétation où l'ajonc, le genêt et la ronce dominant largement, de petits chênes commencent également à s'implanter.

On ne trouve de véritable formation boisée sur le site que :

- Au nord du hameau, une petite emprise rectangulaire,
- Un bosquet, en limite ouest du village, près du poste de refoulement,
- La pente intérieure du talus bordant l'échangeur, à l'est : il s'agit de replantations assez récentes (bâches encore visibles),
- Les plantations dans l'emprise située au Sud-Est, entre l'entrée vers la ZI sud-est depuis la rocade, et la voie d'accès à cette dernière. La disposition en rangs réguliers est sans équivoque sur la nature artificielle de ce boisement.



La « lentille » entre l'échangeur de Beaulieu et le rond-point de la rue du Bignon.

Le tableau suivant recense les différents types d'occupation du sol identifiés

Occupation	Surface en ha
Agricole	12,9
Délaissés (herbe)	2,0
Jardins	1,5
Reboisement récent	1,2
Prairie permanente	1,0
Friche boisée	0,8
Bosquets	0,7
Verger	0,2
<b>Total général</b>	<b>20,3</b>

La mare est un petit plan d'eau située dans une emprise privative (jardin), visible depuis le chemin de bordure. Il s'agit d'une création artificielle.

### 6.2.3.3. La flore et la faune

Quatre passages ont été réalisés, en mai 2010, juillet et décembre 2013 et novembre 2014.

#### a. La flore

Le site lui-même ne présente pas d'originalité d'un point de vue strictement botanique, il est déjà notablement artificialisé (parcelles cultivées essentiellement, propriétés et jardins...).

La **trame bocagère** y est encore conséquente à l'est, et plus résiduelle à l'ouest.

Les éléments boisés n'y présentent pas un intérêt particulier du point de vue de la biodiversité, la plus grande variété s'observant dans les plantations de bordure routière. Il s'agit toutefois de reliques importantes de la trame bocagère ancienne avec des sujets pouvant être de qualité et présentant une valeur patrimoniale indéniable.

On relèvera également que les haies situées dans le secteur du Chêne Morand, à l'est notamment, recèlent, pour certaines d'entre elles, des ormes.



Les haies basses, associées à des broussailles de ronce et du sureau, comportent une forte proportion de saules (cendré).

Les espaces boisés sont constitués d'espèces courantes telles que chêne, châtaignier, charme, mais également cerisier. Des pommiers sont encore présents (ligne dans le secteur nord).

De manière plus ponctuelle, des érables (champêtre, sycomore) ont été observés. Ils sont présents surtout dans les bordures replantées des ouvrages routiers, en association avec le bouleau.

En-dehors des plantes cultivées et des graminées et adventices courantes, les principales autres plantes observées sont :

Sur l'ensemble du site, ou par places mais réparties:

- **Plantes courantes des prairies et bordures de chemin,**
- **La « lande » (à l'ouest) et ses bordures,**
- **Bois, fourrés, haies.**

## b. La faune terrestre

La présence de la trame bocagère associée à des zones de friches et de broussailles assure encore, au nord, des possibilités de refuge pour la faune, notamment les oiseaux, qui sont représentés par des espèces communes<sup>2</sup> ...mais aussi les lapins, plusieurs fois observés.

### Oiseaux (Vus) :

- Merle noir,
- Pie bavarde,
- Etourneau sansonnet
- Corneille noire,
- Tourterelle turque,
- Pigeon ramier,
- Faucon crécerelle.

Au regard de l'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, le faucon crécerelle figure dans la liste de l'article 3<sup>3</sup>. L'individu aperçu au-dessus du site était visiblement en chasse.

### • Mammifères : une seule observation directe :

- Lapins.

### • Invertébrés : L'entomofaune habituelle des prairies est observable, dont :

- Bourdon des pierres (*Bombus lapidarius*),
- Bourdon terrestre (*Bombus terrestris*),
- Abeilles domestiques (*Apis mellifera*),
- **Dont lépidoptères :**
- Petite tortue (*Aglais urticae*), plantes-hôtes = orties,
- Myrtil (*Maniola jurtina*), plantes-hôtes = poacées (graminées),
- Argus bleu (*Polyommatus icarus*), plantes-hôtes = Fabacées (légumineuses) – photo ci-dessous.

Ce sont des espèces courantes des prairies.

Il n'a pas été observé de reptiles ni de batraciens sur le site.

<sup>2</sup> Certaines d'entre elles sont cependant protégées par l'arrêté du 29 octobre 2009.

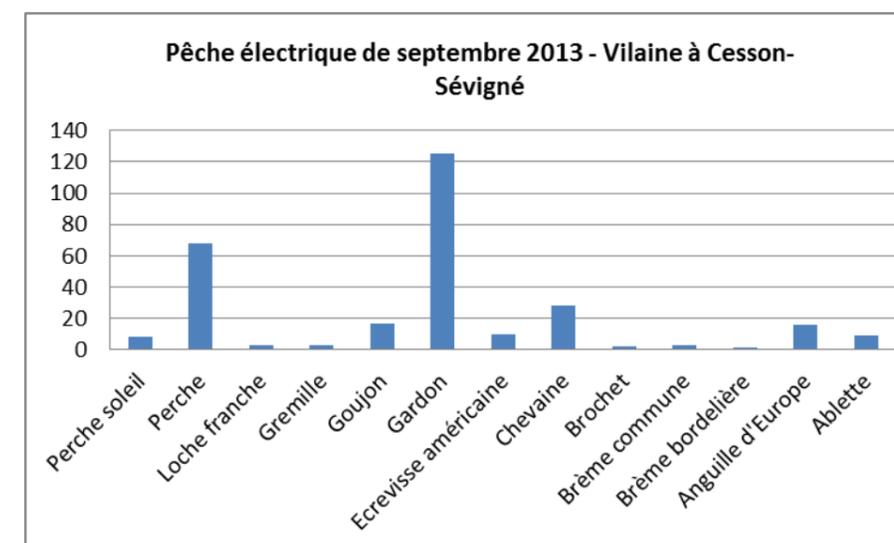
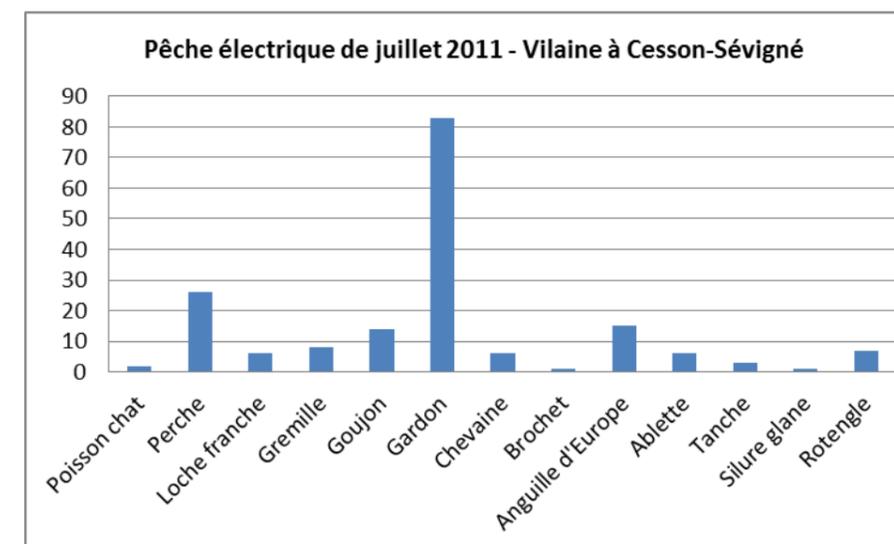
<sup>3</sup> Texte en annexe.

## c. La faune piscicole

(Source : Base de données IMAGE – septembre 2016 ; Documents du SAGE [www.sagevilaine.fr](http://www.sagevilaine.fr); Fédération Départementale de Pêche d'Ille-et-Vilaine – décembre 2016)

La Vilaine et ses affluents dans le secteur de Rennes sont des cours d'eau cyprinicoles.

Les données d'inventaire disponibles correspondent à des pêches électriques réalisées par l'ONEMA en 2011 et 2013 sur la Vilaine à Cesson-Sévigné.



17 espèces différentes ont été « contactées » lors de ces inventaires, plus l'écrevisse américaine. Le gardon et la perche sont les espèces les plus représentées en nombre d'individus.

L'anguille était présente lors des deux campagnes avec une quinzaine d'individus. On rappelle que la Vilaine est classée au titre du code de l'environnement pour la protection des poissons migrateurs et en particulier pour l'anguille. L'**Anguille** est classée comme **espèce en danger critique d'extinction** par l'UICN.

**La Vilaine est identifiée comme rivière index pour cette espèce** et doit fournir des données de recrutement, de stock en place et de dévalaison. Selon l'état des lieux du SAGE Vilaine (2013), les constats étaient alarmants, avec :

- un recrutement en diminution de 56% : 8,2 Tonnes (moyenne 2002-2004) à 3,6 Tonnes (moyenne 2009-2011),
- des densités d'anguilles jeunes qui ont chuté de 81% entre 2000 et 2011 (0,88 à 0,16 ind/m<sup>2</sup> de cours d'eau).

La Vilaine à Rennes et Cesson-Sévigné est en **contexte cyprinicole** (contexte Vilaine amont 3), **avec le brochet comme espèce repère**.

Le diagnostic établi par le Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles 2012-2016 conclut que le **contexte Vilaine amont 3 est dégradé** : « *Le contexte est très fortement impacté par la présence d'ouvrages et de plans d'eau. Le cours principal de la Vilaine est ponctué d'ouvrages transversaux (seuils de moulins, clapets) : la réduction du taux d'étagement et la restauration de la continuité écologique sur le cours principal sont des enjeux forts pour la diversification des habitats et le retour à des écoulements naturels et diversifiés. (...) les milieux sont fortement uniformisés ce qui limite la capacité d'accueil pour le brochet et diminue la biodiversité. (...). Le ruisseau de l'étang de Forges présente aussi des étangs sur son cours.*

*Les travaux hydrauliques anciens continuent d'impacter fortement le contexte. Le profil actuel de la Vilaine, uniformément rectangulaire et lit élargi, offre peu d'habitats pour la faune aquatique. Les annexes hydrauliques et les zones humides sont très peu présentes le long de la Vilaine : les zones favorables à la reproduction du brochet sont très limitées. Les trois principaux affluents de la Vilaine entre Saint-Jean-sur-Vilaine et Rennes, présentent une morphologie très simplifiée (disparition du bocage, drainage, curage et rectification des cours d'eau) qui ont conduit à la dégradation des cours d'eau et donc, des habitats piscicoles.*

*La régulation des débits liée à la gestion des grandes retenues de la Haute-Vilaine, limite fortement la fonctionnalité des sites potentiels de reproduction du brochet (débordements rarissimes).*

**Enfin, le contexte est soumis à une pression urbaine importante à la périphérie de Rennes (rejets urbains, pression foncière sur les zones humides).** »

#### 6.2.3.4. Les zones humides

(Source : Etude d'impact – Géomatic Systèmes – Rennes Métropole – Septembre 2016)

Les observations réalisées sur les sols (voir chapitre 6.2.2.4 La géologie – l'hydrogéologie) et la végétation (voir ci-dessus) permettent d'affirmer qu'il n'y a pas de zone humide dans le secteur du Chêne Morand.

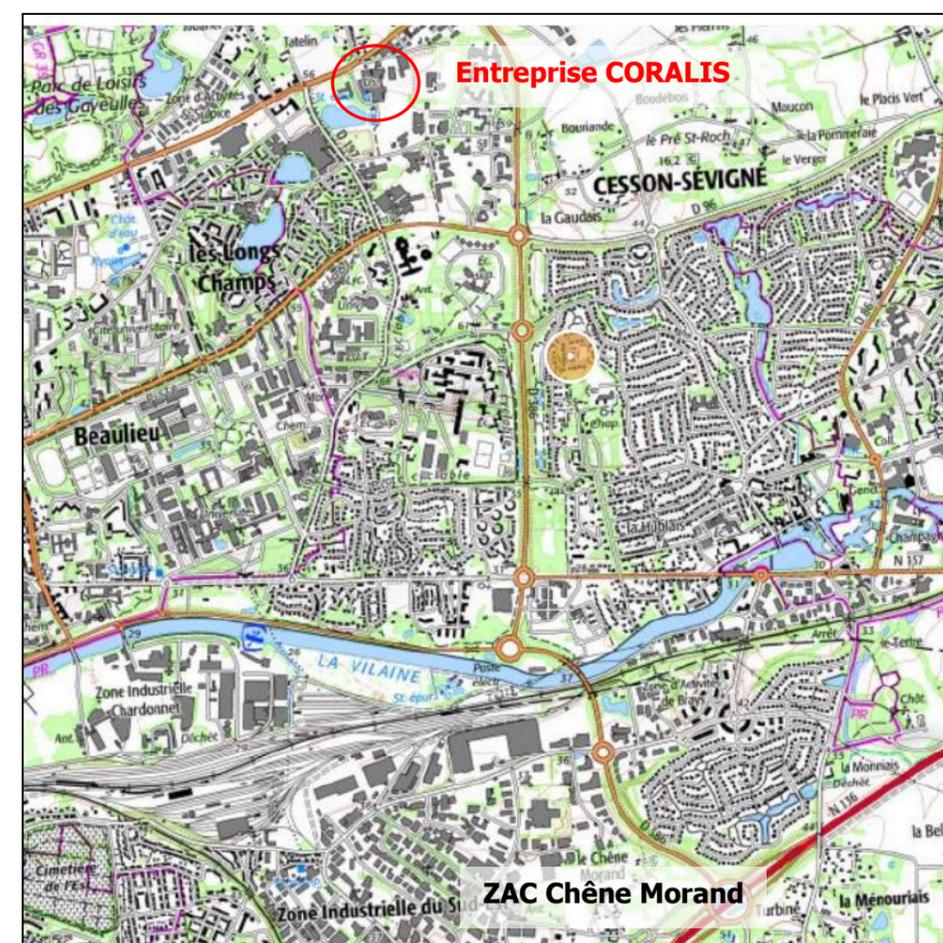
### 6.2.4. Les usages de l'eau

#### 6.2.4.1. L'adduction en eau potable

(Source : Agence Régionale de Santé – Ille et Vilaine – septembre 2016)

Il n'existe aucun captage public destiné à l'adduction en eau potable sur la commune de Cesson-Sévigné et la commune n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage public.

La société CORALIS, située nord de la commune, exploite 4 forages pour la production d'eau alimentaire nécessaire à son activité. Les périmètres de protection associés aux 4 prises d'eau se situent au droit des forages et dans l'enceinte de l'entreprise. Ils ne concernent donc pas le périmètre de la ZAC Chêne Morand.



Le projet de la ZAC Chêne Morand s'insère dans un secteur déjà majoritairement urbanisé et donc desservi par les réseaux d'adduction en eau potable. L'eau potable distribuée dans le AEP de la métropole rennaise provient de multiples sources superficielles (dont Rance, Chèze, Couesnon) et souterraines.

### 6.2.4.2. Le traitement des eaux usées

Le projet de la ZAC Chêne Morand s'insère dans un secteur déjà majoritairement urbanisé et donc desservi par les réseaux d'assainissement.

Les eaux usées de la ZI Sud-Est sont transférées, via un collecteur, vers la station d'épuration du Chemin de Bray, en bordure de Vilaine.

Cette station d'épuration a été mise en service en 1980. Elle a été agrandie en 2002 pour une capacité totale de 30 000 équivalents/habitants. Il s'agit d'une station à deux filières de type boues activées incluant un traitement de l'azote et du phosphore, un traitement tertiaire et une déshydratation des boues. Les effluents traités se rejettent dans la Vilaine.

Les eaux usées du hameau du Chêne Morand sont dirigées, via un poste de refoulement situé à l'est de la rue du Chêne Morand, vers le réseau eaux usées de la Ville de Rennes puis vers la station d'épuration de Beaurade.

Cette usine a été réalisée en 1997, sur le secteur de la Prévalaye à l'ouest de Rennes. Elle a été modernisée en 2013, intégrant sur site le traitement des boues d'épuration.

La technique d'épuration est celle des boues activées faible charge complétée par une filtration sur sable. L'usine dispose d'une capacité de 360 000 équivalent-habitants. Cette capacité tient compte du développement de Rennes Métropole. Le rejet des eaux traitées s'effectue dans la Vilaine.

### 6.2.4.3. Les loisirs

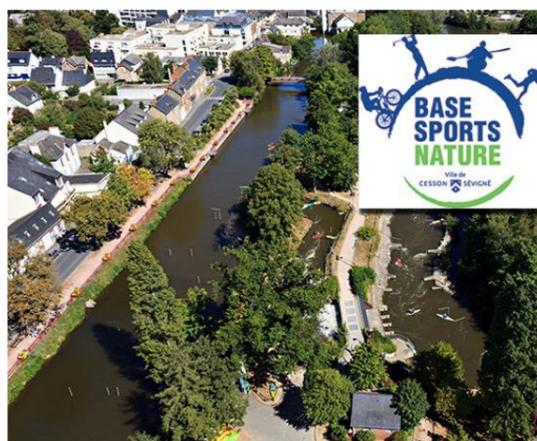
#### a. La pêche en eau douce

La pêche en eau douce s'effectue en particulier sur La Vilaine du pont de Pasdavy à Servon-sur-Vilaine (en amont de l'agglomération de Rennes) jusqu'à l'écluse de la Bouexière à Guichen (en aval).

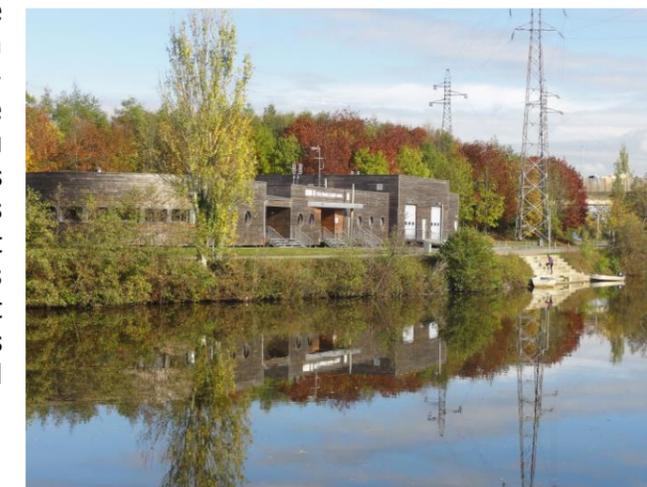
#### b. Les loisirs nautiques

Deux équipements importants en matière de sports d'eau sont installés sur les bords de la Vilaine à Cesson-Sévigné :

- **La base sport nature** (anciennement stade d'eaux vives), permettant la pratique du canoë, du kayak, du rafting, etc. Les installations sont situées dans le centre-ville, au nord-est du secteur du Chêne Morand.



- **Le Pôle France et Espoirs de Canoë-Kayak de Cesson-Sévigné.** Le Pôle France & Espoir de canoë-kayak de Cesson-Sévigné est une structure déconcentrée de la Fédération Française de Canoë-Kayak. L'objectif du Pôle France de canoë-kayak est de proposer au quotidien un encadrement et des outils pour permettre aux athlètes d'atteindre l'excellence sportive tout en préservant leur cursus professionnel. Les installations sont situées entre le Boulevard des Alliés et la rive droite de la Vilaine, au nord de la ZI Sud-Est.



### 6.2.5. Conclusion sur la vulnérabilité de la ressource en eau

La vulnérabilité est appréciée selon les critères définis dans la note d'information du CEREMA d'août 2014 « Méthode de hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau ».

#### • La vulnérabilité des eaux souterraines

Selon la grille de vulnérabilité de la note d'août 2014, **le périmètre de la ZAC Chêne Morand se situe en zone peu ou pas vulnérable du point de vue des eaux souterraines :**

- Les formations superficielles présentes sont peu perméables,
- Il n'existe pas de nappes d'eau à faible profondeur ; le périmètre est d'ailleurs situé en zone de faible risque du point de vue des remontées de nappes,
- Il n'existe pas de prise d'eau destinée à l'alimentation en eau potable dans et aux abords du périmètre.

#### • La vulnérabilité des eaux superficielles

Selon la grille de vulnérabilité de la note d'août 2014, **le périmètre de la ZAC Chêne Morand se situe en zone moyennement vulnérable du point de vue des eaux superficielles :**

- Le rejet des eaux pluviales du périmètre de la ZAC Chêne Morand s'effectue indirectement dans la Vilaine, après un cheminement de l'ordre d'1 km dans un réseau séparatif (rejet au droit de la STEP du Chemin de Bray) et dans une succession d'ouvrages et de milieux aquatiques (rejet dans le centre-ville de Cesson-Sévigné),
- On dénombre deux usages dans la Vilaine : les sports nautiques (Base Sports Nature et Pôle Kayak France à Cesson-Sévigné) et la pêche à la ligne,
- Il n'existe pas de prise d'eau potable dans la Vilaine à Cesson-Sévigné.

## 6.3. L'esquisse des principales solutions de substitutions envisagées

(Source : ZAC du Chêne Morand - Etude d'impact – Territoires Publics / Améter – version octobre 2016)

### 6.3.1. Les options envisagées

En 2009 et 2010, les études de définition du projet (SEURA et AI, FORMA6 et AI, et l'Atelier Lion Architectes et AI.) ont permis de mettre en évidence deux points importants :

- La protection des habitations du Chêne Morand, sans toutefois que cette protection n'aboutisse à son enfermement,
- Les éléments de la trame bocagère à intégrer et valoriser.

Ensuite le projet d'aménagement n'a pas nécessairement fait l'objet de « solutions de substitution », dans la mesure où les contraintes inhérentes au site sont relativement fortes, et que les considérations d'environnement ont été intégrées tôt dans sa conception, grâce aux études de définition précitées.

Plusieurs configurations ont néanmoins été examinées, des variantes portant sur l'organisation de la voirie, des accès, l'organisation interne.

En l'absence d'enjeu environnemental majeur (absence de zones humides notamment), les principaux éléments guidant la conception du projet sont :

- L'insertion dans le prolongement de l'existant, notamment du point de vue des dessertes ; à ce titre le raccordement au Boulevard des Alliés a fait l'objet d'une réflexion approfondie,
- La préservation dans la mesure du possible du hameau du Chêne Morand et la tranquillité des résidents.

Ces éléments ont conduit à la configuration proposée, le principe d'une voie en arc de cercle contournant le hameau et se raccordant sur la rue du Bignon étant la configuration jugée la plus adaptée pour gérer ce compromis.

Des variantes ont été examinées pour :

- la configuration de la voie en anneau (« allée du Chêne Morand ») à l'ouest du hameau,
- la connexion de la voie nord-est au Boulevard des Alliés,
- la trame du découpage parcellaire, en relation avec le bocage.

### 6.3.2. Les raisons du choix du projet

Le schéma d'aménagement a été retenu car :

- Il assure la transition entre le hameau du Chêne Morand et les activités environnantes par une frange verte ;
- Il préserve le hameau du Chêne Morand en lui conservant une desserte séparée qui ne peut être utilisée comme voie de transit ;
- Il préserve partiellement le bocage existant ;
- Il prévoit un important réseau de liaisons douces ;
- Il prend en compte les considérations de sécurité, notamment concernant les accès ;
- Il prévoit des modalités alternatives de gestion des eaux pluviales ;
- La modélisation acoustique a permis de valider les choix en termes de commodité du voisinage (limitation des nuisances sonores).

Pour les principes de desserte routière, l'unique schéma de desserte qui s'est avéré le plus rationnel à la fois pour desservir les emprises d'activités, le hameau du Chêne Morand, tout en assurant les multiples connexions avec les voies périphériques existantes, est un schéma en anneau.

Sur la base de ce schéma, trois scénarii différenciés en termes d'usages et de principes de fonctionnement ont été comparés : le Ring continu, le Ring coupé (discontinuité à l'ouest du hameau du Chêne Morand) et le Ring hiérarchisé. Le scénario de Ring hiérarchisé est le scénario retenu.

Ce scénario réserve la partie est de l'anneau au trafic routier de transit. Ce tronçon est en effet nettement plus éloigné des habitations du Chêne Morand que celui à l'ouest, et permet de dégager des îlots constructibles entre la voirie et l'habitat. Les constructions futures de bâtiments sur ces îlots seront choisies pour leur faible émission de nuisances. Ces constructions permettront de constituer des obstacles physiques à la diffusion du bruit vers le hameau.

La possibilité d'accéder à l'est de la ZAC par l'échangeur de la Porte de Beaulieu et de ressortir sur le Boulevard des Alliés permet de circonscrire une partie du trafic de desserte sur une boucle assez éloignée du hameau du Chêne Morand.

La voie à l'ouest du Chêne Morand, la plus proche des habitations existantes, est finalement une simple voie de desserte des lots d'activités, grâce à la mise en place de dispositifs interdisant le trafic de transit.

Il ressort ainsi que le scénario de Ring hiérarchisé est celui qui présente in fine le moins d'inconvénients et le plus d'avantages :

- Peu de trafic de transit proche du hameau d'habitat,
- Nombre limité de carrefours facilitant la lecture du site par les usagers des voies,
- Réduction des possibilités de shunt est/ouest,
- Concentration des trafics sur la partie est et particulièrement le trafic de transit, qui utilisera par ailleurs la rue du Bignon pour rejoindre l'actuelle zone industrielle,
- L'anneau reste continu, assurant une desserte optimale et rationnelle de l'ensemble des futures parcelles d'activités.

## **6.4. Les effets du projet l'eau et les milieux aquatiques et les mesures destinées à les réduire, les supprimer, les compenser**

### **6.4.1. Les effets sur le milieu physique**

#### **6.4.1.1. Les effets sur les sols et les sous-sols**

##### **a. Les effets temporaires en phase de chantier**

Les principales atteintes au sol et au sous-sol interviennent pendant la phase de travaux, en particulier lors des terrassements. L'aménagement de la ZAC Chêne Morand nécessite des déblaiements importants, pour la réalisation du réseau viaire, des bassins de traitement des eaux pluviales et pour l'aménagement des certains lots constructibles. En particulier, sur la partie est, un décaissement important sera nécessaire le long du Boulevard des Alliés, avec notamment l'enlèvement du merlon existant sur toute sa longueur. Localement, certains déblais pourront atteindre une profondeur de 5-6 m environ.

Le volume de matériaux à extraire pour les travaux de voirie est de l'ordre de 50 000 m<sup>3</sup>, dont environ 20 000 m<sup>3</sup> de matériaux seront réutilisés sur site pour du remblaiement. (source : estimation)

Les matériaux extraits en phase de terrassement seront stockés provisoirement sur le site ou ses abords, soit en vue d'une réutilisation sur site soit d'une exportation. Ce stockage temporaire peut être très impactant si celui-ci est réalisé sur des habitats naturels ou sur des parcelles exploitées.

L'aménagement de la ZAC nécessitera des remblaiements localisés, notamment pour la réalisation de merlons acoustiques et paysagers autour du hameau de Chêne Morand. Les principaux risques associés aux remblaiements concernent les zones humides et les cours d'eau ainsi que la compression des sols. Si l'utilisation des matériaux extraits sur le site ne peut être envisagée (qualité des matériaux impropres aux remblais ou aux couches de forme), l'importation de matériaux est nécessaire. Les matériaux proviendront alors d'un site d'extraction en exploitation et aucune extraction nouvelle ne sera réalisée.

Au cours de la phase de chantier, le stockage et l'évolution des engins de chantier, mais aussi le stockage des carburants, huiles et autres matériaux dangereux peuvent provoquer localement et ponctuellement, par déversement accidentel, une pollution directe des sols.

##### **b. Les mesures de réduction des effets temporaires**

L'étude géotechnique détaillée permettra d'affiner les caractéristiques et les contraintes des formations en place et les conditions de leur réutilisation.

Les travaux nécessiteront a minima l'extraction de la terre végétale et des remblais anciens identifiés localement. Pour la réalisation de la voirie, outre le décapage de la totalité des terrains superficiels, il sera nécessaire de mettre en place des matériaux d'excellente qualité insensibles à l'eau.

Selon la quantité de matériaux à stocker provisoirement, la définition des aires dédiées au chantier comprendra les parcelles affectées à ce stockage, en prenant soin d'éviter les secteurs sensibles (parcelles cultivées, jardins, haies bocagères).

Des aires spécifiques seront également définies pour le stockage des engins, pour leur entretien et pour le stockage des carburants, huiles et matières dangereuses. Des dispositifs de sécurité et des procédures d'intervention seront associées à ces aires. Ces aires seront éloignées des sites les plus sensibles.

En cas de pollution accidentelle, les matériaux contaminés seront extraits par une entreprise spécialisée et déposés en centre de stockage des déchets agréé pour recevoir des déchets spéciaux.

##### **c. Les effets permanents**

La mise en œuvre des mesures de réduction en phase de chantier permet de limiter les effets permanents sur le sol et les sous-sols.

Le recours à des matériaux en provenance de carrières en exploitation conduit à limiter les impacts indirects permanents associés.

La réalisation du projet induit une emprise sur des terrains de bonne qualité agronomique et donc à une destruction durable de terres arables. Environ 23 ha de terrains agricoles seront directement détruits par l'urbanisation sur la ZAC Chêne Morand.

L'excès de matériaux de déblais peut conduire au dépôt permanent de ceux-ci sur le site ou dans ses environs. Les impacts associés sont les atteintes aux milieux naturels sensibles ou aux terres agricoles. Indirectement, une surface supplémentaire de terres agricoles peut être détruite par des dépôts définitifs.

##### **d. Les mesures de réduction des impacts**

Afin d'assurer l'insertion optimale des futures activités et de préserver le hameau du Chêne Morand, le périmètre de la ZAC ne sera pas totalement imperméabilisé. Des espaces verts (espaces tampons entre les activités et les habitations et espaces non aménagés sur les lots) seront aménagés au sein de la ZAC. **La surface totalement artificialisée sera, selon l'aménagement des différents lots, de l'ordre de 15 ha.**

Afin de limiter les effets négatifs associés au dépôt de matériaux excédentaires dus à l'aménagement de la ZAC, notamment du fait du nivellement des parcelles privatives, des prescriptions seront insérées dans le cahier des charges de cession des parcelles, incitant au réemploi de ces matériaux, en particulier pour des modelés paysagers.

### 6.4.1.2. Les effets sur les eaux souterraines

#### a. Les effets temporaires liés à la phase de chantier

Les travaux de terrassement, et en particulier les déblaiements, présentent potentiellement un risque d'interférence et de contamination des eaux souterraines, en cas de pollution accidentelle survenant dans un secteur où les nappes d'eaux souterraines sont peu profondes.

Dans le cas de la ZAC Chêne Morand, les formations géologiques ne sont pas propices à la présence de nappes aquifères. Il n'y a d'ailleurs aucune prise d'eau potable en eaux souterraines dans ou aux abords du périmètre de la ZAC. Des circulations d'eau sont toutefois possibles dans les formations superficielles.

Les déblais les plus profonds seront réalisés en partie est de la ZAC, le long du Boulevard des Alliés, afin de récupérer partiellement le niveau de ce dernier. La profondeur atteindra localement au maximum 5-6 m.

Le risque d'interférence avec des nappes d'eau souterraines est donc faible.

#### b. Les mesures de réduction des effets temporaires

Lors de la phase de viabilisation, en particulier lors des travaux des voies de desserte, des bassins de décantation seront mis en place en aval de la zone de chantier (bassins provisoires ou bassins définitifs), permettant d'intercepter une éventuelle pollution accidentelle intervenant sur les zones terrassées.

Des procédures d'intervention en cas de pollution accidentelle seront définies par toutes les entreprises en charge des différentes phases de travaux. Le cas échéant, les matériaux contaminés devront être extraits par une entreprise spécialisée et déposés en centre de stockage des déchets agréé pour recevoir des déchets spéciaux.

#### c. Les effets permanents

Les rejets d'eaux pluviales issues d'une zone aménagée peuvent indirectement, soit par infiltration dans les sols soit par rejet dans les cours d'eau, contribuer à la contamination des nappes d'eaux souterraines, notamment lorsque celles-ci sont peu profondes. Cette contamination est problématique pour les aquifères exploités pour l'adduction en eau potable.

La ZAC se situe dans un secteur peu vulnérable du point de vue des eaux souterraines, du fait de l'absence d'aquifère superficiel et de prélèvement destiné à l'adduction en eau potable.

Le risque de contamination chronique des eaux souterraines par le projet est donc faible.

#### d. Les mesures de réduction des effets permanents

Les eaux pluviales générées sur la zone au terme de son aménagement transiteront par des noues, des bassins de rétention/décantation et enfin dans des collecteurs ou écoulements se déversant dans la Vilaine (voir chapitre suivant).

### 6.4.1.3. Les effets sur les eaux superficielles

#### a. Les effets provisoires liés à la phase de chantier

Les phases de travaux ainsi que le fonctionnement propre des aires de chantier présentent les effets potentiels et provisoires suivants :

- Ruissellement au cours des phases de décapage et de terrassement entraînant des quantités importantes de particules dans les milieux récepteurs,
- Lessivage de substances toxiques composant les bitumes,
- Déversement accidentel d'huiles de vidanges ou d'hydrocarbures des engins de travaux publics susceptibles de polluer les sols et les cours d'eau proches du chantier,
- Rejet direct des eaux de lavage des engins dans les cours d'eau,
- Evacuation des eaux usées en dehors du réseau collectif ou sans traitement préalable, avec rejet potentiel dans les cours d'eau,
- Stockage de matériaux excédentaires ou de déchets de chantier dans les secteurs sensibles du point de vue de l'eau (abords des cours d'eau, zones humides et mares) avec un risque de percolation vers les cours d'eau,
- Risque d'atteinte aux habitats rivulaires des cours d'eau (ripisylve, berges et zones humides), qui participent à la qualité écologique des cours d'eau et aux corridors de déplacement de la faune.

Ces impacts peuvent affecter, en l'absence de mesures, les cours d'eau recevant les eaux du secteur du Chêne Morand : la Vilaine et son affluent le ruisseau de la Forge.

Dans le cas présent, il faut noter d'une part que l'aménagement de la ZAC sera progressif, selon le rythme de commercialisation des différents lots constructibles. Ces effets seront donc étalés dans le temps.

D'autre part, le secteur de Chêne Morand ne comporte aucun cours d'eau ni aucune zone humide.

## b. Les mesures de réduction des effets temporaires

Il est possible de prévenir la majeure partie des pollutions des eaux superficielles en période de chantier en prenant des précautions, qui seront imposées aux entreprises chargées des différentes phases de travaux :

- Assainissement des aires de chantier, du point de vue des eaux pluviales et des eaux usées (présence d'un réseau collectif sur la zone existante),
- Stockage et décantation des eaux pluviales de chantier avant rejet, par la mise en œuvre de bassins (bassins temporaires ou réalisation d'emblée des bassins définitifs) ; en l'absence de bassins, et lors d'épisodes pluvieux intenses, des filtres (bottes de paille par exemple) peuvent être placés en amont des exutoires,
- Aires spécifiques pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux,
- Dispositifs de sécurité liés au stockage des carburants, huiles et matières dangereuses,
- Respect des conditions météorologiques favorables pour la mise en œuvre des matériaux bitumeux,
- Des instructions précises seront données aux entreprises afin d'éviter tout déversement de produits dangereux. Ainsi, on évitera l'implantation d'installations fixes de chantier, les zones de stationnement et surtout d'entretien d'engins, des postes de distribution de carburant à proximité des exutoires naturels.

## c. Les effets permanents

### • Les effets associés aux eaux usées

Le rejet direct d'eaux usées dans les eaux superficielles conduit à une contamination en matières organiques (matières azotées et matières phosphorées) et en éléments bactériologiques, conduisant à un déséquilibre des milieux notamment du point de vue de l'oxygène.

Le projet se situant au sein d'une agglomération disposant de réseaux d'assainissement séparatifs associés à des dispositifs d'assainissement performants et capacitaires, l'apport d'eaux usées qu'il générera (environ 250 équivalents habitants) aura un impact négligeable sur les milieux récepteurs.

### • Les effets associés aux eaux pluviales

Le périmètre de la ZAC Chêne Morand se situe sur un secteur de crête et n'intercepte aucun cours d'eau.

L'aménagement de la ZAC conduit à une imperméabilisation de terrains actuellement agricoles, qui peut conduire à des désordres :

- **Quantitatifs** : accélération des débits, en période pluvieuse, arrivant dans les exutoires naturels, atteintes aux habitats aquatiques et risque d'inondations en aval,
- **Qualitatifs** : lessivage des polluants s'accumulant potentiellement sur les surfaces aménagées, notamment lorsqu'elles accueillent des véhicules, des dépôts de matériaux, etc. **L'apport chronique de polluants, ou massif au cours d'un épisode orageux, contribue à la dégradation de la qualité écologique globale des milieux aquatiques** (encore appelées masses d'eau dans le SDAGE).
  - **Apport chronique** : les particules entraînées par les eaux ruisselant sur les chaussées (matières en suspension, hydrocarbures et métaux lourds) constituent des facteurs de toxicité pour la flore et la faune aquatiques mais aussi pour l'Homme lorsque les prises d'eau potable s'effectuent en eaux superficielles. Les charges polluantes, fonction du trafic empruntant la voie, peuvent être très importantes, notamment lors d'un événement de pointe (orage),
  - **Apport saisonnier** : il s'agit d'une part du salage des voies de circulation en période hivernale, qu'il soit préventif ou curatif. Si une grande partie se retrouve sur les sols aux alentours de la voie, le reste est éliminé avec les eaux de ruissellement.  
D'autre part, les produits phytosanitaires tels que les herbicides et les limiteurs de croissance, lorsqu'ils sont utilisés régulièrement, peuvent être lessivés et entraînés vers le milieu récepteur et contribuer à sa contamination.
  - **Pollution accidentelle** : elle est liée aux déversements pouvant intervenir lors d'un accident de la circulation et impliquant par exemple un camion-citerne contenant des hydrocarbures ou autres produits toxiques et polluants. La fréquence de ce type de pollution, difficile à estimer, est souvent très faible. Elle est en lien avec la fréquentation de la voie par les poids lourds. L'impact de ce type de pollution sur un cours d'eau peut être très important, tant sur la faune et la flore que sur la ressource exploitée pour l'adduction en eau potable. Ce type de pollution peut également parvenir aux nappes souterraines situées à faible profondeur et en cas de terrains perméables.

La ZAC couvre un périmètre de 23 ha, qui sera totalement imperméabilisé sur environ 15 ha (voirie de desserte, plateformes et bâtiments des activités, parkings...). **Les effets directs potentiels de cette imperméabilisation concernent à la fois les habitations et les activités situées en aval des secteurs aménagés (pour les risques quantitatifs) ainsi que la Vilaine et son affluent le ruisseau de la Forge (pour les risques quantitatifs et qualitatifs).**

#### d. Les mesures de réduction des impacts

##### • La gestion des eaux usées

La réalisation de la ZAC Chêne Morand s'accompagne de la réalisation d'un réseau d'assainissement séparatif eaux usées/eaux pluviales, connecté aux réseaux existants (Ville de Cesson-Sévigné et Ville de Rennes).

Les eaux usées générées par les activités amenées à s'installer sur le futur parc d'activités, correspondant à environ 250 eq/hab, seront rejetés dans les réseaux d'eaux usées de la Ville de Cesson-Sévigné et de la Ville de Rennes. Ces eaux seront épurées respectivement par la station d'épuration du Chemin de Bray à Cesson-Sévigné (capacité de 30 000 éq/hab) et par la station d'épuration de Beaurade à Rennes (capacité de 360 000 éq/hab).

Les deux stations d'épuration sont en capacité de prendre en charge la charge polluante générées par les activités futures sur le parc du Chêne Morand. L'impact résiduel sur le milieu récepteur, représenté par la Vilaine, sera négligeable.

##### • La gestion des eaux pluviales

La réalisation de la ZAC Chêne Morand s'accompagne de la réalisation d'un réseau d'assainissement séparatif eaux usées/eaux pluviales, connecté aux réseaux existants (Ville de Cesson-Sévigné et Ville de Rennes).

Le dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales tient compte à la fois des espaces publics (voies de desserte et espaces publics) et d'une partie des parcelles cessibles, en considérant pour celles-ci une imperméabilisation de 80 %.

Les eaux pluviales seront recueillies au moyen de noues paysagères le long de la voirie publique, et de fossés ou de canalisation en fond de parcelles. Ces noues participeront à la gestion des eaux pluviales (infiltration et rétention partielles), en amont des bassins de rétention/décantation aménagées aux points bas de la ZAC. Certains bassins seront agencés en série, ce qui augmentera le traitement des eaux avant le rejet aux exutoires.

Comme le montre le schéma de principe ci-après, la ZAC dispose de 3 exutoires principaux pour les eaux pluviales traitées :

- Au nord-ouest, le réseau d'eaux pluviales existant de la rue de Charmilles (conduite Ø 800), dans la ZI Sud-Est.
- La buse située sous le Boulevard de Alliés, de diamètre 800, acheminant actuellement les eaux de l'échangeur de la Porte de Beaulieu et du secteur du Chêne Morand vers la série d'étangs du quartier de la Monniais,
- Les fossés existants le long de la rocade sud pour les eaux en provenance de la lentille (bassin D).

Les bassins de rétention ont été dimensionnés en conformité avec les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne, c'est-à-dire avec un débit de fuite de 3 l/s/ha. Le dimensionnement des bassins et les débits de fuite associés tiennent compte du fonctionnement en série pour certains d'entre eux.

Le détail des paramètres de calcul des volumes de rétention sont exposés au chapitre 8 du présent dossier.

Bassin versant	Surfaces concernées (m <sup>2</sup> )					Surface active Sa (m <sup>2</sup> )
	Espaces verts / Terrain naturel (C = 0,1)	Chemins piétons (stabilisé), ilot existant (C = 0,5)	Parcelles (C = 0,8)	Surfaces revêtues (voirie) (C = 1)	Surfaces totales (m <sup>2</sup> )	
A	6 760	600	14 020	6 850	28 230	19 042
B	7 211	300	7 000	4 000	18 511	10 471
C	11 129	900	0	2 000	14 029	3 563
D	4 068	0	10 066	210	14 344	8 670
E	12 584	1 500	83 000	10 500	107 584	78 908
F	5 533	350	6 300	1 250	13 433	7 018
G	4 844	250	8 500	2 800	16 394	10 209
H	7 407	900	14 600	3 500	26 407	16 371
I	12 390	400	0	7 000 + 20 %	12 790	11 360
<i>Surfaces totales (ha)</i>	<i>7,2</i>	<i>0,52</i>	<i>14,34</i>	<i>3,95</i>	<i>25,2</i>	<i>16,6</i>

Le schéma de principe de l'assainissement des eaux pluviales inclut également :

- Le hameau du Chêne Morand, avec une extension éventuelle de l'urbanisation (bassin versant I),
- L'aménagement de la réserve foncière au sud-est ou lentille (bassin versant D).

La surface totale aménagée interceptée dans les dispositifs de traitement est de 25,2 hectares. Sur ces 25 ha, on peut considérer qu'environ 15 ha seront totalement imperméabilisés (voirie, bâtiments et plateforme selon le pourcentage d'imperméabilisation des lots).

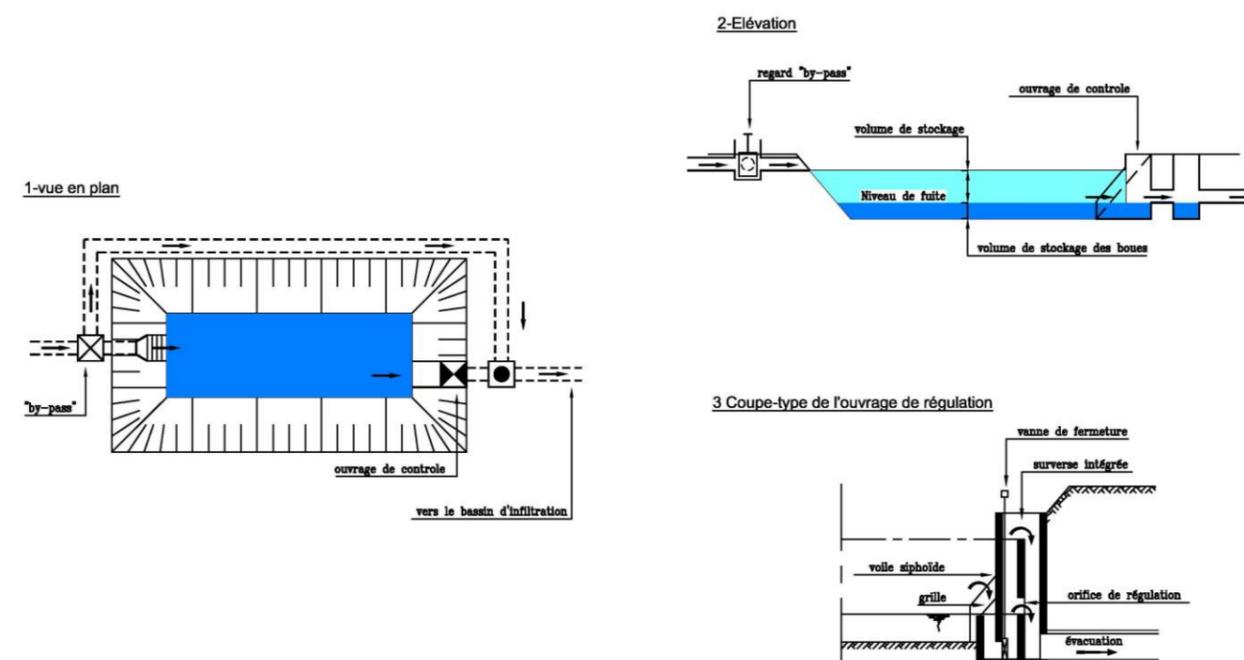
Les volumes de stockages nécessaires pour la gestion des eaux pluviales et les débits de rejets correspondant sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Bassin versant	En série avec le bassin versant	Volume nécessaire (m <sup>3</sup> )	Surfaces indicatives des dispositifs de stockage (m <sup>2</sup> )	Débit de fuite correspondant à la rétention de la zone concernée (l/s)	Débit de fuite en sortie pour prise en compte des zones de traitement en série (l/s)
<b>A</b>	-	<b>545</b>	900	8,5	8,5
<b>B</b>	-	<b>290</b>	650	5,6	5,6
<b>C</b>	B	<b>85</b>	200	4,2	9,8
<b>D</b>	C	<b>245</b>	1 400	4,3	14,1
<b>E</b>	D, H, I	<b>2290</b>	2 100	32,3	37,3
<b>F</b>	-	<b>190</b>	700	4,0	4,0
<b>G</b>	F	<b>290</b>	600	4,9	8,9
<b>H</b>	G	<b>460</b>	650	7,9	16,9
<b>I</b>	-	<b>310</b>	1 050	6,4	6,4

Les dispositions à retenir pour les 9 bassins de traitement proposés aux points bas du projet pourront être les suivantes :

- 1 orifice de fuite de faible diamètre afin de réguler le débit de sortie. Le débit évacué dépendra de la hauteur d'eau dans le bassin,
- une cloison siphonide en sortie du bassin pour retenir les surnageants,
- une grille destinée à retenir les flottants et autres macro-déchets,
- un système de vannage (dispositif d'obturation permettant de piéger les pollutions accidentelles),
- une surverse pour les crues de fréquence supérieure à 10 ans : ce déversoir pourra être intégré au système de régulation ou réalisé indépendamment,
- un regard by-pass en amont permettant d'isoler le bassin en cas de pollution ou d'entretien combiné à un événement pluvieux par l'intermédiaire d'un fossé. Il sera complété par un regard en sortie de bassin (pouvant être rapidement obturé),
- les buses d'entrée dans le bassin sont raccordées au fond du bassin par des descentes d'eau bétonnées.

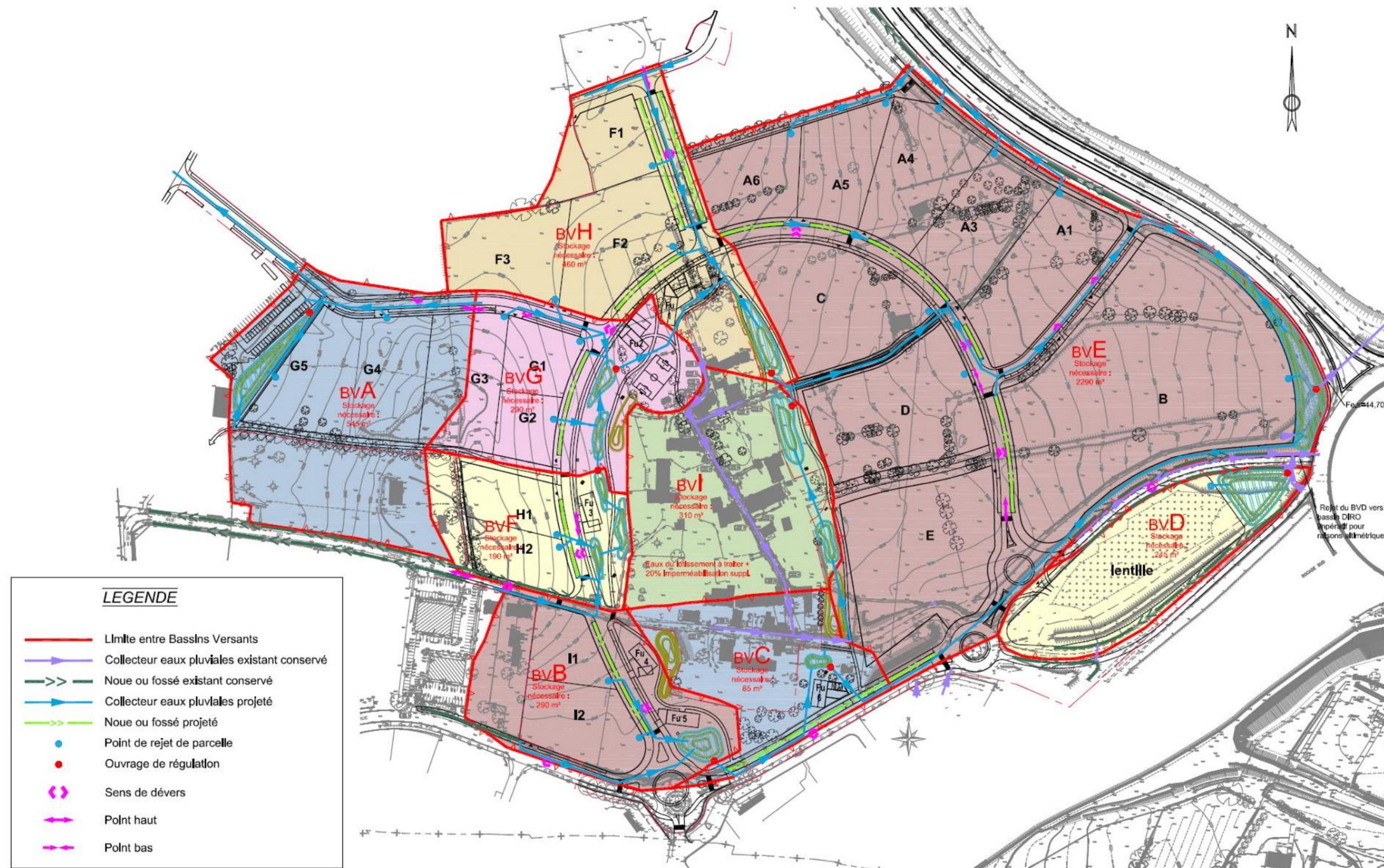
### Schémas de principe des bassins de décantation



Les bassins disposeront d'une surprofondeur, à proximité de l'exutoire, permettant d'assurer en toute circonstance la décantation des matières en suspension.

Les bassins ne seront pas clôturés afin de préserver leur qualité paysagère, sauf en cas de mise en place d'un entretien par éco pâturage. Des grilles anti-intrusion seront mises en œuvre en entrée et sortie des bassins.

Chaque bassin pourra être scindé en plusieurs bassins de plus petite taille, organisés en série.



Maitre d'ouvrage

**METROPOLE RENNES**  
 Services opérations d'aménagement  
 4 avenue Henri Fréville  
 CS 20723 - 35207 Rennes cedex 2  
 Tél: 02.23.62.24.50

Maitre d'ouvrage délégué

**territoires**  
 Immeuble Agora  
 1, rue Geneviève de Gaulle  
 CS 50726  
 35207 RENNES Cedex 2

Urbaniste Architecte Mandataire

**URBANISME**  
 1122 Avenue du Pèze Le Dôme  
 F-34000 Montpellier  
 Tél: +33(0)4.67.13.81.20  
 Fax: +33(0)4.67.13.81.29

Paysagistes

**un vers**  
 18, rue Danton  
 35700 Rennes  
 Tél: 02.99.83.64.66  
 Fax: 02.99.83.04.59  
 urbapaysage@agenceunvers.fr

BET

**INGÉROP**  
 Immeuble Océan Bâtiment I  
 12 rue du Pèze Le Dôme CS 50891  
 35708 Rennes cedex 7  
 Tél: 02 99 83 03 10 Fax : 02 99 83 26 37  
 ingerop.ouest@ingerop.com

83 - PARC D'ACTIVITES CHENE MORAND  
 COMMUNE DE CESSON SERVIGNE  
**Plan des Bassins Versants projetés**

Echelle	Etabli par	Edité le	Indice	Plan n°	AVP
1/2500	INGÉROP	26/10/2016	0	00	

Des prescriptions seront imposées lors de la cession des lots aux entreprises afin de compléter la gestion des eaux pluviales proposée ci-dessus :

- Au-delà d'une imperméabilisation de 80 %, obligation de réaliser une rétention complémentaire à la parcelle, avec un débit de fuite compatible avec les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne. Une vanne de fermeture sera mise en place sur le dispositif de rétention pour le piégeage d'une pollution accidentelle.
- Mise en place de séparateurs à hydrocarbures et de débourbeurs en aval des parcelles, selon les activités prévues, en accompagnement du dispositif de rétention le cas échéant,
- Traitement spécifique des eaux pluviales et des eaux usées selon l'activité (exemple : station-service ou station de lavage) avec éventuellement une procédure spécifique au titre de la loi sur l'eau et/ou des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Il faut également noter que les eaux pluviales issues du bassin versant A rejoindront, après traitement en bassin de décantation, le réseau eaux pluviales de la ZI Sud-Est. Celui-ci se déverse en un point unique dans la Vilaine, au droit de la station d'épuration du Chemin de Bray. Cet exutoire est muni depuis 2009 d'un bassin permettant la rétention des hydrocarbures et des macro-déchets.

#### • Le traitement de la pollution saisonnière

Les charges polluantes inhérentes à l'entretien saisonnier des voies de circulation sont difficilement maîtrisables.

S'agissant d'une pollution dissoute dans les eaux de ruissellement de plateforme, elle ne peut être retenue par les dispositifs de décantation.

Toutefois, les mesures de réduction d'impact les plus efficaces ont trait à une limitation en amont par une meilleure maîtrise des conditions d'emploi de ces produits :

- priorité aux salages préventifs (4 g/m<sup>2</sup>) déclenchés en fonction des prévisions météorologiques locales,
- utilisation de sels en solution sous forme de saumure.

L'utilisation des produits phytosanitaires n'a plus lieu d'être pour l'entretien des emprises routières ou des espaces publics en vertu de l'arrêté ministériel du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L.253-1 du Code Rural.

Dans ce cadre, les communes de Rennes Métropole appliquent progressivement une politique « Zéro Phyto » dans le cadre de l'entretien de leur domaine routier, en mettant en œuvre des techniques alternatives.

Le recours à des techniques alternatives au désherbage chimique telles que le désherbage mécanique ou le désherbage thermique, voire l'absence de désherbage évitera la pollution saisonnière liée à l'usage des produits phytosanitaires.

#### • La gestion d'une pollution accidentelle

Le parc d'activités Chêne Morand sera intégré, dès le démarrage de son urbanisation, à la ZI Sud-Est. Rennes Métropole sera donc chargée de la gestion des ouvrages publics de gestion des eaux pluviales et en particulier de la prévention relative aux pollutions du milieu récepteur.

La prévention et la gestion d'une pollution accidentelle interviendra à deux niveaux :

- Au niveau de chacun des bassins publics de traitement des eaux pluviales, par un piégeage de la pollution dans le bassin. En effet, les bassins seront équipés d'un by-pass et d'un regard régulateur ayant la fonction de déshuilage. Lors d'une pollution accidentelle, le regard sera obturé pour permettre de stocker la pollution. Un by-pass sera rendu fonctionnel ce qui permettra de dévoyer les eaux pluviales. La pollution sera ensuite récupérée par pompage puis évacuée vers un centre spécialisé.
- Au niveau de la ZI Sud-Est, au droit de l'exutoire des eaux pluviales situé Chemin de Bray. Cet exutoire est équipé d'un bassin permettant de retenir les hydrocarbures et les objets flottants. Deux sondes permettent de détecter une pollution massive d'origine accidentelle. Une procédure d'intervention a été définie lorsque qu'un épisode de pollution accidentelle est détecté (voir chapitre 6.6 Les moyens de surveillance et d'intervention).

Des dispositifs complémentaires pourront être mis en œuvre au niveau de chaque nouvelle entreprise selon l'activité concernée, pour limiter les rejets polluants spécifiques dans le réseau public.

#### e. Les impacts résiduels

Les bassins de décantation ont été dimensionnés pour une pluie de fréquence 10 ans.

La mise en place de dispositifs d'assainissement vise à un rejet dans le milieu naturel présentant une qualité permettant de ne pas dégrader les masses d'eau concernées, souterraines et superficielles. Ces dispositifs doivent également assurer le piégeage d'une pollution accidentelle intervenant sur les voies du projet.

Les bassins de décantation proposés assureront la décantation des particules de diamètre supérieures à 50 µm. Les pourcentages de décantation considérés sont ceux indiqués dans la note du SETRA de juillet 2006.

	MES	DCO	Métaux lourds	Hydrocarbures
<b>Bassins</b>	85 %	75 %	80 %	65 %

Pour quantifier au mieux les incidences du projet, deux approches sont adoptées :

- Evaluation de l'impact moyen annuel des rejets (flux annuel de polluants dilués dans le volume des précipitations annuelles),
- Evaluation de l'impact d'un épisode orageux, correspondant à des pointes de teneur en polluants des rejets (lessivage de 90 % de la pollution accumulée sur la chaussée et dans le réseau, par une pluie orageuse de 10 mm).

L'estimation de l'impact de la pollution chronique pour les bassins routiers est reportée au chapitre 7 du présent dossier.

Pour mémoire, les seuils de classe de qualité pour les eaux superficielles sont les suivantes :

Paramètres	Classes de qualité et seuils en mg/l				
	Très bonne (bleu)	Bonne (vert)	Moyenne (jaune)	Médiocre (orange)	Mauvaise (rouge)
MES	≤ 25	≤ 50	≤ 100	≤ 150	> 150
DCO	≤ 20	≤ 30	≤ 40	≤ 80	> 80
Zinc (dureté moyenne)	≤ 0,0043	≤ 0,043	≤ 0,098	≤ 0,350	> 0,350
Cuivre (dureté moyenne)	≤ 0,001	≤ 0,010	≤ 0,015	≤ 0,042	> 0,042
Cadmium (dureté moyenne)	≤ 0,00004	≤ 0,00037	≤ 0,0013	≤ 0,005	> 0,005
HC totaux	Pas de valeur globale				
HAP	≤ 0,0001	≤ 0,0002	≤ 0,0003	≤ 0,001	> 0,001

L'impact du projet de la ZAC Chêne Morand a été estimé selon la méthodologie proposée par le SETRA dans sa note de juillet 2006 (voir chapitre 7) et selon les hypothèses suivantes :

- Les concentrations ont été calculées à partir d'une hypothèse de trafics empruntant la voirie publique de la ZAC, exprimés en trafic moyen journalier (voir schéma ci-dessous). Trois impluviums n'ont pas été considérés car ils ne récoltent pas les eaux de voies publiques (impluviums C, D et I).
- Les concentrations ont été estimées pour les rejets en sortie des bassins de décantation (avec un abattage propre aux bassins de décantation).



Estimation des niveaux de trafic au terme de l'urbanisation de la ZAC Chêne Morand

	trafics par bassin routier à terme (uniquement trafic sur les voies publiques)	surface imperméabilisée	débit à l'entrée du bassin (m3/s)	débit de fuite (m3/s) (en prenant en compte les bassins en série)	Rejet
<b>BRA</b>	1100	6850	0,073	0,008469	réseau eaux pluviales rue des Charmilles
<b>BRB</b>	1700	4000	0,043	0,0055533	BRE
<b>BRE</b>	5900	10500	0,11	0,0372924	Ø 800 bvd des Alliés puis bassins Monniais
<b>BRF</b>	1700	1250	0,013	0,0040299	BRG puis BRI puis BRE
<b>BRG</b>	1700	2800	0,029	0,0089481	BRI puis BRE
<b>BRH</b>	4700	3500	0,037	0,0168702	BRI puis BRE

#### Caractéristiques des impluviums et des bassins de rétention

Les résultats des estimations en polluants montrent qu'après mise en œuvre d'une décantation, les rejets en sortie des ouvrages A/B/F/G présentent une qualité bonne à très bonne selon les polluants considérés.

Pour le bassin B, le rejet présente une qualité moyenne pour le zinc et le cadmium en conditions moyennes, et une qualité médiocre pour le zinc et moyenne pour le cadmium en événement orageux.

Pour le bassin H, le rejet présente une qualité moyenne pour le zinc en conditions moyennes, et une qualité médiocre pour le zinc et moyenne pour le cadmium en événement orageux.

Les résultats obtenus sont à relativiser car il s'agit d'estimations basées sur diverses hypothèses : hypothèses de trafics, charge polluante théorique correspondant à une expérimentation sur une 2x2 voies, niveau de performance des ouvrages, etc.

Dans le cas présent, les voies de desserte de la ZAC seront des routes bidirectionnelles, sans équipement de sécurité de type glissière, pouvant générer une pollution au zinc notamment.

De plus, les calculs réalisés considèrent chaque bassin individuellement et ne tiennent pas compte de l'écrêtement en amont (fossés et noues) et du fonctionnement en série des bassins.

**On peut donc considérer que les rejets d'eau des bassins présenteront une bonne qualité qui, après cheminement dans les réseaux aval, ne contribueront pas à la dégradation des masses d'eau exutoires.**

**L'impact du projet de la ZAC Chêne Morand sur la qualité des eaux de surface sera négligeable.**

**Concernant la pollution saisonnière** liée aux salages des routes en conditions hivernales, les quantités utilisées, suivant les traitements (préventif ou curatif) varient entre 4 et 20 g/m<sup>2</sup>. Une grande partie se retrouve sur le sol aux alentours de la voirie à cause du vent, de la circulation ; le reste est récupéré dans les eaux de ruissellement.

La constitution de cette pollution est en moyenne la suivante :

Na <sup>+</sup>	:	36%
Cl <sup>-</sup>	:	53%
Impuretés	:	11%

L'incidence de la pollution saisonnière peut-être estimée par un calcul sommaire de dilution :

$$\text{Concentration} = \text{apport} / \text{précipitations hivernales} \times \text{surfaces actives}$$

La quantité journalière de sels dissous pouvant être apportée sur la voirie de la future ZAC pour un traitement en conditions hivernales (15 g/m<sup>2</sup>) est la suivante :

$$(40\,000\text{ m}^2 \times 15\text{ g/m}^2) / 1\,000\,000 = 0,60\text{ tonne}$$

#### f. Le suivi

Rennes Métropole, qui sera en charge des dispositifs d'assainissement sur la ZAC, procédera à un contrôle et un entretien régulier des ouvrages, permettant de garantir une efficacité durable du traitement.

### 6.4.2. Les effets sur les habitats naturels aquatiques et humides

#### 6.4.2.1. Les effets provisoires en phase de chantier

Les travaux de réalisation de la ZAC n'impacteront aucun habitat aquatique et humide de façon directe.

Ces travaux occasionneront la destruction d'espaces agricoles et de haies bocagères. La destruction de ces éléments, qui concourent au ralentissement du ruissellement des eaux pluviales, peut avoir un impact indirect sur les milieux aquatiques récepteurs en aval. En effet, au cours des phases de chantier, et en particulier lors des terrassements, des matières en suspension et éventuellement des hydrocarbures peuvent être rejetés en quantité lors d'événements pluvieux.

Les exutoires des eaux de la ZAC sont principalement des fossés et des canalisations d'eaux pluviales, qui se rejettent ensuite dans la Vilaine et son affluent le ruisseau de la Forge.

#### 6.4.2.2. Les mesures de réduction des effets provisoires

Les mesures de précaution prises lors des phases de chantier, présentées précédemment, viseront à limiter les rejets polluants dans les exutoires et à limiter les impacts sur la qualité des milieux aquatiques à l'aval.

#### 6.4.2.3. Les effets permanents sur la faune et la flore

L'imperméabilisation des surfaces agricoles et l'urbanisation conduisent potentiellement à la pollution chronique, saisonnière et accidentelle des eaux superficielles et donc à la perturbation des habitats aquatiques et des espèces présentes.

Dans le cas présent, la réalisation de la ZAC s'effectue dans un contexte urbain, où les masses d'eau (Vilaine et ses affluents) sont déjà sous l'influence de l'artificialisation et des différents rejets urbains. Des efforts sont cependant déjà consentis par les collectivités pour améliorer le traitement des eaux usées et des eaux pluviales issues des quartiers existants et surtout des projets d'urbanisation.

#### 6.4.2.4. Les mesures de réduction et de compensation

La mise en place d'un système d'assainissement séparatif des eaux générées par le futur parc d'activités permet un traitement des eaux usées et pluviales avant le rejet dans le milieu naturel et donc de réduire les effets néfastes sur la faune et la flore associées.

Des dispositifs complémentaires pourront être mis en œuvre au niveau de chaque nouvelle entreprise selon l'activité concernée, pour limiter les rejets polluants spécifiques dans le réseau public puis dans les milieux aquatiques.

L'urbanisation du secteur du Chêne Morand s'accompagne de la création d'espaces verts, à hauteur de 3,5 ha, comprenant notamment des arbres. Le schéma d'assainissement des eaux pluviales comprendra des noues paysagères et des bassins de rétention de faible profondeur, qui constitueront de nouveaux habitats pour la flore et la faune.

### 6.4.3. Les incidences sur Natura 2000

(Source : ZAC du Chêne Morand - Etude d'impact – Territoires Publics / Améter – version octobre 2016)

#### 6.4.3.1. Contexte réglementaire

Le classement d'un site en zone « Natura 2000 » relève de l'application de deux directives européennes **92/43/CEE du 21 mai 1992** et **2009/147/CE du 30 novembre 2009** dites respectivement « habitats » et « oiseaux », aux titres desquelles sont instituées, respectivement, des « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC) et des « Zones de Protection Spéciales » (ZPS).

**L'ensemble de ces zones ZPS et ZSC constitue le réseau « Natura 2000 ».**

Le **décret du 9 avril 2010, puis le décret du 29 décembre 2011** ont modifié la sous-section 5 de la section I du chapitre IV du titre 1<sup>er</sup> du livre IV du code de l'environnement, en particulier les articles **R414-19, R414-21, R414-23** (extraits) :

« I - La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1.<sup>o</sup> du III de l'article L. 414-4 est la suivante :

[...]

3<sup>o</sup> Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à R. 122-16 ;

[...]

**Art. R. 414-21.** – Toute personne souhaitant élaborer un document de planification, réaliser un programme ou un projet, [...] mentionnés à l'article R. 414-19 [...] accompagne son dossier de présentation du document de planification, sa demande d'autorisation ou d'approbation ou sa déclaration du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 mentionné à l'article R. 414-23. Lorsque le document, programme ou projet fait l'objet d'une enquête publique, cette évaluation est jointe au dossier soumis à enquête publique.

Le contenu de ce dossier peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de cet article, dès lors que cette première analyse permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000.

[...]

**Art. R. 414-23.** – Le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est établi, [...], s'il s'agit d'un programme, d'un projet ou d'une intervention, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire, enfin, s'il s'agit d'une manifestation, par l'organisateur. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

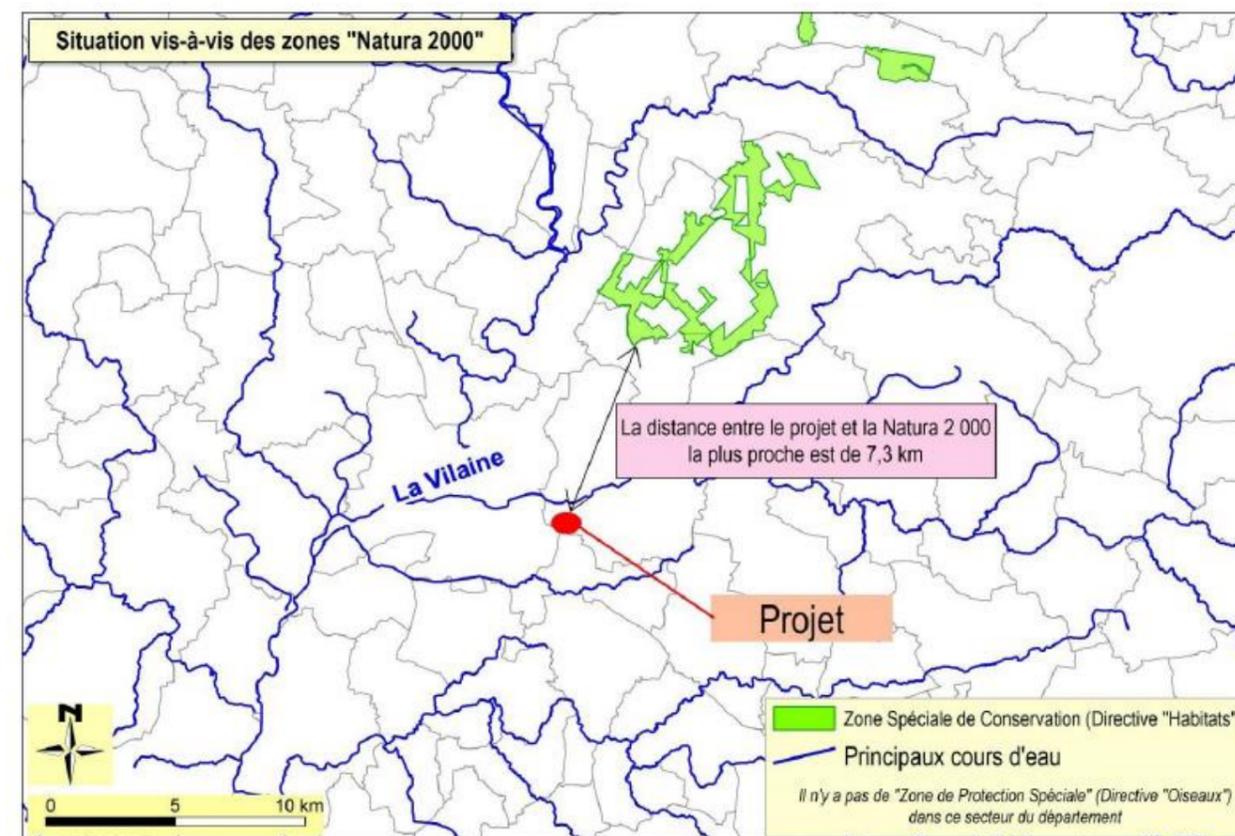
I. – Le dossier comprend dans tous les cas :

1<sup>o</sup> Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

« 2<sup>o</sup> Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation. »

#### 6.4.3.2. Situation du projet

La zone « Natura 2000 » la plus proche du projet de la ZAC Chêne Morand, est la Zone Spéciale de Conservation de la « Forêt de Rennes, étang d'Ouée, forêt de Haute Sève », située à environ 7,3 km à vol d'oiseau.



### Caractéristiques du site

Elément d'un grand complexe de massifs forestiers reliés par un système bocager préservé, étang et lande d'Ouée, et tourbière à l'ouest de la forêt de Saint-Aubin du Cormier.

### Qualité et importance

La hêtraie-chênaie à houx et ifs, riche en épiphytes, est bien représentée (aspect caractéristique) et présente un état de conservation remarquable. Est présente également la hêtraie à aspérule à strate herbacée neutrophile. Certains secteurs boisés attenants aux cours d'eau (forêt de Rennes) sont occupés par une forêt alluviale résiduelle à aulnes, frênes et saules associés à un sous-bois de fougères, carex et sphaignes. Le site compte également un étang eutrophe à végétation flottante, (étang d'Ouée) aux eaux proches de la neutralité, en contact avec les landes sèches et des landes humides tourbeuses à sphaignes (habitat prioritaire) des landes d'Ouée en situation préforestière. Les biocénoses à Gentianes de ces landes abritent le rare papillon Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*).

Les massifs comptent de nombreuses espèces d'intérêt communautaire liés aux mares (Triton crêté), aux ligneux (Lucane cerf-volant : espèce bocagère ou forestière liée à la présence de chênes, pour les larves et les adultes) et au milieu forestier d'une manière générale. Le site joue un rôle majeur pour plusieurs espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive 79/409/CEE Oiseaux" telles que l'Engoulevent d'Europe (clairières et boisements clairsemés), le Pic noir (site important pour l'expansion vers l'ouest de l'espèce) et le Pic mar. Deux espèces de chiroptères d'intérêt communautaire fréquentent également les massifs forestiers : le Murin de Bechstein et le Grand Murin, espèces à faible répartition bretonne, considérées comme vulnérables sur l'ensemble de leur aire française.

### Vulnérabilité

Le maintien voire l'amélioration du statut des espèces d'intérêt communautaire et de la qualité des habitats est directement liée à la nature du traitement sylvicole appliqué aux massifs forestiers. La présence de vieilles futaies avec sous étage (Pic mar), de vieilles futaies claires (Pic noir, Pouillot siffleur, Pouillot de Bonelli), d'arbres creux ou sénescents (chiroptères), et la conduite douce de la régénération des peuplements (non introduction d'essences allochtones) devraient constituer des lignes de conduite essentielles pour la gestion sylvicole des peuplements.

### Incidence

La vulnérabilité du site est liée à la gestion même de la forêt. Ce site se situe dans un autre bassin versant que le projet, à plus de 7,3 km du projet, et est séparé de celui-ci par des infrastructures de transports importantes. Il ne peut y avoir aucune incidence sur le site.

## 6.4.4. Les incidences sur les usages de l'eau

### 6.4.4.1. L'adduction en eau potable

Les eaux usées et pluviales générées par le parc d'activités Chêne Morand feront l'objet d'un traitement préalable avant leur rejet dans la Vilaine, qui constitue l'exutoire final.

Aucune prise d'eau potable n'est réalisée dans la Vilaine en traversée de l'agglomération rennaise.

Il n'y aura aucun rejet en eaux souterraines. Aucune prise d'eau potable n'est effectuée dans ou aux abords du périmètre de la ZAC.

Le projet de la ZAC Chêne Morand n'aura aucun impact sur l'adduction en eau potable des populations, que ce soit les habitants de Cesson-Sévigné ou ceux de l'agglomération rennaise.

### 6.4.4.2. Les loisirs

Les eaux usées et pluviales générées par le parc d'activités Chêne Morand feront l'objet d'un traitement préalable avant leur rejet dans la Vilaine, qui constitue l'exutoire final.

Les activités qui s'exercent actuellement sur la Vilaine (pêche et sport nautiques) ne seront pas durablement impactées par la réalisation de la ZAC Chêne Morand.

### 6.4.5. La compatibilité du projet avec les documents de planification

#### 6.4.5.1. La compatibilité avec le SDAGE

Les principaux enjeux et dispositions du SDAGE du bassin Loire-Bretagne en vigueur concernés par le projet de la ZAC Chêne Morand sont les suivants :

- **Concernant l'enjeu n°3 - Réduire la pollution organique et bactériologique**
  - 3A : poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore. Sont principalement concernées les collectivités et l'industrie. L'action porte en priorité sur les bassins versants à l'amont des plans d'eau et en particulier ceux de la disposition 3B-1, ou à l'amont des masses d'eau côtières sujettes à eutrophisation.
  - 3D : maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée et notamment 3D-3 – Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales
- **Concernant l'enjeu n°8 - Préserver les zones humides**
  - 8B : préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités dont 8B1 – les maîtres d'ouvrages de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet afin d'éviter de dégrader la zone humide.
- **Concernant l'enjeu n°4 – Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides**
  - 4A : réduire l'utilisation des pesticides.
- **Concernant l'enjeu n°11 – Préserver les têtes de bassin versant**
  - 11A – restaurer et préserver les têtes de bassins versant

Dans la mesure où :

- Le projet de la ZAC Chêne Morand comprend la mise en œuvre de mesures de gestion des eaux usées et pluviales, visant à un traitement préalable permettant de ne pas dégrader la qualité des masses d'eau exutoires,
- Le principe de gestion des eaux présenté ici sera complété si nécessaire au droit des activités qui s'y implanteront, selon les surfaces aménagées, les rejets spécifiques occasionnés,
- L'aménagement de la ZAC Chêne Morand ne conduit pas à la destruction de milieux aquatiques et des zones humides,
- L'aménagement de la ZAC Chêne Morand s'effectue sur un secteur de crête qui n'impacte aucune tête de cours d'eau,

**Le projet est compatible avec les dispositions du SDAGE du bassin Loire-Bretagne.**

#### 6.4.5.2. La compatibilité du projet avec le SAGE

Les principales orientations du PAGD du SAGE Vilaine à prendre en compte dans le projet de la ZAC Chêne Morand sont :

- La préservation des zones humides,
- La préservation des cours d'eau,
- La préservation des populations de poissons grands migrateurs et des espèces holobiotiques,
- La diminution de l'usage des pesticides,
- La limitation des rejets d'assainissement,
- La prévention contre les inondations,
- La sécurisation de la production et de la distribution d'eau potable.

Dans la mesure où :

- Le projet de la ZAC Chêne Morand ne porte pas atteinte à des zones humides,
- L'aménagement de cette ZAC n'impacte aucun cours d'eau,
- Les eaux usées et pluviales générées par la ZAC seront traitées avant rejet à la Vilaine, ce qui permet de ne pas dégrader la qualité de la masse d'eau et donc de préserver les populations piscicoles présentes,
- La gestion des espaces publics comprendra la mise en œuvre de techniques de désherbage alternatives aux pesticides,
- Les eaux pluviales seront tamponnées via un système de noues et de bassin avant leur rejet,
- Aucune ressource superficielle ou souterraine destinée à l'adduction en eau potable n'est impactée par le projet,

**Le projet est compatible avec le PAGD du SAGE Vilaine.**

**De plus, le projet n'est concerné par aucun article du règlement du SAGE.**

## **6.5. Les moyens de surveillance, d'entretien et d'intervention**

### **6.5.1. En phase de chantier**

Durant le chantier, la surveillance des travaux, et de leurs éventuelles incidences sur le milieu naturel, est assurée par le Maître d'ouvrage et son Maître d'œuvre.

Le Maître d'ouvrage s'adjoindra les compétences d'assistants pour la maîtrise environnementale des travaux dont les prescriptions seront intégrées au cahier des clauses techniques et qui assureront un suivi de leur mise en application tout au long du chantier.

Ce suivi fera l'objet de comptes rendus d'étapes trimestriels qui seront adressés aux services de l'Etat.

Toutes les prescriptions relatives à la préservation de l'environnement (mesures préventives et correctives qui visent à limiter les atteintes au milieu naturel) seront détaillées dans le cahier des clauses techniques du marché passé avec les entreprises. Le Maître d'œuvre contrôlera l'efficacité des démarches « environnement » réalisées par les entreprises.

Les bassins définitifs seront réalisés, dans la mesure du possible, en tout début de chantier afin d'être intégrés, en complément des bassins provisoires prévus dans le dispositif de gestion (fonction de dépollution/décantation) des eaux de ruissellement de chantier. Ils assureront les fonctions de :

- confinement des eaux de ruissellement de chantier,
- évacuation au réseau ou au milieu par le biais d'une surverse busée provisoire après une période de décantation et filtration (géotextiles et bottes de paille).

La surverse définitive sera opérationnelle sur l'ouvrage en phase chantier également pour gestion de l'évènement exceptionnel.

Le Plan d'Assurance Environnement du chantier comprendra un plan d'organisation et d'intervention.

Le matériel correspondant à disposition sur le chantier permettra d'intervenir rapidement et de limiter la diffusion d'une éventuelle pollution. Les matériaux pollués seront excavés et récupérés avant élimination via la filière agréée.

De même pour l'entretien régulier des dispositifs provisoires, destiné à préserver la qualité physico-chimique des eaux (filtres à graviers, bassin de décantation), le matériel in situ facilitera l'entretien ou le remplacement de ces ouvrages. La fréquence de ces opérations sera définie en accord avec les services chargés de la Police de l'Eau, suivant les constats effectués durant le premier mois du chantier.

### **6.5.2. En phase d'exploitation**

#### **6.5.2.1. La gestion des bassins routiers**

Les dispositifs d'assainissement seront gérés par Rennes Métropole.

La surveillance et l'entretien de l'ouvrage de vidange des bassins sont facilités par le fait qu'ils soient visitables. Les opérations de surveillance et de vérification du bon état de marche des ouvrages (ouvrages de régulation des débits, vanne d'interception des pollutions accidentelles) seront régulières.

Les opérations d'entretien des bassins s'effectuent à plusieurs niveaux :

#### **➤ L'entretien annuel :**

Cet entretien peut être réalisé au printemps afin de préparer tout le dispositif avant l'été qui représente la saison à plus forts risques : alternance sécheresse/orages violents. Cette période est d'autant plus favorable qu'elle intervient après l'hiver et donc après les successions de gel et de dégel entraînant souvent des dégradations sur les ouvrages.

Cet entretien comprend :

- le gyrobroyage de la végétation herbacée,
- le ramassage manuel des macro-déchets,
- la surveillance du niveau de boue dans le volume mort avec enlèvement si besoin (quantité >25% du volume mort et selon filière adaptée à la qualité),
- le curage des regards d'alimentation et de vidange et vérification du bon fonctionnement du dispositif de régulation du débit (2 fois/an), du by-pass et des vannes de sécurité.

L'enlèvement des boues décantées dans les bassins peut être réalisé chaque année. Toutefois dans le cas de faible envasement du bassin, cette opération ne peut être réalisée qu'après plusieurs années. Les boues de curage des bassins seront évacuées vers une filière adaptées.

Rennes Métropole tiendra à jour un carnet de suivi des ouvrages, qu'il mettra à la disposition de la Police de l'Eau en cas de contrôle.

➤ **L'intervention en cas de pollutions accidentelles**

Lors d'un accident générant des pollutions susceptibles d'atteindre les milieux aquatiques, les services gestionnaires de la voirie seront rapidement alertés (Rennes Métropole). Le service de la Police de l'Eau devra être alerté également. Les services du gestionnaire se chargeront ensuite d'alerter les usagers de l'eau et des milieux aquatiques à l'aval du bassin dans le cas où leur intervention n'aurait pas été suffisamment rapide et où une partie de la pollution accidentelle aurait atteint le milieu récepteur.

Les dispositifs de stockage des eaux pluviales (bassins de décantation) seront munis d'un by-pass dont le rôle est de détourner les eaux pluviales lorsqu'une pollution accidentelle est piégée soit à l'amont soit dans le bassin. La mise en œuvre de cet ouvrage sera effectuée par la manœuvre d'une vanne.

Sur place et selon le type de bassin, plusieurs manipulations seront effectuées. Elles nécessitent la plus grande prudence en raison de la nature de certains produits pouvant être concernés :

- Confinement de la pollution dans le bassin par fermeture de la vanne aval,
- Pompage de la pollution dans l'ouvrage et évacuation selon filière adaptée,
- Curage des boues et sables pollués,
- Réouverture de la vanne aval.

Une remise en état de tous les ouvrages de collecte et de piégeage concernés par la pollution sera effectuée si nécessaire. Les parties bétonnées et métalliques (vannes) seront vérifiées et éventuellement remplacées dans l'hypothèse où celles-ci auraient subi de forts dommages.

Un examen des ouvrages sera également réalisé après de fortes précipitations.

Le carnet de suivi des ouvrages devra relater les principaux épisodes de pollution et les traitements mis en œuvre, en particulier les remises en état des ouvrages.

➤ **L'entretien curatif :**

Les opérations d'entretien curatif sont réalisées en accord avec le service chargé de la Police de l'Eau et l'entreprise spécialisée dans l'évacuation et l'élimination des polluants. Ces opérations sont de 3 types :

- le volume de liquide piégé (polluant plus eau si concomitance avec une pluie) est évacué sur site spécialisé ;
- l'épaisseur de sédiments contaminés et toutes les pièces mobiles servant au piégeage de la pollution dans le bassin ou sur la chaussée doivent également être évacuées sur site spécialisé ;
- les éléments bétonnés du bassin ou des ouvrages annexes sont inspectés pour vérifier que le produit ne les a pas gravement altérés. Dans l'affirmative, les parties endommagées sont remplacées.

Un accès est prévu pour entretenir les bassins. Ces opérations seront particulièrement importantes en périodes pluvieuses pendant lesquelles tous les ouvrages hydrauliques devront être en parfait état de marche.

## 7. ELEMENTS UTILES A LA COMPREHENSION DU DOSSIER

### 7.1. Le dimensionnement des bassins

Le dimensionnement des bassins est basé sur le guide technique « Pollution d'origine routière – Conception des ouvrages de traitement des eaux » (SETRA – 2007).

#### 7.1.1. Détermination des surfaces actives

Les coefficients d'apport moyen retenus sont indiqués dans le tableau.

Bassin versant	Surfaces concernées (m <sup>2</sup> )				surfaces totales	Surface active Sa (m <sup>2</sup> )
	Espaces verts / Terrain naturel (C = 0,1)	Chemins piétons (stabilisé), ilot existant (C = 0,5)	Parcelles (C = 0,8)	Surfaces revêtues (C = 1)		
A	6760	600	14020	6850	28230	19042
B	7211	300	7000	4000	18511	10471
C	11129	900	0	2000	14029	3563
D	4068	0	10066	210	14344	8670
E	12584	1500	83000	10500	107584	78908
F	5533	350	6300	1250	13433	7018
G	4844	250	8500	2800	16394	10209
H	7407	900	14600	3500	26407	16371
I	12390	400	0	7000 + 20% pour prise en compte extension lotissement =	21190	11360

#### 7.1.2. Méthodologie de dimensionnement des bassins de retenue

Le dimensionnement est basé sur la méthode des pluies (hypothèse de débit de fuite constant) :

$$V_r = \frac{Q_s \cdot S_a}{6} \left( \frac{b}{1-b} \right) \left( \frac{Q_s}{a(1-b)} \right)^{-1/b}$$

avec : a et b : coefficients de Montana

Sa : surface active de l'impluvium routier (ha)

Qs : débit de fuite spécifique du bassin (mm/h)

$$Q_s = \frac{360 Q_f}{S_a}$$

avec Qf débit de fuite du bassin (m<sup>3</sup>/h)

Le coefficient majorateur  $\cdot$  permet de réajuster ce volume de rétention afin de prendre en compte l'augmentation du débit de fuite avec la hauteur d'eau du bassin :

$$\Omega = \left( \frac{1}{1 + \alpha} \right)^{\frac{b-1}{b}}$$

avec :  $\cdot$  : coefficient caractéristique du dispositif de sortie du bassin ( $\cdot = 0,5$  pour un orifice circulaire sous charge variable)

b : coefficient de Montana

### 7.1.3. Les résultats

Bassin versant	En série avec le bassin versant	Volume nécessaire (m <sup>3</sup> )	Surface indicative du dispositif de stockage (m <sup>2</sup> )	Débit de fuite correspondant à la rétention de la zone concernée (l/s)	Débit de fuite en sortie pour prise en compte des zones de traitement en série (l/s)
<b>A</b>	-	<b>545</b>	900	8,5	8,5
<b>B</b>	-	<b>290</b>	650	5,6	5,6
<b>C</b>	B	<b>85</b>	200	4,2	9,8
<b>D</b> (lentille)	C	<b>245</b>	1 400	4,3	14,1
<b>E</b>	D, H, I	<b>2 290</b>	2 100	32,3	37,3
<b>F</b>	-	<b>190</b>	700	4,0	4,0
<b>G</b>	F	<b>290</b>	600	4,9	8,9
<b>H</b>	G	<b>460</b>	650	7,9	16,9
<b>I</b>	-	<b>310</b>	1 050	6,4	6,4

## 7.2. L'évaluation des charges et concentrations en polluants

L'évaluation des charges et concentrations en polluants a été réalisée selon la note du SETRA n°75 de juillet 2006 : « Calculs des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières ».

Les résultats des mesures de longue durée effectuées dans la période 1995-1998 sur divers sites autoroutiers répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain ont été exploités.

Il est apparu qu'il n'était pas possible d'obtenir des valeurs régionales. Par contre, des lois « Pollution-Traffic » ont pu être établies. De plus, pour tenir compte du fait qu'une part importante de la pollution émise n'est pas reprise par le réseau d'assainissement, mais projetée dans l'espace environnant proche, une distinction a été faite entre site ouvert (pas d'obstacle à la dispersion par voie aérienne) et site fermé (la pollution s'accumule davantage sur la route du fait d'obstacle à la dispersion aérienne).

### 7.2.1. Hypothèses de calculs

➤ Les données relatives aux sections routières gérées par le bassin sont les suivantes :

trafics par bassin routier à terme (uniquement trafic sur les voies publiques)	surface imperméabilisée	débit à l'entrée du bassin (m <sup>3</sup> /s) = Q <sub>e</sub>	débit de fuite (m <sup>3</sup> /s) = Q <sub>r</sub>	Rejet	
<b>BRA</b>	1100	6850	0,073	0,008469	réseau eaux pluviales rue des Charmilles
<b>BRB</b>	1700	4000	0,043	0,0055533	BRE
<b>BRE</b>	5900	10500	0,11	0,0372924	Ø 800 bvd des Alliés puis bassins Monniais
<b>BRF</b>	1700	1250	0,013	0,0040299	BRG puis BRI puis BRE
<b>BRG</b>	1700	2800	0,029	0,0089481	BRI puis BRE
<b>BRH</b>	4700	3500	0,037	0,0168702	BRI puis BRE

➤ **Concernant l'évaluation des charges pour un événement moyen annuel :**

- une pluie moyenne annuelle de 700 mm (pluviométrie à Rennes – Saint-Jacques),
- des charges en polluants égales à :

<b>Pour TMJA &lt; 10 000 v/j</b>							
<b>charges unitaires annuelles (Cu) à l'ha imperméabilisé pour</b>	<b>MES kg</b>	<b>DCO kg</b>	<b>Zn kg</b>	<b>Cu kg</b>	<b>Cd kg</b>	<b>HC totaux g</b>	<b>Hap g</b>
<b>site ouvert</b>	40	40	0,4	0,02	0,002	600	0,08
<b>site restreint</b>	60	60	0,2	0,02	0,001	900	0,15

Dans le cas présent, nous avons considéré la situation « site ouvert ».

La charge polluante annuelle se calcule, proportionnellement au trafic global et à la surface imperméabilisée :

$$Ca = Cu \times \frac{T}{1\ 000} \times S$$

Où :

**Ca** est la charge annuelle en kg

**Cu** est la charge unitaire annuelle en kg/ ha pour 1 000 v/j

**T** le trafic global et véh/j, quel que soit le pourcentage de poids lourds

**S** la surface imperméabilisée en ha.

➤ **Concernant l'évaluation des charges pour un événement de pointe :**

- une pluie de 10 mm, de durée 15 mn après 15 jours de temps sec entraînant la totalité de la pollution accumulée,
- la fraction de charge polluante est donnée par la formule  $2,3 \times h$  où h est la hauteur d'eau de l'évènement pluvieux de pointe exprimée en m (défini à 10 mm) soit 2,3 %.

➤ **Taux de dépollution liés au transit par le bassin de rétention :**

La note du SETRA donne, pour une vitesse de sédimentation des particules de 1 m/h, les performances suivantes :

	MES	DCO	Métaux lourds	Hydrocarbures
Bassins	85 %	75 %	80 %	65 %
Fossés enherbés	65 %	50 %	65 %	50 %

### 7.2.2. Les résultats

Les tableaux de résultats sont reportés ci-après.

<b>BRA</b>			
<b>REJET MOYEN ANNUEL</b>			
<b>Sans ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Cm - Concentration moyenne annuelle du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	301400,0000	<b>6,98</b>	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	301400,0000	<b>6,98</b>	très bonne - bleu
Zinc	3014,0000	<b>0,06984</b>	moyenne - jaune
Cuivre	150,7000	<b>0,00349</b>	bonne - vert
Cadmium	15,0700	<b>0,00035</b>	bonne - vert
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	4521,0000	<b>0,10476</b>	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,6028	<b>0,00001</b>	très bonne - bleu
<b>Avec ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Cm - Concentration moyenne annuelle du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	301400,0000	<b>1,05</b>	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	301400,0000	<b>1,75</b>	très bonne - bleu
Zinc	3014,0000	<b>0,01397</b>	bonne - vert
Cuivre	150,7000	<b>0,00070</b>	très bonne - bleu
Cadmium	15,0700	<b>0,00007</b>	bonne - vert
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	4521,0000	<b>0,03667</b>	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,6028	<b>0,000005</b>	très bonne - bleu
<b>REJET DE L'EVENEMENT CHOC</b>			
<b>Sans ouvrage de dépollution</b>			
	Charge (kg)	Ce - Concentration du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	6932,20	<b>10,12</b>	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	6932,20	<b>10,12</b>	très bonne - bleu
Zinc	69,322	<b>0,10120</b>	médiocre - orange
Cuivre	3,466	<b>0,00506</b>	bonne - vert
Cadmium	0,347	<b>0,00051</b>	moyenne - jaune
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	103,983	<b>0,15180</b>	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,01386	<b>0,00002</b>	très bonne - bleu
<b>Avec ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Ce - Concentration du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	6932,20	<b>1,52</b>	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	6932,20	<b>2,53</b>	très bonne - bleu
Zinc	69,32	<b>0,02024</b>	bonne - vert
Cuivre	3,47	<b>0,00101</b>	bonne - vert
Cadmium	0,3466	<b>0,00010</b>	bonne - vert
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	103,98	<b>0,05313</b>	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,01386	<b>0,00001</b>	très bonne - bleu

<b>BRC</b>			
<b>REJET MOYEN ANNUEL</b>			
<b>Sans ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Cm - Concentration moyenne annuelle du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	272000,0000	<b>10,79</b>	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	272000,0000	<b>10,79</b>	très bonne - bleu
Zinc	2720,0000	<b>0,10794</b>	médiocre - orange
Cuivre	136,0000	<b>0,00540</b>	bonne - vert
Cadmium	13,6000	<b>0,00054</b>	moyenne - jaune
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	4080,0000	<b>0,16190</b>	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,5440	<b>0,00002</b>	très bonne - bleu
<b>Avec ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Cm - Concentration moyenne annuelle du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	272000,0000	<b>1,62</b>	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	272000,0000	<b>2,70</b>	très bonne - bleu
Zinc	2720,0000	<b>0,02159</b>	bonne - vert
Cuivre	136,0000	<b>0,00108</b>	bonne - vert
Cadmium	13,6000	<b>0,00011</b>	bonne - vert
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	4080,0000	<b>0,05667</b>	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,5440	<b>0,000008</b>	très bonne - bleu
<b>REJET DE L'EVENEMENT CHOC</b>			
<b>Sans ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Ce - Concentration du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	6256,00	<b>15,64</b>	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	6256,00	<b>15,64</b>	très bonne - bleu
Zinc	62,560	<b>0,15640</b>	médiocre - orange
Cuivre	3,128	<b>0,00782</b>	bonne - vert
Cadmium	0,313	<b>0,00078</b>	moyenne - jaune
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	93,840	<b>0,23460</b>	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,01251	<b>0,00003</b>	très bonne - bleu
<b>Avec ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Ce - Concentration du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	6256,00	<b>2,35</b>	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	6256,00	<b>3,91</b>	très bonne - bleu
Zinc	62,56	<b>0,03128</b>	bonne - vert
Cuivre	3,13	<b>0,00156</b>	bonne - vert
Cadmium	0,31	<b>0,00016</b>	bonne - vert
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	93,84	<b>0,08211</b>	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,01251	<b>0,00001</b>	très bonne - bleu

<b>BRE</b>			
<b>REJET MOYEN ANNUEL</b>			
<b>Sans ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Cm - Concentration moyenne annuelle du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	2478000,0000	37,46	bonne - vert
Demande Chimique en Oxygène	2478000,0000	37,46	moyenne - jaune
Zinc	24780,0000	0,37460	mauvaise - rouge
Cuivre	1239,0000	0,01873	médiocre - orange
Cadmium	123,9000	0,00187	médiocre - orange
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	37170,0000	0,56190	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	4,9560	0,00007	très bonne - bleu
<b>Avec ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Cm - Concentration moyenne annuelle du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	2478000,0000	5,62	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	2478000,0000	9,37	très bonne - bleu
Zinc	24780,0000	0,07492	moyenne - jaune
Cuivre	1239,0000	0,00375	bonne - vert
Cadmium	123,9000	0,00037	moyenne - jaune
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	37170,0000	0,19667	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	4,9560	0,000026	très bonne - bleu
<b>REJET DE L'EVENEMENT CHOC</b>			
<b>Sans ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Ce - Concentration du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	56994,00	54,28	moyenne - jaune
Demande Chimique en Oxygène	56994,00	54,28	médiocre - orange
Zinc	569,940	0,54280	mauvaise - rouge
Cuivre	28,497	0,02714	médiocre - orange
Cadmium	2,850	0,00271	médiocre - orange
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	854,910	0,81420	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,11399	0,00011	bonne - vert
<b>Avec ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Ce - Concentration du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	56994,00	8,14	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	56994,00	13,57	très bonne - bleu
Zinc	569,94	0,10856	médiocre - orange
Cuivre	28,50	0,00543	bonne - vert
Cadmium	2,85	0,00054	moyenne - jaune
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	854,91	0,28497	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,11399	0,00004	très bonne - bleu

<b>BRF</b>			
<b>REJET MOYEN ANNUEL</b>			
<b>Sans ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Cm - Concentration moyenne annuelle du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	85000,0000	10,79	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	85000,0000	10,79	très bonne - bleu
Zinc	850,0000	0,10794	médiocre - orange
Cuivre	42,5000	0,00540	bonne - vert
Cadmium	4,2500	0,00054	moyenne - jaune
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	1275,0000	0,16190	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,1700	0,00002	très bonne - bleu
<b>Avec ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Cm - Concentration moyenne annuelle du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	85000,0000	1,62	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	85000,0000	2,70	très bonne - bleu
Zinc	850,0000	0,02159	bonne - vert
Cuivre	42,5000	0,00108	bonne - vert
Cadmium	4,2500	0,00011	bonne - vert
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	1275,0000	0,05667	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,1700	0,000008	très bonne - bleu
<b>REJET DE L'EVENEMENT CHOC</b>			
<b>Sans ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Ce - Concentration du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	1955,00	15,64	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	1955,00	15,64	très bonne - bleu
Zinc	19,550	0,15640	médiocre - orange
Cuivre	0,978	0,00782	bonne - vert
Cadmium	0,098	0,00078	moyenne - jaune
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	29,325	0,23460	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,00391	0,00003	très bonne - bleu
<b>Avec ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Ce - Concentration du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	1955,00	2,35	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	1955,00	3,91	très bonne - bleu
Zinc	19,55	0,03128	bonne - vert
Cuivre	0,98	0,00156	bonne - vert
Cadmium	0,10	0,00016	bonne - vert
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	29,33	0,08211	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,00391	0,00001	très bonne - bleu

<b>BRG</b>			
<b>REJET MOYEN ANNUEL</b>			
<b>Sans ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Cm - Concentration moyenne annuelle du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	190400,0000	10,79	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	190400,0000	10,79	très bonne - bleu
Zinc	1904,0000	0,10794	médiocre - orange
Cuivre	95,2000	0,00540	bonne - vert
Cadmium	9,5200	0,00054	moyenne - jaune
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	2856,0000	0,16190	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,3808	0,00002	très bonne - bleu
<b>Avec ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Cm - Concentration moyenne annuelle du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	190400,0000	1,62	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	190400,0000	2,70	très bonne - bleu
Zinc	1904,0000	0,02159	bonne - vert
Cuivre	95,2000	0,00108	bonne - vert
Cadmium	9,5200	0,00011	bonne - vert
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	2856,0000	0,05667	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,3808	0,000008	très bonne - bleu
<b>REJET DE L'EVENEMENT CHOC</b>			
<b>Sans ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Ce - Concentration du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	4379,20	15,64	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	4379,20	15,64	très bonne - bleu
Zinc	43,792	0,15640	médiocre - orange
Cuivre	2,190	0,00782	bonne - vert
Cadmium	0,219	0,00078	moyenne - jaune
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	65,688	0,23460	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,00876	0,00003	très bonne - bleu
<b>Avec ouvrage de dépollution</b>			
	Charge(kg)	Ce - Concentration du rejet (mg/l)	Classe qualité du rejet
Matières en suspension	4379,20	2,35	très bonne - bleu
Demande Chimique en Oxygène	4379,20	3,91	très bonne - bleu
Zinc	43,79	0,03128	bonne - vert
Cuivre	2,19	0,00156	bonne - vert
Cadmium	0,22	0,00016	bonne - vert
Hydrocarbures totaux (HC totaux)	65,69	0,08211	
Hydrocarbures polycycliques (HAP)	0,00876	0,00001	très bonne - bleu

## 8. ANNEXE : ETUDE D'IMPACT

### 8.1. Avis de l'autorité environnementale



PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
de Bretagne

Rennes, le 29 MAI 2015

Autorité environnementale

#### AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

relatif au projet de création de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) du Chêne Morand sur la commune de Cesson-Sévigné (35)

– dossier reçu le 30 mars 2015 –

#### Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

Par courrier reçu le 30 mars 2015 et conformément à l'article R. 122-7 du code de l'environnement (CE), le Président de Rennes Métropole a saisi le préfet de la région Bretagne, autorité compétente en matière d'environnement (Ae), pour avis sur le projet de création de la ZAC du Chêne Morand prévue sur le territoire de la commune de Cesson Sévigné.

Le projet est soumis aux dispositions du décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements (rubrique n° 33 de l'annexe à l'article R. 122-2 du CE : zone d'aménagement concerté, permis d'aménager et lotissements situés sur le territoire d'une commune dotée, à la date du dépôt de la demande, d'un PLU [...] n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale permettant l'opération).

L'Ae a consulté par courriers en date du 7 avril 2015 :

- le préfet d'Ille-et-Vilaine au titre de ses attributions en matière d'environnement,
- l'agence régionale de santé (ARS) – délégation territoriale d'Ille-et-Vilaine.

L'avis de l'Ae porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, qui fait office d'évaluation environnementale, et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il ne constitue pas un avis favorable ou défavorable au projet lui-même. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet. A cette fin, il est transmis au pétitionnaire et intégré au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public prévue par un texte particulier, conformément à la réglementation. La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (article L. 122-1 IV du code de l'environnement).

Cet avis ne préjuge pas du respect des autres réglementations applicables au projet.

#### Synthèse de l'avis

Le projet de création de la ZAC du Chêne Morand se situe au Sud-Est de l'agglomération rennaise et plus précisément sur le territoire de la commune de Cesson-Sévigné. Le projet porte sur un périmètre d'une superficie de 23 ha et vise à accueillir des entreprises du secteur artisanales, semi-industrielles, des commerces de gros ainsi que des activités liées à l'automobile.

Outre sa situation géographique à proximité de la rocade et du boulevard des alliés (RD 386), la particularité du projet provient essentiellement de l'existence actuelle d'un hameau d'habitations lequel occupe une position centrale mais qui n'est pas compris pour autant dans l'emprise du projet. Les principes généraux qui ont conduit l'aménagement de la zone permettent de prendre en compte cet aspect particulier du dossier. La création d'un espace tampon avec les bâtiments d'activités, la création de voiries spécifiques à la ZAC ainsi que le renforcement des espaces verts autour de ces habitations participent notamment à la préservation de la tranquillité des riverains.

En matière de bruit, l'Ae recommande toutefois de privilégier les entreprises les moins nuisantes sur les emplacements les plus proches des zones d'habitations. Si les efforts de réduction des nuisances profitent essentiellement au hameau, les quelques habitations situées à l'Ouest de la ZAC méritent également d'être davantage prises en compte.

En ce qui concerne le paysage, l'Ae appelle le maître d'ouvrage à être vigilant dans l'ambition de créer une « vitrine urbaine » donnant sur le boulevard des Alliées. Au regard de la sensibilité paysagère de ce secteur situé en entrée d'agglomération, l'Ae lui recommande en effet d'identifier, dès à présent, les principes généraux qui vont guider cette opération vers un objectif de qualité paysagère et architecturale.

La création de voies de déplacements doux et la proximité des transports en commun sont de nature à favoriser les modes de transports alternatifs à la voiture. Cependant, l'évaluation des incidences en matière de déplacement, induite par l'augmentation de la circulation automobile n'est pas correctement évaluée à ce stade. D'une part, le nombre estimé de voitures supplémentaires due à l'exploitation future de la ZAC (employés, clients, etc.) n'est pas justifié dans l'étude d'impact.

Les mesures liées à la réduction de la consommation énergétique et au développement des énergies renouvelables ainsi que celles visant la consommation économe de l'espace sont, au final, peu développées dans l'étude d'impact alors qu'ils répondent à des enjeux environnementaux importants. Par conséquent, l'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser et développer ces mesures.

L'imperméabilisation des sols va conduire à une augmentation du ruissellement des eaux pluviales. A ce titre, le projet prévoit l'emploi de techniques alternatives de gestion (noues, bassins paysagers) qui contribuent à ralentir le cheminement des eaux pluviales mais qui participent également à agrémenter le cadre de vie sur la zone. L'Ae recommande toutefois de s'assurer de la qualité suffisante de ces eaux par un suivi spécifique aux différents exutoires et par l'obligation, pour les activités qui le nécessitent, d'un pré-traitement, et d'évaluer le caractère adéquat du mode de gestion retenu au regard des incidences potentielles en aval.

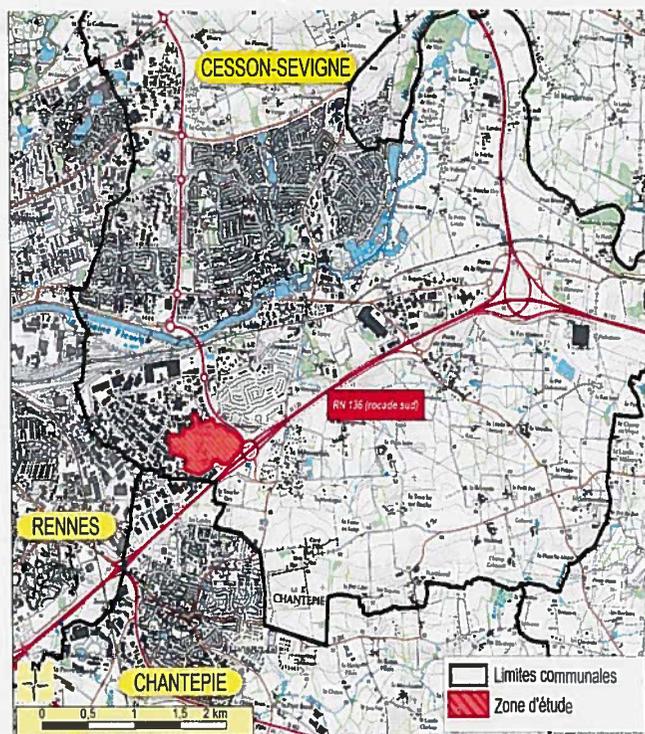
Le maître d'ouvrage est par ailleurs invité à tenir compte des recommandations plus ponctuelles figurant dans le corps de l'avis.

## Avis détaillé

### 1. Présentation du projet, de son contexte et des enjeux environnementaux

#### 1.1. Présentation du projet

Le projet de création de la ZAC du Chêne Morand se situe à l'entrée Sud-Est de l'agglomération rennaise sur le territoire de la commune de Cesson-Sévigné. Classé d'intérêt communautaire en 2009 par Rennes Métropole, le projet constitue la dernière possibilité de développement intra-rocade de la zone industrielle Sud-Est. En effet, le projet de ZAC, localisé à proximité du périphérique (RN 136) et au contact du boulevard des alliés (RD 388), a vocation à accueillir diverses activités économiques : artisanales, semi-industrielles, commerces de gros et activités liées à l'automobile.



Plan de situation du projet de ZAC (extrait de l'étude d'impact)

D'une emprise de 23 ha, le site s'inscrit sur un plateau au relief peu marqué et comprend essentiellement des parcelles agricoles dont l'activité principale est l'élevage laitier. Ce secteur

agricole est caractérisé par un important maillage bocager. Il ne comprend aucun site naturel protégé ou d'intérêt communautaire et le réseau hydrographique se limite à quelques fossés. Aucune zone humide n'est recensée au sein du périmètre.

La particularité principale du site provient de la présence du hameau du Chêne Morand qui occupe une position centrale sur ce secteur, bien qu'il soit considéré comme ne faisant pas partie du périmètre de la ZAC. D'une superficie de 2,65 ha, le hameau comporte une vingtaine de logements relativement anciens qui constituent un ensemble architectural et patrimonial de qualité.



Schéma d'organisation d'ensemble (extrait de l'étude d'impact)

Quelques habitations, également hors du périmètre du projet, marquent l'entrée Ouest de la future ZAC. Une autre, située au Nord-est du site, au sein du périmètre est vouée à disparaître.

La zone d'activités sera composée d'une dizaine de grands îlots, chacun étant divisible en lots selon les demandes d'implantations à venir. A ce stade, le nombre de lots est estimé à environ une trentaine, répartis sur une surface globale de 15 ha.

La desserte interne est organisée autour d'une voie en « anneau » enserrant le hameau qui permet de desservir l'ensemble des lots et qui permettra également de relier la zone industrielle aux quartiers situés au Nord du projet de ZAC.

A l'Est, le long du boulevard des Alliés, il est envisagé un aménagement paysager afin de faire bénéficier le site d'une « vitrine urbaine ». Enfin, des espaces paysagers sont prévus pour protéger le

hameau des activités de la ZAC. Ces espaces « tampons » doivent notamment permettre d'accueillir également des « fermes urbaines », locaux au gabarit comparable à celui des habitations existantes, mais susceptibles d'accueillir des activités de service de proximité. L'implantation d'une aire de jeux y est également prévue.

## 1.2. Procédures relatives au projet

Le projet s'inscrit dans le cadre des nouvelles zones de développement économique identifiées à l'échelle du Pays de Rennes par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) dont la version en vigueur, en date du 18 décembre 2007, alloue au secteur du Chêne Morand un potentiel urbanisable de l'ordre de 20 ha. Le projet de SCoT révisé, arrêté le 31 janvier 2014 et qui doit être approuvé prochainement, confirme le site comme un espace de développement économique et confirme également son niveau de potentiel urbanisable.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Cesson-Sévigné, dont la dernière version a été approuvée le 24 octobre 2012, prévoyait explicitement l'emplacement de la ZAC dans son document graphique (au zonage 2AU<sup>1</sup>). Il précisait également plusieurs objectifs sur l'aménagement du site dans ses Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP). Cependant, le document d'urbanisme a récemment été annulé par une décision du tribunal administratif de Rennes en date du 29 avril 2015 ce qui a eu pour effet de remettre en vigueur la version précédente du document d'urbanisme de 2004. Or, celui-ci n'est manifestement pas compatible avec l'implantation d'une zone d'activités. En effet, le secteur de la ZAC y est classé en zone naturelle (zonage N).

Au-delà de la mise en compatibilité du document d'urbanisme qui sera nécessaire, *l'Ae recommande au maître d'ouvrage de s'assurer que le projet demeure compatible avec les éventuelles modifications et précisions apportées par la prochaine révision du document d'urbanisme de la commune.*

Indépendamment de l'étude d'impact qui traite par elle-même le volet « eau », le projet fera l'objet d'un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

## 1.3. Principaux enjeux identifiés par l'Ae

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont notamment ceux qui sont induits par la cohabitation future entre le hameau du Chêne Morand et la zone d'activités laquelle aura un impact potentiel important sur son environnement en matière de paysage, de nuisances sonores et plus globalement sur la qualité de vie.

La création d'une zone d'activités et son emplacement à proximité de grands axes de circulation impliquent également une augmentation de la circulation automobile et plus globalement des déplacements qui devront, dès lors, être correctement maîtrisés.

Par ailleurs, la forte imperméabilisation de ce secteur et la nature des activités économiques projetées vont conduire à une augmentation du ruissellement ainsi qu'à une dégradation de la qualité des eaux pluviales dont la gestion doit, dès lors, être correctement maîtrisée.

La création de la ZAC constitue la dernière opportunité de développement intra-rocade de la zone industrielle du Sud-Est. A ce titre, l'opération doit s'attacher à une utilisation optimale de l'espace en proposant un niveau de densification adapté et cohérent avec sa localisation.

<sup>1</sup> Zone à urbaniser à long terme.

Enfin, la création d'une nouvelle zone d'activités doit conduire à s'interroger sur les moyens et les mesures à mettre en œuvre permettant de réduire la consommation énergétique et de favoriser les énergies renouvelables.

A ce stade, les données fournies par l'étude ne permettent pas d'identifier in situ un enjeu environnemental lié au milieu naturel. En effet, le site comprend un réseau hydrographique très limité (fossés) et ne comporte aucune zone humide. En outre, le réseau bocager identifié n'abrite qu'une biodiversité ordinaire et demeure relativement isolé du fait du caractère fortement anthropisé des environs. Cependant, il participe directement à la qualité paysagère du site.

## 2. Qualité de la démarche d'évaluation environnementale

### 2.1. Qualité du dossier

Le dossier transmis par le pétitionnaire comporte un rapport de présentation de la ZAC (situation, périmètre) ainsi que l'étude d'impact du projet. Cette dernière comporte l'ensemble des items exigés dans le cadre de la réalisation d'une étude d'impact (R.122-5 du code de l'environnement). Les auteurs ainsi que les personnes ayant contribué à l'étude sont bien identifiés en début de rapport.

L'étude d'impact est globalement de bonne facture. La qualité de la rédaction et la richesse des illustrations que l'étude comporte contribuent à la bonne compréhension des éléments du dossier transmis à l'Ae.

Concernant le résumé non technique de l'étude, l'Ae note cependant qu'il ne porte pas sur l'ensemble de l'étude d'impact. Or, il s'agit d'une pièce importante de l'étude de l'impact dont la qualité et l'exhaustivité participent à la transparence et l'appropriation du document par le public.

*L'Ae recommande de compléter le résumé non technique en s'attachant à reprendre l'ensemble des parties abordées dans l'étude d'impact du projet de création de ZAC.*

### 2.2. Qualité de l'analyse

#### L'état initial de l'environnement

Les différentes thématiques environnementales de l'état initial sont correctement développées ce qui permet d'identifier la présence (ou l'absence) d'un enjeu environnemental. Il aurait été utile tout de même de conclure sur l'état initial en récapitulant et hiérarchisant l'ensemble des enjeux environnementaux.

*L'Ae recommande d'identifier en conclusion de l'état initial l'ensemble des enjeux environnementaux liés à la création de la ZAC. Ces enjeux devront être hiérarchisés.*

Les données de l'inventaire faune-flore proviennent de plusieurs visites in situ effectuées sur plusieurs années et sur les différentes saisons ce qui permet de fiabiliser l'ensemble des données. Toutefois, l'étude ne précise pas si une visite de nuit a été menée. Le cas échéant, il serait utile d'en prévoir une pour s'assurer de l'absence d'enjeu lié à la présence de chiroptères sur le site. Concernant les zones humides, l'étude précise la méthode employée pour les identifier ainsi que l'emplacement des différents sondages. Cet inventaire a permis de conclure à l'absence de zones humides sur le site de la ZAC.

*L'Ae recommande de s'assurer de l'absence d'enjeu lié à la présence sur le site de chiroptère.*

Le dossier apporte un diagnostic complet des déplacements intégrant l'ensemble des échelles (mobilités de proximité et déplacement domicile-travail).

*Il serait néanmoins utile de compléter le diagnostic par l'analyse des possibilités de co-voiturage sur le secteur ainsi que par une évaluation du niveau de fréquentation et de cadencement des transports en commun.*

#### Articulation avec les autres plans et programmes

L'analyse porte notamment sur les principaux documents d'urbanisme qui permettent l'opération, à savoir le SCoT du Pays de Rennes et le PLU de la commune de Cesson-Sévigné. Si l'analyse est correctement effectuée dans l'étude d'impact, cette dernière devra toutefois rappeler la situation actuelle du document d'urbanisme à savoir l'annulation du PLU de 2012 et le retour en vigueur de la version de 2004.

L'étude d'impact consacre également l'analyse aux dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) Loire-Bretagne ainsi qu'à celles du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vilaine, lesquels sont en cours de révision et prochainement approuvés.

*A ce titre, l'Ae recommande, dès à présent, de faire également l'analyse de l'articulation du projet de ZAC avec les prochaines versions du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2020 et du SAGE Vilaine.*

#### Les solutions de substitutions

Les solutions alternatives de l'aménagement du site sont étudiées au regard de deux postulats de départ, à savoir, la nécessité de protéger les habitations du hameau du Chêne Morand, mais également l'intégration et la valorisation des éléments de la trame bocagère. Ce double postulat permet donc d'inscrire les solutions alternatives dans une ambition d'évitement ou de réduction des incidences du projet.

Les solutions alternatives étudiées portent ainsi sur 3 volets : la configuration de la voirie sur le site (et plus précisément sur l'« anneau » enserrant le hameau), la connexion du site au boulevard des Alliés situé à l'Est, et le découpage parcellaire.

Sur ce dernier point, les éléments cartographiques apportés dans le dossier ne permettent pas d'apprécier facilement l'évolution parcellaire qui paraît même non significative au final.

Le scénario sur la connexion avec le boulevard des Alliés a fait selon le rapport l'objet de « réflexions poussées ». Cependant, leur retranscription dans l'étude d'impact apparaît trop succincte et mériterait d'être développée.

Enfin, concernant l'analyse des scénarios alternatifs liés aux voiries, le chapitre n'indique pas quel est le scénario retenu au final. Seule la poursuite de la lecture de l'étude d'impact permet au final de comprendre l'option qui a été retenue.

*En ce qui concerne l'analyse des solutions alternatives, l'Ae recommande au maître d'ouvrage de consolider ce chapitre spécifique de l'étude d'impact en :*

- précisant clairement quelles sont les évolutions parcellaires entre le projet initial et le projet retenu ;*
- en développant les solutions étudiées pour connecter le site au boulevard des Alliés, ainsi que leurs avantages et inconvénients ;*
- en précisant, pour l'aménagement de la voirie, le scénario retenu au final.*

#### L'analyse des incidences sur l'environnement

L'analyse des incidences porte sur plusieurs thématiques environnementales ce qui permet de dresser l'ensemble des impacts temporaires (en période de travaux) et permanents du projet de ZAC. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) sont détaillées pour chaque thématique et synthétisées en fin de partie<sup>2</sup>. Enfin, l'estimation des coûts associés à ces mesures est indiquée, même si, à ce stade, elle ne peut être qu'indicative.

L'Ae note que la problématique des nuisances sonores a conduit à mener une campagne de mesures acoustiques sur site en octobre 2014 à partir de laquelle ont été élaborés des scénarios d'évolution future en présence et en l'absence de ZAC. Leur étude permet notamment à l'étude d'impact de conclure à l'absence d'impact sur le contexte sonore du hameau.

Cette conclusion mérite sans doute d'être nuancée au regard de la réduction future des zones actuellement exposées à moins de 50 dB(A)<sup>3</sup>, en particulier celle localisée au sud du hameau. Par ailleurs, la conclusion ne concerne que les habitations du hameau, alors que d'autres habitations sont également susceptibles d'être impactées, et plus particulièrement celles qui sont limitrophes à l'Ouest de la ZAC.

Enfin, les simulations cartographiques du bruit à l'horizon 2020<sup>4</sup> interrogent sur un point en particulier qui mérite d'être expliqué dans l'étude d'impact. En effet, Les simulations effectuées sur les périodes jour (6h-22h) et nuit (22h-6h) montrent au final que l'ambiance sonore du hameau est plus forte en période nocturne qu'en période diurne ce qui paraît paradoxal.

*L'Ae recommande, d'une part, de nuancer, la conclusion sur l'absence d'incidence sur le contexte sonore du hameau, au regard des évolutions que les simulations cartographiques permettent d'identifier. D'autre part, l'analyse des incidences sonores devra également porter sur l'ensemble des habitations susceptibles d'être concernées, et pas seulement celles du hameau.*

*Enfin, l'Ae invite à expliquer l'augmentation du niveau sonore sur le hameau, en période nocturne, constatée à partir des cartes de simulation fournies dans l'étude d'impact.*

L'étude d'impact comporte l'analyse des incidences sur les sites Natura 2000. Le site le plus proche étant localisé à plus de 7km et situé sur un autre bassin versant, l'étude peut conclure, à juste titre, à l'absence d'incidence due au projet.

### **3. Prise en compte de l'environnement**

#### **3.1. En phase chantier**

L'étude d'impact indique plusieurs mesures susceptibles d'éviter ou de réduire les incidences issues de la phase chantier. Les problématiques sont correctement cernées (air, eau bruit, déchets, circulation et stationnement) et les mesures adaptées.

#### **3.2. En phase exploitation**

##### Paysage

Le projet s'inscrit dans une véritable ambition de préserver l'ambiance paysagère du hameau. Pour cela, il est prévu de constituer un espace tampon entre la zone d'habitation et les bâtiments de la zone

<sup>2</sup> Page 164 de l'étude d'impact.

<sup>3</sup> Décibel. La mesure indiquée ici concerne l'intensité moyenne du bruit sur un temps donné.

<sup>4</sup> Page 158 et 159 de l'étude d'impact.

d'activités. Cette bande sera constituée d'espaces verts, de bassins paysagers, d'un terrain de loisirs ainsi que de plusieurs « fermes urbaines » susceptibles d'accueillir des activités de service de proximité. Ces aménagements sont donc de nature à offrir des perspectives visuelles de qualité depuis le hameau.

Par ailleurs, la conservation de plusieurs linéaires bocagers, la plantation d'arbres d'alignement le long des voies et de haies en limite de propriété participeront de manière favorable à l'intégration paysagère de la ZAC.

Toutefois, le principe de « vitrine urbaine » souhaitée au niveau du boulevard des Alliés interroge quant à lui au regard des exigences de qualité paysagère des entrées de ville. Le dossier s'en remet ici exclusivement au futur cahier des charges de cession de terrain<sup>5</sup> pour assurer la qualité architecturale et paysagère du boulevard des Alliés, sans qu'aucun principe paysager ne soit préalablement fixé.

*Dès lors, l'Ae recommande de définir les principes généraux qui sont à même de garantir la qualité et l'intégration paysagère et architecturale des bâtiments limitrophes du boulevard des Alliés, secteur localisé en entrée d'agglomération et particulièrement sensible du point de vue paysager.*

#### Bruit

Les simulations du contexte futur du hameau permettent d'établir, à ce stade, l'absence d'incidences notables sur le contexte sonore. En effet, la création d'une zone tampon autour du hameau et la réduction de la vitesse réglementaire à 30 km/h sur la voie en anneau participent à réduire de manière notable les incidences. Les modélisations du contexte sonore « après projet » permettent notamment d'apprécier cet aspect dans l'étude d'impact. Cependant, les données figurant ici dans l'étude d'impact ne concernent ici que l'intensité moyenne du bruit sur un temps donné et ne peuvent prendre compte, à ce stade, les phénomènes d'émergence sonore<sup>6</sup>.

*L'Ae rappelle que l'installation future des différents entreprises doit faire l'objet d'un calcul prévisionnel des émergences avec, si nécessaire, la mise en œuvre de mesures compensatoires afin de réduire les incidences sonores.*

Concernant plus particulièrement les deux habitations limitrophes à la ZAC, situées à l'Ouest, le long de la rue du Chêne Morand, l'Ae note que le niveau sonore moyen provenant de la rue en journée va relativement augmenter, passant ainsi, selon les estimations de 50-55 dB(A) à environ 60-65 dB(A), sans pour autant que des mesures de réduction de l'impact soient proposées.

*Dès lors, l'Ae recommande d'étudier l'ensemble des mesures susceptibles de réduire les incidences sonores induites par l'exploitation de la ZAC sur les habitations situées rue du Chêne Morand.*

*D'une manière globale, l'Ae recommande, dans la mesure du possible, de privilégier l'installation des entreprises présentant le moins de nuisances sonores sur les emplacements situés à proximité des habitations (le hameau et les habitations de la rue du Chêne Morand).*

#### Déplacements

L'aménagement de la ZAC prévoit la création de dessertes spécifiques pour l'ensemble des lots ce qui permet, d'une part, d'éviter le transit par le cœur du hameau et, d'autre part, d'améliorer le maillage actuel en proposant de nouvelles connexions susceptibles de fluidifier le trafic routier.

<sup>5</sup> Page 147 de l'étude d'impact

<sup>6</sup> L'émergence est une modification temporelle du niveau ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.

En outre, la création de cheminements doux dans le prolongement et en connexion avec l'existant sont de nature à encourager les modes de transports alternatifs à la voiture.

Concernant le niveau de trafic induit par le projet de ZAC, évoqué dans l'étude d'impact<sup>7</sup>, son estimation est fixée de manière arbitraire, sans aucune argumentation. Par ailleurs, l'étude d'impact estime, au final, que le bilan général de l'utilisation de la voiture sera « globalement neutre » « au niveau régional », ce qui est une échelle peu adaptée pour évaluer les effets de la ZAC sur les déplacements.

*L'Ae recommande d'apporter les éléments justificatifs qui ont conduit à estimer le niveau de trafic supplémentaire induit par l'exploitation de la zone d'activités.*

#### Gestion des eaux pluviales

A défaut de pouvoir profiter d'une perméabilité suffisante des sols permettant l'emploi de techniques d'infiltration des eaux pluviales, le projet retient d'autres techniques alternatives, tels que les noues et les bassins paysagers, qui permettront de canaliser et de ralentir les cheminements. Pour autant, compte tenu de la proximité de la Vilaine, une attention particulière devra être requise par le pétitionnaire dans le cadre de la gestion des eaux pluviales du site.

*Ainsi, l'Ae recommande, selon les activités, un pré-traitement des eaux pluviales à l'échelle de l'îlot.*

L'étude d'impact indique que le rejet des eaux de ruissellement aux exutoires de la zone s'effectuera dans la limite d'un débit de fuite de 3l/s/ha conformément à la prescription 3D-2 du SDAGE. Au-delà du respect de cette valeur réglementaire, l'étude n'indique toutefois pas si la valeur choisie est adaptée au regard des débits et charges polluantes acceptables par les réseaux et le milieu naturel (La vilaine). Quant à la période de retour<sup>8</sup> choisie pour le dimensionnement des ouvrages, elle n'est pas indiquée dans le rapport. Or, cette valeur est importante, car elle permet d'indiquer le niveau de risque d'inondation contre lequel le maître d'ouvrage envisage de prémunir la zone et le milieu récepteur en aval (Vilaine).

*L'Ae recommande de justifier le débit de fuite des rejets d'eaux pluviales au regard des débits et de la charge polluante acceptables par les réseaux et le milieu naturel. Quant à la période de retour retenue, elle devra être indiquée et également justifiée dans l'étude d'impact.*

#### Utilisation optimale de l'espace

L'étude ne précise, à ce stade, aucun cadre, permettant d'assurer une consommation économe de l'espace. Seules quelques hypothèses de construction sont mentionnées pour les calculs de consommation énergétique. Ces dernières indiquent notamment des coefficients d'emprise au sol de 0,3 à 0,5. Par ailleurs, aucun dispositif de mutualisation, par exemple des aires de stationnement des employés des futures activités, n'est prévu par le projet.

*L'Ae recommande de préciser les principes généraux d'aménagement visant la consommation optimale du foncier, et en particulier les coefficients d'emprise au sol attendus pour les bâtiments. Par ailleurs, elle recommande également la mise en place de dispositifs de mutualisation, notamment en ce qui concerne les stationnements.*

<sup>7</sup> Page 149 de l'étude d'impact.

<sup>8</sup> La période de retour T d'une pluie est l'intervalle de temps moyen qui sépare deux événements pluvieux d'intensité supérieure ou égale à une valeur donnée.

## Energie

L'étude d'impact comporte une étude de faisabilité du potentiel de développement des énergies renouvelables. Elle indique notamment que, au regard de la localisation et de la configuration du site, certaines sources d'énergie renouvelables doivent être privilégiées : solaire passif (bioclimatisme), solaire actif (production d'électricité) et bois énergie. Quelques mesures sont proposées mais demeurent relativement peu opérationnelles et sont envisagées davantage comme des recommandations alors que le document d'urbanisme de la commune, récemment annulé, portait une réelle ambition en matière de développement des énergies renouvelables. En effet, il prescrivait, à ce titre, dans ses orientations d'aménagement et de programmation (OAP), l'implantation des bâtiments économes et producteurs d'énergie.

*L'Ae recommande de proposer des mesures plus détaillées concernant la réduction de la consommation énergétique et le développement des énergies renouvelables et qui pourraient, par exemple, être intégrées dans les critères de sélection des promoteurs, le cahier des charges ou encore les actes de cession des terrains de la ZAC.*

### **3.3. Suivi des effets des mesures d'évitement, de réduction et de compensation**

Les modalités de suivi figurent dans le tableau de bord fourni dans l'étude d'impact<sup>9</sup>. Les principales thématiques environnementales sont couvertes mais les indicateurs retenus sont toutefois relativement peu précis à ce stade. Les fréquences et les sources des données ne sont pas indiquées.

*L'Ae recommande de préciser pour chaque thématique environnementale, l'indicateur de suivi retenu. En outre, le tableau de bord devra être consolidé en précisant la source et la fréquence de recueil des données.*

Si l'étude indique qu'aucun suivi spécifique des effets possibles des eaux pluviales sur la Vilaine ne sera mis en œuvre, il conviendra cependant de faire le suivi de la qualité finale des eaux pluviales aux exutoires de la zone d'activités.

En ce qui concerne la thématique « énergie », l'indicateur se limite à recenser la bonne prise en compte de la réglementation thermique 2012 (RT 2012).

*L'Ae recommande de faire également le suivi de l'ensemble des mesures qui seront mises en œuvre visant à réduire la consommation énergétique des bâtiments et à développer les énergies renouvelables*

Le Préfet de région,  
Autorité environnementale,  
pour le Préfet et par délégation,

Le Directeur régional  
Marc NAVEZ

## 8.2. Mémoire en réponse à l'autorité environnementale

## ZAC du Chêne Morand Commune de Cesson-Sévigné



### COMPLEMENT A L'ETUDE D'IMPACT

Juin 2015

## Plan détaillé

1-	CONTENU DU PRÉSENT DOCUMENT .....	2
2-	BRUIT ET DEPLACEMENTS .....	3
3-	PAYSAGE .....	3
4-	ENERGIE .....	4
5-	CONSOMMATION DE L'ESPACE .....	4
6-	EAUX PLUVIALES .....	4
7-	COMPATIBILITÉ AVEC LE PLU .....	5
8-	ELÉMENTS PONCTUELS .....	6
8-1-	Résumé non technique .....	6
8-2-	Hierachisation des enjeux .....	7
8-3-	Fréquence des bus .....	7
8-4-	Chiroptère .....	8
8-5-	Co-voiturage et mutualisation des stationnements .....	8
8-6-	Suivi des mesures .....	8

# 1-CONTENU DU PRÉSENT DOCUMENT

Les principales recommandations de l'Autorité Environnementale sont les suivantes :

Bruit	En matière de bruit, l'Ae recommande toutefois de privilégier les entreprises les moins nuisantes sur les emplacements les plus proches des zones d'habitations. Si les efforts de réduction des nuisances profitent essentiellement au hameau, les quelques habitations situées à l'Ouest de la ZAC méritent également d'être davantage prises en compte.
Paysage	En ce qui concerne le paysage, l'Ae appelle le maître d'ouvrage à être vigilant dans l'ambition de créer une « vitrine urbaine » donnant sur le Boulevard des Alliés. Au regard de la sensibilité paysagère de ce secteur situé en entrée d'agglomération, l'Ae lui recommande en effet d'identifier, dès à présent, les principes généraux qui vont guider cette opération vers un objectif de qualité paysagère et architecturale.
Déplacements	Justifier le nombre estimé de véhicules supplémentaires afin de mieux évaluer les incidences en matière de déplacements.
Energie	Préciser et développer les mesures en matière de consommation énergétique et de développement des énergies renouvelables
Consommation de l'espace	Développer les mesures prises pour une consommation économe de l'espace.
Eaux pluviales	S'assurer de la qualité des eaux par un suivi spécifique aux différents exutoires et par l'obligation, pour les activités qui le nécessitent, d'un prétraitement.
Rejet du PLU	S'assurer que le projet demeure compatible avec le futur document d'urbanisme de la commune.

Le présent complément présente les réponses à ces recommandations en suivant l'ordre de l'avis de l'autorité environnementale. Les recommandations plus ponctuelles sont également prises en compte.

# 2-BRUIT ET DEPLACEMENTS

Nous joignons en complément l'intégralité de l'étude bruit et trafic réalisée en 2013 par INGEROP, et dont seulement les principaux éléments avaient été repris dans l'étude d'impact. Cette étude fournit tous les éléments sur le trafic et les estimations futures. Conformément aux recommandations de l'autorité environnementale autour des habitations, les entreprises les moins nuisantes seront privilégiées à proximité des habitations.

*Note : pages 155,156 et 157 de l'étude d'impact les titres des cartes figurent avant les cartes pouvant créer une confusion. Le bruit de nuit est bien inférieur au bruit diurne.*

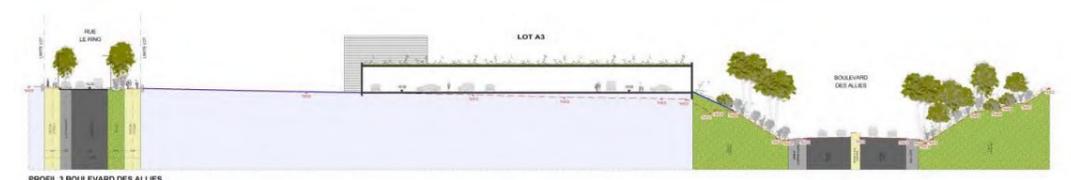
# 3-PAYSAGE

Nous joignons quelques coupes permettant d'illustrer les principes généraux prévus en termes d'insertion paysagère le long du boulevard des Alliés. L'objectif principal est de venir créer une vitrine sur le boulevard des Alliés, en restructurant le talus, et en adressant les activités vers le boulevard des Alliés, en s'appuyant sur un principe de contre-allée.

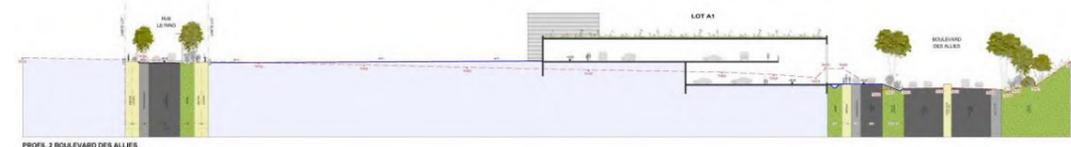
A ce stade du dossier de création il s'agit uniquement d'éléments d'illustration des intentions.



PROFIL 4 BOULEVARD DES ALLIES



PROFIL 3 BOULEVARD DES ALLIES



PROFIL 2 BOULEVARD DES ALLIES



Afin d'assurer la compatibilité du projet avec le document d'urbanisme (PLU) celui-ci devra suivre une procédure de mise en compatibilité. Cette procédure interviendra avant l'approbation du dossier de réalisation de la ZAC et comprendra notamment une enquête publique.

## **8-ELÉMENTS PONCTUELS**

### **8-1- RÉSUMÉ NON TECHNIQUE**

Comme il est rappelé page 22 de l'étude d'impact le cadre réglementaire précise que « IV. – Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un résumé non technique des informations visées aux II et III.

En ce sens le résumé non technique doit être complété par les points :

- 5. Une esquisse des principales solutions de substitution
- 6. Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec le document d'urbanisme,
- 8. Une présentation des méthodes utilisées
- 9. Une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique
- 10. Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact

Il convient de préciser que ces éléments figurent dans le cœur de l'étude d'impact. Le résumé peut ainsi être complété par les points suivants.

- 5. Une esquisse des principales solutions de substitution

Le projet d'aménagement n'a pas nécessairement fait l'objet de « solutions de substitution », dans la mesure où les contraintes inhérentes au site sont relativement fortes, et que les considérations d'environnement ont été intégrées tôt dans sa conception. Plusieurs configurations ont néanmoins été examinées, des variantes portant sur l'organisation de la voirie, des accès, l'organisation interne.

Les éléments examinés sont :

- des esquisses sur la voirie en lien avec la protection du hameau du Chêne Morand et le boulevard des Alliés
- des esquisses sur le dessin des lots en lien avec la protection de la trame bocagère et la consommation de l'espace.

- 6. Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec le document d'urbanisme,

L'annulation récente du PLU de Cesson-Sévigné remet en vigueur le PLU de 2004. La zone est classée en zone naturelle. Une révision du PLU sera nécessaire pour permettre la réalisation du projet.

- 8 et 9. Méthode et difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique

Les méthodes utilisées sont de trois ordres :

- Visite du site à diverses époques (faune, flore, occupation des terres...)
- Calcul et modélisation mathématique (bruit)
- Recueil de données et études préexistantes (géologie, INSEE, ZNIEFF...)

La principale difficulté du dossier de création réside dans le stade où se situe la rédaction de l'étude d'impact : il n'est pas envisageable de prévoir avec précision certains des effets que le projet pourra avoir. D'autre part, le site lui-même a été très perturbé localement (remblais, déblais)

- 10. Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact

Cinq bureaux d'étude ont contribué au projet et à l'étude d'impact. Ces bureaux recoupent des compétences en environnement, urbanisme, paysage, topographie, *infrastructures, acoustique et étude de circulation*

### **8-2- HIERARCHISATION DES ENJEUX**

Dans le contexte particulier, les enjeux environnementaux spécifiques sont :

- La protection du hameau du Chêne Morand et des habitations situées à l'Ouest ;
- La préservation du bocage ;
- La couture paysagère avec le hameau du Chêne Morand et le boulevard des Alliés ;

A ces enjeux s'ajoutent les enjeux généraux :

- Limiter la consommation d'espaces agro-naturels ;
- Limiter la consommation énergétique et la production de gaz à effet de serre ;
- Préserver le régime des eaux pluviales (qualité et quantité).

### **8-3- FRÉQUENCE DES BUS**

Le tableau ci-dessous indique la fréquence des bus aux arrêts existants tous sens confondus à proximité du Chêne Morand. La ligne 11 est une ligne urbaine permettant de rejoindre le Centre-ville et la station de métro Poterie. La ligne 34 est une ligne interquartiers permettant de desservir Chantepie, la ZI Sud-Est, Cesson-Sévigné, et la ZA Saint-Sulpice au Nord-est de Rennes.

Description de l'offre hiver 2014/2015 (Source STAR)

<i>Lignes STAR</i>	<i>Amplitude</i>	<i>Fréquence (minutes)</i>	<i>rotations</i>
11	06:00 à 22:30	10 en HPM 15 en HC	68
34	07:00 à 19:00	30 HPM et HPS	9

Aux 4 arrêts situés à proximité du Chêne Morand, la fréquentation actuelle (campagnes d'octobre 2014 et mars 2015) des bus figure dans le tableau suivant :

Fréquentation des arrêts secteur Chêne Morant - Z.I. Sud-Est : lignes 11 et 34 (analyse billettique effectuée en période scolaire : 2 semaines en octobre 2014 et 2 semaines en mars 2015)

Taux de validation : 88%

Arrêt	Ligne	Voyages moyens	Voyages maximums (sur un jour)	Voyages par jour (redressés de la non-validation)																																							
				29/09/14	30/09/14	01/10/14	02/10/14	03/10/14	04/10/14	05/10/14	06/10/14	07/10/14	08/10/14	09/10/14	10/10/14	02/03/15	03/03/15	04/03/15	05/03/15	06/03/15	09/03/15	10/03/15	11/03/15	12/03/15	13/03/15																		
Charmilles	Ligne 11	56	80	57	53	63	48	50	47	59	40	55	45	56	47	73	60	59	53	59	80	60	52	56	53	63	48	50	47	59	40	55	45	56	47	73	60	59	53	59	80	60	52
Charmilles	Ligne 34	3	6	6	6	5	5	1	1	3	2	0	1	5	3	3	6	2	1	2	2	2	1	5	3	3	6	2	1	2	2	2	1	5	3	3	6	2	1	2	2	1	
Charmilles	Total	59	82	63	59	67	52	51	48	63	42	55	47	60	50	76	66	61	55	61	82	63	53	60	56	66	54	50	54	61	47	56	48	61	50	76	66	61	55	61	82	63	53
Bas Village	Ligne 11	73	91	76	73	69	81	67	88	73	80	83	72	69	52	66	68	55	75	81	77	76	68	69	52	66	68	55	75	81	77	76	68	69	52	66	68	55	75	81	77	76	68
Bas Village	Ligne 34	1	7	1	0	1	0	2	2	0	3	0	2	2	0	1	7	1	0	0	1	1	1	2	0	1	7	1	0	0	1	1	1	2	0	1	7	1	0	0	1	1	1
Bas Village	Total	74	91	80	73	70	91	69	82	73	83	83	74	72	52	67	75	56	75	81	78	77	69	71	52	67	75	56	75	81	78	77	69	71	52	67	75	56	75	81	78	77	69
Forum	Ligne 11	87	107	92	90	81	84	76	83	101	70	94	69	93	80	78	75	84	84	98	93	107	100	93	80	78	75	84	84	98	93	107	100	93	80	78	75	84	84	98	93	107	100
Forum	Ligne 34	8	11	10	3	8	8	10	11	8	7	5	7	6	11	7	9	6	10	10	10	2	6	6	11	7	9	6	10	10	10	2	6	6	11	7	9	6	10	10	10	2	6
Forum	Total	94	109	102	93	89	92	86	94	109	77	99	76	99	91	85	84	90	94	108	103	109	106	99	91	85	84	90	94	108	103	109	106	99	91	85	84	90	94	108	103	109	106
Breillou	Ligne 11	64	84	60	58	45	65	53	66	68	82	73	66	64	60	59	67	60	59	84	72	57	64	64	60	59	67	60	59	84	72	57	64	64	60	59	67	60	59	84	72	57	64
Breillou	Ligne 34	2	6	2	1	1	3	0	5	5	2	6	2	1	2	1	1	0	1	3	1	1	0	1	2	1	1	0	1	3	1	1	0	1	2	1	1	0	1	3	1	1	0
Breillou	Total	66	88	63	59	47	68	53	70	73	84	78	68	65	63	60	68	60	60	88	73	58	64	65	63	60	68	60	60	88	73	58	64	65	63	60	68	60	60	88	73	58	64
Les 4 arrêts	Ligne 11	279	322	288	274	258	288	247	275	301	272	305	252	282	239	276	270	258	272	322	322	300	284	282	239	276	270	258	272	322	322	300	284	282	239	276	270	258	272	322	322	300	284
Les 4 arrêts	Ligne 34	14	23	19	10	15	16	14	19	16	15	10	13	14	17	13	23	9	13	16	15	7	8	14	17	13	23	9	13	16	15	7	8	14	17	13	23	9	13	16	15	7	8
Les 4 arrêts	Total	293	338	307	284	273	303	260	294	317	286	315	265	295	256	289	293	267	284	338	336	307	292	295	256	289	293	267	284	338	336	307	292	295	256	289	293	267	284	338	336	307	292

Ces résultats de fréquentation à l'année de mise en service du nouveau parcours de la ligne 11 sont très satisfaisants selon l'opérateur Keolis. La ligne n'est toutefois pas saturée et devrait pouvoir supporter la desserte des nouvelles entreprises du Chêne Morand.

## 8-4- CHIROPTÈRE

Une visite nocturne a eu lieu (printemps 2010) et s'est révélée infructueuse. Compte tenu des possibilités d'évolution du site (Ouest en particulier), Rennes Métropole commandera une étude spécifique complémentaire sur ce thème pour être intégrée au dossier de réalisation.

## 8-5- CO-VOITURAGE ET MUTUALISATION DES STATIONNEMENTS

Le service de Mobilité Urbaine de Rennes Métropole a été interrogé sur ce point.

« Il ressort que l'aménagement physique d'aires de covoiturage sur les lieux de destination des usagers du covoiturage ne présente pas d'intérêt. En effet, une fois arrivés sur leur lieu de travail, les usagers du covoiturage stationnent leur voiture sur le parking de l'entreprise après avoir déposé chaque passager à son lieu de destination. En revanche des systèmes de dépose-minute à proximité de nœuds de transports en commun (stations de métro) sont à l'étude à l'échelle de la ville. Ce type de dispositif pourrait bénéficier indirectement à des usagers de la zone, qui arriveraient en covoiturage à une station de métro (par exemple : Poterie) et poursuivraient jusqu'au Chêne Morand en TC (ligne 11 directe de la Poterie au Chêne Morand).

Par ailleurs l'enjeu du covoiturage est avant tout un enjeu d'animation auprès des entreprises, plutôt que d'aménagement spatial. Cet enjeu sera étudié au stade de l'élaboration des cahiers des charges de cessions de terrains à l'attention des entreprises, et plus encore une fois que les entreprises seront connues. L'association Covoiturage +, subventionnée par Rennes Métropole, a notamment pour vocation d'accompagner les entreprises dans le développement de la pratique du covoiturage. »

Concernant la mutualisation des stationnements plusieurs macro-îlots sont d'ores et déjà dimensionnés pour pouvoir accueillir des surfaces de stationnement mutualisés. Cet objectif sera précisé dans le dossier de réalisation.

## 8-6- SUIVI DES MESURES

Conformément à la recommandation de l'autorité environnementale, le suivi de l'ensemble des mesures qui seront mises en œuvre pour réduire la consommation énergétique des bâtiments et développer les énergies renouvelables sera réalisé.

### **8.3. Etude d'impact – version d'octobre 2016**