



Cesson-Sévigné, le 9 septembre 2016

**Nos réf :** DGST/URBA/MT/16.156

**Vos réf :** votre avis du 12 août 2016

**Objet :** ZAC Pierrins - réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale

**PJ :** Réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale relatif au projet de création modificatif de la ZAC Les Pierrins (25 pages)

LR/AR 1A 116 167 2252 1

Monsieur le Préfet de région  
DREAL Bretagne - COPREV - div Evaluation  
environnementale  
10 rue Maurice Fabre  
CS 96515  
35065 RENNES CEDEX

Matthieu TAQUET  
Service Urbanisme et Foncier  
tel : 02 99 83 52 13  
urbanisme@ville-cesson-sevigne.fr

Monsieur le Préfet,

J'ai l'honneur de vous transmettre la réponse à l'avis que vous avez formulé concernant l'étude d'impact relative au projet de création modificatif de la ZAC des Pierrins.

Vous souhaitant bonne réception de la présente,  
Recevez, Monsieur le Préfet, mes salutations les plus distinguées.



Le Maire,  
Albert PLOUHINEC

## Préambule

Nous avons pris connaissance de l'avis de l'Autorité Environnementale et nous constatons que :

- l'Autorité environnementale reconnaît la complétude de l'étude d'impact, des efforts faits par le maître d'ouvrage pour prendre en compte les particularités du site et l'imbrication des périmètres ;
- les remarques de l'AE portent pour l'essentiel sur des questions relatives à la clarté, l'intelligibilité du document sans toutefois le remettre en cause, ni remettre en cause le résumé non technique.

Certaines précisions demandées par l'Autorité environnementale, bien que légitimes, ne peuvent être apportées à ce stade du dossier de création modificatif.

Lorsque le projet entrera dans une phase plus opérationnelle, et que d'autres études d'impact seront soumises à nouveau à l'avis de l'Autorité environnementale (pour l'étude d'impact du dossier unique IOTA par exemple), nous pourrions suivre les recommandations afin d'accentuer la lisibilité des informations.

La réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale relatif au projet de création modificatif de la ZAC Les Pierrins est présentée dans l'ordre des remarques, les unes après les autres.

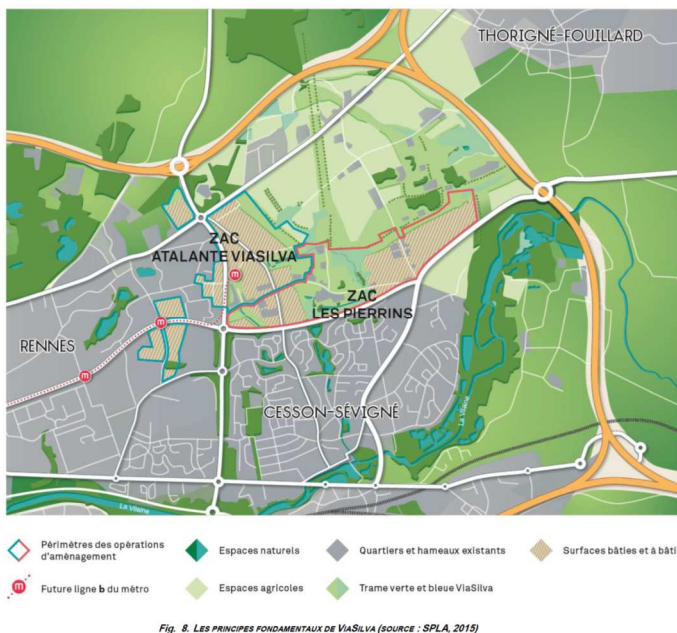
## Réponses aux remarques

*1. Extrait de l'avis de l'Autorité Environnementale : [Le projet... a fait l'objet d'une démarche d'évaluation environnementale.... Bien que ViaSilva n'ait en effet ni le statut de pla programme, ni celui de projet au sens réglementaire... il est apparu qu'une telle démarche était indispensable... L'objectif principal était de disposer d'une analyse à l'échelle globale du site.... Les échelles de temps et d'espace, inhabituelles, demandent une attention particulière pour que les opérations d'aménagement ultérieures intègrent dans leur conception les contraintes issues des étapes précédentes du présent projet]. L'Autorité environnementale recommande que le dossier explicite et identifie précisément les éléments issus de la démarche d'évaluation environnementale globale dont la prise en compte est prévue pour l'ensemble des projets et pour la durée de réalisation de ViaSilva*

Les objectifs et le contenu de l'évaluation environnementale sont présentés en page 7 de l'étude d'impact, ainsi que son aire d'étude. Il est précisé qu'elle n'est pas présentée comme telle dans l'étude d'impact, mais que les extraits les plus pertinents sont intégrés. L'état initial et les cartographies de cette évaluation ont été intégrés par ARTELIA et leurs experts (responsables de l'étude d'impact) mais également complétés par ces derniers lorsque c'était nécessaire. Ainsi, les études d'impact ont affirmé mais aussi précisé les éléments de l'évaluation environnementale dans le périmètre de la ZAC.

Les fondamentaux de ViaSilva sont exposés de la page 15 à la page 19 du rapport de présentation du dossier de création modificatif de la ZAC Les Pierrins (dossier qui est joint à l'étude d'impact et mis à disposition du public). Ils sont également précisés dans le chapitre 1 de l'étude d'impact, pages 15 et 16. Ces fondamentaux exposent les éléments structurants du projet, dont la trame verte et bleue en est la base. Cette trame verte et bleue est notamment illustrée dans les plans pages 16 et 18 du dossier de création modificatif, et page 16 de l'étude d'impact (\*).

*(\*) plan présenté en page 16 du dossier de création modificatif, et en page 16 de l'étude d'impact*



Les fondamentaux sont ensuite repris page 258 de l'étude d'impact, le plan directeur présenté en page 260, et un tableau pages 261 (\*) et 262 présente, pour chaque item de l'étude d'impact, comment le projet s'est adapté à l'évaluation environnementale, dans le périmètre de la ZAC.

(\*) extrait du tableau page 261 de l'étude d'impact

III.4.2. ADAPTATIONS DU PROJET POUR LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Les enjeux environnementaux de l'EcoCité se traduisent dans le Plan Directeur de la manière suivante :

Thématiques	Sensibilités du territoire (zoom sur Les Pierrins)	Enjeux environnementaux	Adaptations du plan directeur	
Hydrogéologie	Plusieurs zones sources identifiées : secteur de Belle Fontaine ; boisement en rive gauche du ruisseau des Pierrins ; secteur de la Normandie en amont du ruisseau des Pierrins.	Protéger les sources garantissant, en partie, l'alimentation des cours d'eau, leur qualité et leur fonctionnement hydraulique	Intégration de la source localisée au niveau de Belle Fontaine à la Trame Verte et Bleue du projet	
Réseau hydrographique	Projet situé en tête de bassin versant de 4 cours d'eau traversant la zone : ruisseau de la Chabotais, ruisseau des Pierrins, ruisseau de la Gravelle et ruisseau de la Vallée Cours d'eau dégradés : lits enfoncés et recalibrés, absence de ripisylve... Qualité moyenne à médiocre de la plupart des masses d'eau (Vilaine, Ille, eau souterraine)	Préserver la qualité des cours d'eau Garantir leur qualité et leur alimentation sans en perturber les débits	Intégration des cours d'eau à la trame verte sans discontinuités du linéaire (= préservation de la Trame Bleue)	
Habitats Naturels	Grande partie du territoire de l'EcoCité composée de milieux exploités par l'agriculture qui limitent l'intérêt général de ce secteur Plusieurs MNIE identifiés sur le territoire Maillage bocager déstructuré Une partie des haies présentent un intérêt pour les oiseaux et les insectes saproxylophages. Le secteur de Boudebois est le plus préservé du territoire. Présence d'une surface importante de zones humides : environ 64 ha	Préserver les zones humides qui constituent des foyers de biodiversité et contribuent à lutter contre la pollution de la ressource en eau Préserver/restaurer le réseau bocager	Intégration de la quasi-totalité des zones humides à la trame verte, en particulier celles situées en tête de bassin versant du ruisseau des Pierrins (2,1 ha de zones humides impactées par les secteurs opérationnels)	
Faune/flore	Présence d'espèces protégées : Agrion de mercure au Sud de Belle Fontaine (en aval du projet, dans la périmètre de la ZAC Les Pierrins) ; amphibiens dans plusieurs mares : 3 espèces (Grenouille agile, Rainette arboricole, Triton marbré) dont l'habitat est protégé (habitats de reproduction et autres permettant de réaliser leur cycle de vie) ; Grand capricorne très présent sur l'ensemble du réseau bocager ; deux espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial utilisent très probablement le site en période de nidification (Linotte mélodieuse et Fauvette griselette) ; plusieurs espèces de chiroptères utilisent le site pour chasser, seules deux autres favorables aux chiroptères (présence de gîtes) ont été identifiées dans le périmètre de ZAC ; La Couleuvre à collier et le Lézard des murailles ont été observés de manière ponctuelle dans la ZAC (au droit de Belle Fontaine) et présentent un enjeu relativement faible ; L'Écureuil roux occupe une partie des secteurs boisés de la ZAC (de part et d'autre du Bd des Allées).	Préserver les espèces protégées et leur habitat	Intégration d'une grande partie des habitats d'espèces protégées (amphibiens => mares, prairies boisements et haies) au sein de la trame verte	
Corridors écologiques	Quatre secteurs à forts enjeux biologiques ressortent de l'état initial : - Belle Fontaine ; - La peupleraie ; - Le Ruisseau des Pierrins ; - La Frinière. Belle Fontaine est le secteur à plus fort enjeu à préserver en priorité.	Corridors écologiques plus ou moins fonctionnels d'Est en Ouest : connexions Nord-Sud très limitées du fait de la présence d'éléments fragmentant tels que les axes routiers. Territoire actuellement constitué d'un ensemble de prairies et de cultures bocagères et de hameaux au sein desquels la circulation de la faune terrestre est relativement aisée dans la moitié Est du site ; dans la moitié Ouest du site, les corridors sont moins fonctionnels du fait de l'absence de bocage structuré et de milieux naturels continus. Secteur de Belle Fontaine qui est une zone à enjeu pour la faune, est actuellement en grande partie déconnecté du reste du site.	Maintenir, voire renforcer, les foyers de biodiversité et les corridors écologiques garantissant la libre circulation des espèces vers les foyers de biodiversité et garantissant le bon accomplissement de leur cycle de vie	Intégration des foyers de biodiversité au sein des Parc avec le maintien, le renforcement ou la création de corridors écologiques (création de corridors Nord-Sud)

Comme le souligne l'avis de l'autorité environnementale, l'évaluation environnementale et le plan directeur n'ont pas de portée réglementaire.

Mais dans le cadre juridique de la ZAC et de sa modification, et dans le cadre juridique de l'étude d'impact, si le porteur de projet ne peut s'engager au-delà de son périmètre, il lui appartient de prendre en compte tous les éléments structurants du projet ViaSilva, comme c'est le cas dans ce dossier.

Il appartiendra **aux procédures d'aménagement ultérieures de reprendre la même base de travail** (évaluation environnementale et plan directeur) et de reprendre **la même méthode** de déclinaison que celle proposée dans la présente étude d'impact.

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif.

*II. [L'étude d'impact fait état de travaux de mise en sécurité des infrastructures primaires, dont certains ne semblent pas liés à la création de la ZAC des Pierrins mais plutôt à la mise en sécurité des infrastructures concernées, indépendamment de la création de la ZAC]. L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de clarifier ce point en précisant quels éléments de ces travaux doivent être intégrés au projet de ZAC.*

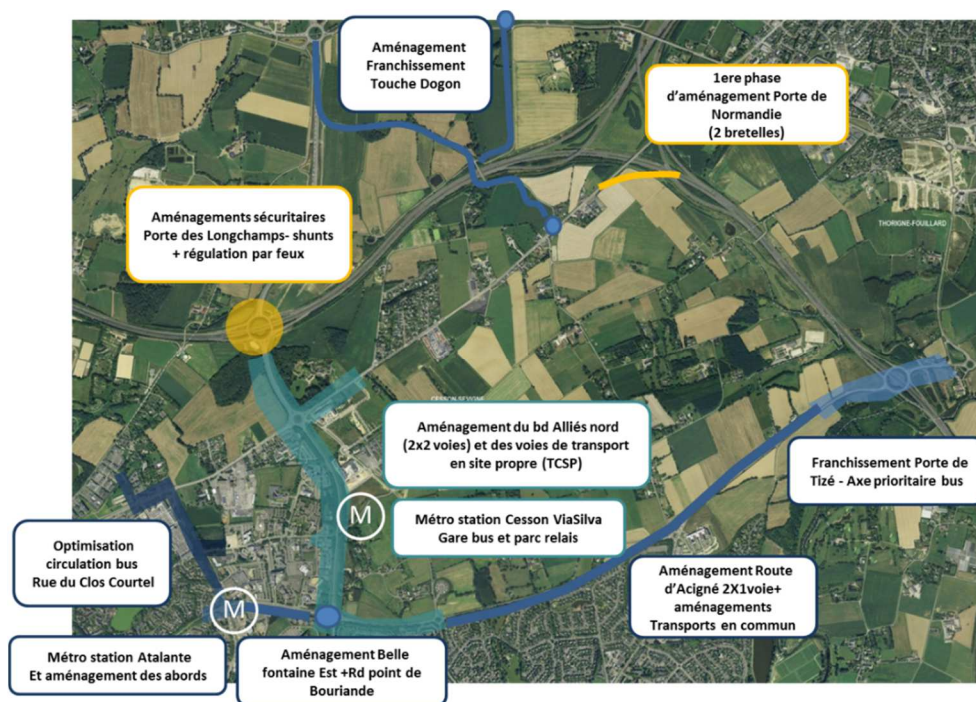
L'étude d'impact présente, en page 311, l'adaptation des voiries structurantes primaires aux trafics générés à la fois par les deux ZAC, mais aussi par le développement de la métropole (hypothèses de la modélisation réalisée par EGIS).

La liste des travaux présentés est la suivante :

*Extrait de la page 311 :*

In fine, la programmation des travaux à l'échelle des infrastructures primaires prévoit les aménagements suivants (pour rappel tel qu'indiqué dans le chapitre 1) :

- Aménagements sécuritaires de la Porte des Longs Champs (création de shunts et régulation par feux) ;
- Aménagement de la Porte de Normandie (2 bretelles) ;
- Aménagement du franchissement Touche Dogon ;
- Aménagement en boulevard urbain du Bd des Alliés depuis la Porte des Longs Champs jusqu'à Bouriane (incluant le carrefour de Vaux, de la rue du Chêne Germain et de Bouriane) : mise en 2x2 voies au Nord ;
- Aménagement de la route d'Acigné en boulevard urbain ;
- Aménagements pour les transports en commun du Bd des Alliés (voies de transport en site propre pour TCSP), des routes de Fougère et d'Acigné, de la rue du Clos Courtel, et de la Porte de Tizé (axe prioritaire bus) ;
- Création d'une gare de bus et d'un parking relais autour de la station de métro Cesson-ViaSilva ;
- Aménagement des cheminements confortables pour tous modes (cyclistes et piétons notamment) sur le Bd des Alliés et en connexion avec les voies adjacentes.



Parmi les travaux cités, certains sont des travaux de sécurisation de la sortie de la rocade Porte des Longchamps, qui sont nécessaires dès aujourd'hui et qui ne sont effectivement pas dépendants du projet des ZAC, et il est important de le préciser.

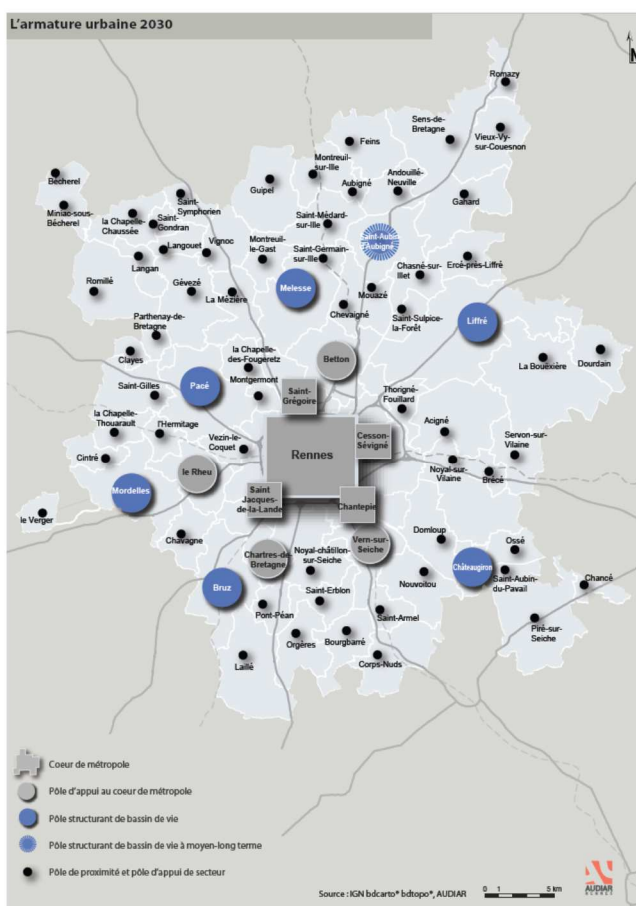
Ces travaux de sécurisation, portés par l'Etat, correspondent à la réalisation de **3 shunts de sortie de la rocade, porte des Longchamps**.

Les autres travaux mentionnés sur cette porte des Longchamps (gestion par feux) sont quant à eux des travaux d'adaptation liés à l'arrivée de nouveaux emplois et de nouvelles populations des 2 ZAC, mais aussi au développement de l'agglomération, comme le reste des travaux d'adaptation des voiries primaires (boulevard des Alliés, route d'Acigné etc.) présentés dans le document page 311.

- Il est proposé de procéder à ces précisions dans une version mise à jour de l'étude d'impact, qui sera déposée avec le dossier unique IOTA (regroupant le dossier loi sur l'eau, le dossier dérogatoire pour les espèces protégées, le dossier défrichement).

III. L'Autorité environnementale recommande de préciser [les modalités de calcul de densité], de manière à rendre ces mesures de réductions des incidences aisément contrôlables, en adéquation avec les exigences réglementaires.

Le SCOT du Pays de Rennes approuvé par le comité syndical le 29 mai 2015 fixe une armature urbaine, Cesson-Sévigné faisant partie du Cœur de métropole.



Approuvé par le Comité syndical le 29 mai 2015 / SCOT du Pays de Rennes Document d'orientation et d'objectifs

Les densités souhaitées et les règles de calcul de densité du SCOT sont expliquées pages 41, 42 et page 45 du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) :

Densité par typologie de communes : (page 41 du DOO)

Niveau de l'armature	Nombres de logements à produire par hectare
Cœur de métropole	45 logts/ha
Pôles structurants de bassin de vie	30 logts/ha
Pôles d'appui du Cœur de métropole	30 logts/ha
Pôles de proximité dont Pôles d'appui de secteur	20 logts/ha 25 logts/ha

Densité autour des pôles d'échange : (page 45 du DOO)

### 8.2.2 Favoriser la densité autour du réseau de transport en commun

#### Favoriser la densité à proximité des pôles d'échanges multimodaux

L'objectif est de construire des logements, équipements, services et activités économiques à proximité des pôles d'échanges. Lorsque les pôles d'échange sont des gares et haltes ferroviaires, il convient de prendre en compte la question de la sécurité des accès pour tous. Pour les communes bénéficiant de la présence d'un pôle d'échange, sauf exception justifiée (topographie, contraintes environnementales par exemple), les documents d'urbanisme prévoient, dans les secteurs situés à proximité (par proximité, il faut entendre une distance maximale de quelques centaines de mètres permettant le déplacement à pied ou à vélo) des pôles d'échanges existant ou à créer, une densité d'occupation plus élevée que sur le reste du territoire communal. L'urbanisation nouvelle à caractère résidentiel doit répondre à l'objectif d'atteindre ou dépasser **une densité minimale** d'opération de :

Pôle d'échange du Cœur de métropole	60 logts / ha
Pôles d'échange de l'armature urbaine	45 logts / ha

Modalités de calcul de la densité : (page 42 du DOO)

Les principes de calcul de la densité sont les suivants : la densité est calculée sur la base de périmètre de l'opération duquel sont déduits :

- les espaces rendus inconstructibles pour des raisons physiques ou du fait de prescriptions ou de servitudes administratives,
- et l'emprise des équipements, des espaces naturels et agricoles, des ouvrages de réseaux et d'infrastructure, dont l'usage dépasse les besoins de l'opération ou du quartier.

Dans le cas d'une urbanisation nouvelle mixte comportant une part de locaux d'activités (bureaux...), la surface de plancher totale de ces derniers devra être convertie en équivalent/logement sur la base du ratio suivant : Surface de plancher d'un équivalent/logement = Surface de plancher totale affectée aux logements / Nombre total de logements. À défaut d'éléments permettant de mettre en œuvre ce calcul, la surface de plancher d'un équivalent logement est fixée à 70m<sup>2</sup>.

Les équivalents-logements obtenus s'ajoutent au nombre de logements prévus dans l'urbanisation nouvelle.

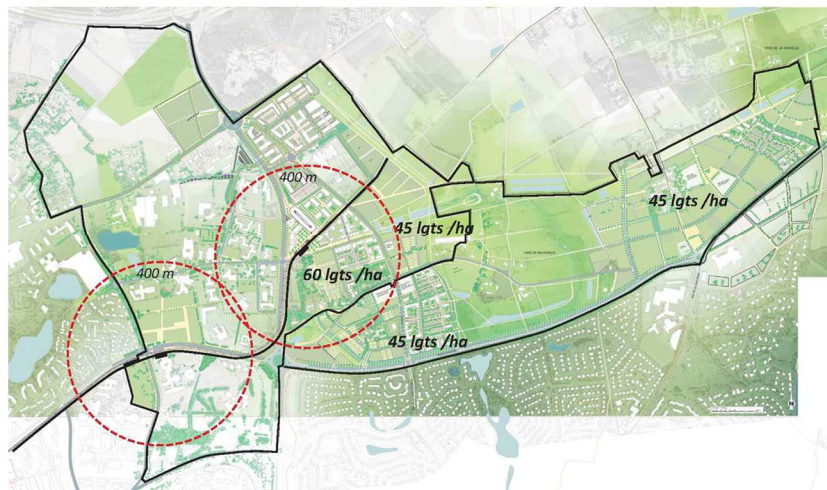
La densité de cette urbanisation nouvelle mixte, ainsi calculée, respecte les objectifs de densité fixés.

Ainsi, pour le calcul de densité de la ZAC Les Pierrins, il a fallu déterminer :

- **Surface de référence pour le calcul** (surface d'extension urbaine uniquement, avec déduction de certains espaces dépassant l'usage des besoins du quartier)
  - Le **nombre de logements et « d'équivalents logements »** pour prendre en compte la mixité et la présence des locaux d'activités.
- **Surface de référence pour le calcul** : surface urbanisable en extension urbaine, **en déduisant** :
- ✓ les secteurs existants non opérationnel (anciennes propriétés, hameaux si leurs développement n'est pas prévu) ;
  - ✓ les équipements dont l'usage dépasse les besoins du quartier comme la réserve foncière pour collège ;

- ✓ les espaces verts dont l'usage dépasse les besoins du quartier, comme le parc de Boudebois (mais les bassins tampons qui sont liés aux ZAC sont inclus dans la surface à prendre en compte) ;
- ✓ les espaces publics dont l'usage dépasse les besoins du quartier : les grandes infrastructures primaires (boulevard des Alliés, route d'Acigné), la place du métro.

#### SCOT : RAPPEL DES OBJECTIFS DE DENSITÉ



VIASILVA PHASE 1 // PRÉSENTATION DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES RÉFLEXIONS / 30 juin 2015

DE DEVILLERS & ASSOCIÉS / ARTELIA / AUBERNE / ON / ETC 12

Ce qui est déduit du calcul:

- Secteur existant non opérationnel (anciennes propriétés, petit hameau..)
- Équipements dont l'usage dépasse les besoins du quartier : emprise foncière du lycée
- le Parc de Boudebois. (Les bassins et équipements sportifs dans les parcs sont compris dans le calcul)
- Grandes infrastructures viaires : bd des Alliées, route d'Acigné
- Le métro: viaduc et station
- La place du métro

Ainsi, la **surface de référence pour la ZAC les Pierrins est de 66,8 hectares**, correspondant aux surfaces des îlots, des espaces publics de la ZAC, des parcs ou espaces verts hors parc du Boudebois (mais avec les bassins tampons).



- Le **nombre de logements et « d'équivalents logements »** pour prendre en compte la mixité et la présence des locaux d'activités

Le programme du dossier de création modificatif (page 39 du dossier de création modificatif ou page 19 de l'étude d'impact) prévoit la construction d'environ 300 000 m<sup>2</sup> de surface de planchers.

- Dont environ 212 000 m<sup>2</sup> de surface de planchers logements soit environ 2 850 logements ou 6 000 habitants environ ;



- Dont environ 58 000 m<sup>2</sup> de surface de planchers activités, 3 000 m<sup>2</sup> de de surface de planchers commerces et environ 27 000 m<sup>2</sup> de surface de planchers équipements, soit environ 1 400 emplois « nouveaux ».

Ainsi, les 58 000 m<sup>2</sup> de surface de planchers (SP) activités peuvent être convertis en équivalents logements, en considérant la modalité de calcul du SCOT qui propose de convertir 70 m<sup>2</sup> de surface de plancher d'activité en 1 logement.

Ainsi, 58 000 m<sup>2</sup> de surface de planchers d'activités correspondent à 828 logements (58 000/70).

Le nombre de logements ou équivalents à prendre en compte dans le calcul de densité est donc :

**2 850 logements + 828 équivalents logements = 3 678 logements ou équivalents logements.**

- **La densité moyenne de la ZAC Les Pierrins**, en extension urbaine, est donc de 3 678 logements ou équivalents logements / 66,8 hectares = **55 logements ou équivalents par hectare.**

IV. [L'étude d'impact du projet de ZAC des Pierrins reprend, dans le chapitre consacré à l'état initial, les orientations génériques d'un certain nombre de plans et schémas que le projet doit prendre en compte, sans pour autant préciser comment le projet y répond.] L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet d'y remédier en faisant un lien explicite entre ces plans et programmes et le projet de ZAC, en démontrant leur prise en compte effective.

Dans le chapitre de l'état initial qui évoque les documents de cadrage, ces derniers sont décrits tels qu'ils sont. En revanche, un chapitre complet est consacré à l'analyse de la compatibilité du projet avec les documents de cadrage mentionnés dans l'avis : c'est le chapitre 6 à partir de la page 367.

**CHAPITRE 6 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE CADRAGE, DE PLANIFICATION ET LES DOCUMENTS D'URBANISME REGLEMENTAIRES DANS LESQUELS S'INSCRIT L'OPERATION .....367**

**VI.1. RAPPEL REGLEMENTAIRE ..... 368**

**VI.2. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CONCERNES ..... 370**

Ainsi, dans ce chapitre, on peut y trouver, de la page 370 à la page 375, un tableau récapitulant tous les documents de cadre et la description des éléments du projet qui sont compatibles.

Extrait de l'analyse de la compatibilité du projet avec les documents de cadrage :

VI.2. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CONCERNES		
SDAGE LOIRE BRETAGNE	SAGE VILAINE	COMPATIBILITE DU PROJET
<b>Les cours d'eau</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>1A Empêcher toute nouvelle dégradation des milieux</b> 1A-3 - Toute intervention engendrant des modifications de profil en long ou en travers des cours d'eau est fortement contre-indiquée, si elle n'est pas justifiée par des impératifs de sécurité, de salubrité publique, d'intérêt général, ou par des objectifs de maintien ou d'amélioration de la qualité des écosystèmes.</li> <li><b>1C Restaurer la qualité fonctionnelle des cours d'eau</b> La restauration de la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau [...] suppose d'intervenir dans tous les domaines qui conditionnent la qualité des habitats des différentes espèces aquatiques. De manière simplifiée, il s'agit de permettre aux dynamiques fluviales [...], moteurs du bon fonctionnement des hydrosystèmes, de s'exprimer. Il ne s'agit pas de chercher à restaurer un état naturel supposé antérieur à toutes activités humaines (l'objectif n'est pas d'atteindre le très bon état écologique), mais de restaurer un bon état ou un bon potentiel écologique, définis par la directive cadre sur l'eau, sauf dérogations dûment justifiées.</li> </ul>	<p><b>Orientation 1 : Connaître et préserver les cours d'eau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposition 12 : Préserver les cours d'eau</li> <li>- Disposition 13 : Réduire et compenser les atteintes qui ne peuvent être évitées</li> </ul> <p><b>Orientation 2 : Reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau en agissant sur les principales causes d'altération</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposition 21 : Entretien régulièrement les cours d'eau</li> <li>- Disposition 22 : Restaurer le lit mineur suite à des travaux hydrauliques passés</li> <li>- Disposition 26 : restaurer la continuité écologique des cours d'eau</li> <li>- Disposition 29 : Agir sur les buses et autres ouvrages de franchissement de cours d'eau</li> </ul>	<p>Un des éléments fondateurs du projet vise la préservation des éléments naturels tels que les cours d'eau et dans ce sens, son programme d'aménagement s'organise autour du réseau hydrographique identifié. En outre, lorsque localement il a été constaté des dégradations et lorsque le programme d'aménagement le permet, plusieurs linéaires de cours d'eau sont restaurés, remis en lien avec la restauration de zones humides, milieux connexes et diversifiés favorables à la vie biologique.</p>
<b>La pollution organique</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>3D Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée</b> 3D-1 - Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements Les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront autant que possible :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• limiter l'imperméabilisation des sols ;</li> <li>• privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible ;</li> <li>• favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle ;</li> <li>• faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...)</li> <li>• mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire ;</li> <li>• réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Orientation 1 : Prendre en compte le milieu et le territoire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposition 125 : Conditionner les prévisions d'urbanisation et de développement à la capacité d'acceptabilité du milieu et des infrastructures d'assainissement</li> </ul> <p><b>Orientation 2 : Limiter les rejets d'assainissement et les réduire dans les secteurs prioritaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposition 134 : Limiter le ruissellement lors des nouveaux projets d'aménagement</li> <li>- Disposition 135 : Limiter le ruissellement en développant des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales</li> </ul>	<p>Afin de limiter les volumes d'eaux pluviales et de réduire les vitesses d'apport, le projet a recherché à limiter l'imperméabilisation par la création d'espaces verts ou enherbés au sein des secteurs à urbaniser. La création des Rues-Jardins contribue également à cet effet.</p> <p>Le principe majeur retenu pour la gestion des eaux pluviales via des ouvrages de rétention s'associe à un enjeu fort pour le projet qui est la gestion de l'alimentation hydraulique des zones humides préservées et restaurées au sein de la trame verte et bleue.</p> <p>Nota : la capacité d'infiltration sur les secteurs étudiés étant relativement faible, cette solution n'a pas été retenue comme principe pour la gestion des eaux pluviales. Néanmoins, les espaces verts et enherbés ainsi que les Rues-Jardins permettront une infiltration des eaux pluviales collectées en fonction de la capacité naturelle de filtration des sols.</p>

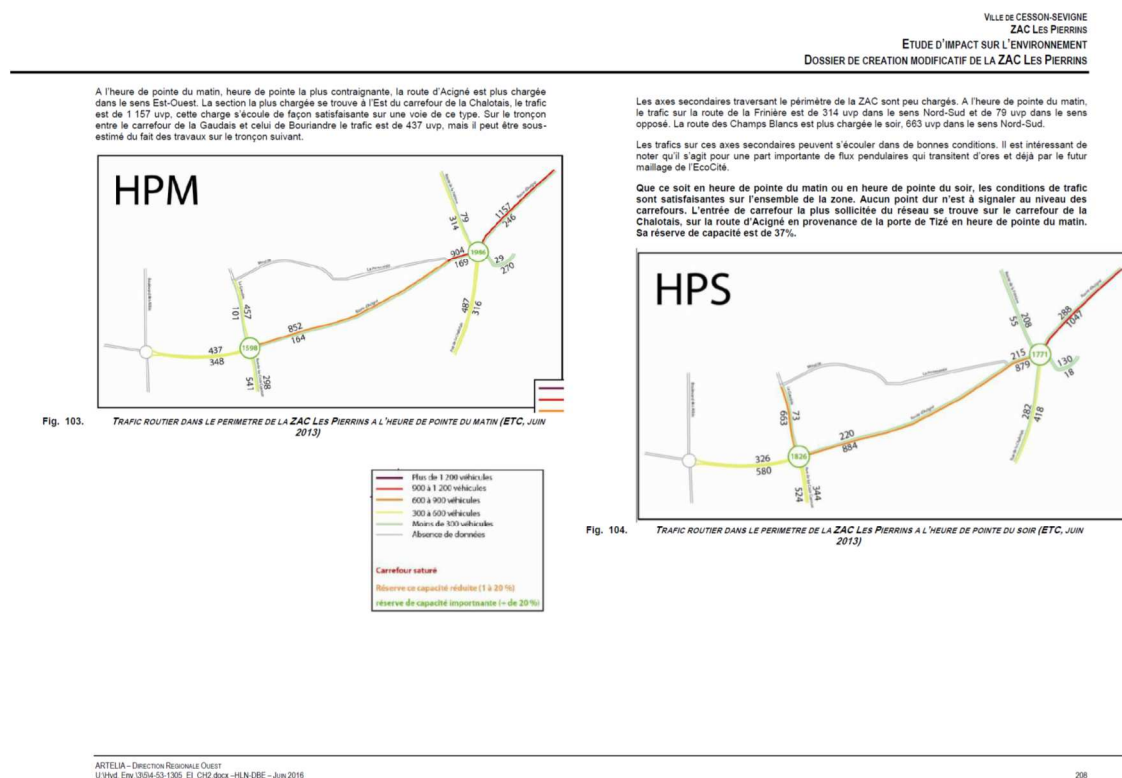
L'étude d'impact présente bien un lien explicite entre le projet et les documents de cadrage mentionnés dans l'avis, et présente la façon dont le projet y répond.

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif.

V. [Une relecture attentive de l'étude d'impact permettrait de corriger quelques coquilles... Par ailleurs, le dossier s'adressant au grand public, il est souhaitable que les sigles utilisés (AVP, VP, HPM etc.) soient explicités.] L'Autorité environnementale recommande de procéder à une relecture et à des corrections et améliorations favorables à une lecture efficace du document

Le choix dans la rédaction de l'étude d'impact a été de fournir les informations au fur et à mesure et de légèrer toutes les cartes.

Ainsi, le sigle HPM se trouve pour la première fois dans l'étude page 208 dans la figure 103, et la légende explique le terme « HPM » comme Heure de Pointe du Matin. La figure 104 présente le sigle HPS légendé comme Heure de Pointe du Soir.



Le sigle « uvp » apparaît page 208 également dans le corps de texte, et il est vrai qu'il n'est pas explicité. Ce sigle signifie « Unité de Véhicule Particulier ». En revanche, les légendes des cartes présentent bien la traduction des chiffres en nombres de véhicules. Par la suite, les sigles HPM et HPS se retrouvent page 312, et leur traduction à nouveau page 313 etc.

Le choix a été fait de fournir toutes les données techniques sur les déplacements car c'est l'un des sujets les plus complexes de ViaSilva, objet de nombreux échanges au sein des comités techniques avec les services de l'Etat. Il semblait difficile de ne pas présenter les documents réalisés par les bureaux d'étude EGIS ou MVA SYSTRA, qui comportent inévitablement des termes techniques. Le bureau d'étude Artelia, chargé de la rédaction de l'étude d'impact à, sauf exception il est vrai, fourni les explications des termes au fur et à mesure.

En ce qui concerne le terme AVP ainsi que le terme PRO, ils apparaissent en page 366, sans explication effectivement et ces termes de conception de maîtrise d'œuvre auraient pu être écrit « Avant Projet » pour AVP et « Projet » pour PRO.

- Il est proposé de procéder à ces précisions dans une version mise à jour de l'étude d'impact, qui sera déposée avec le dossier unique IOTA.

VI. [Les noms et qualités des auteurs de l'étude d'impact sont mentionnés, mais il manque ceux de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies ainsi que ceux des études ayant contribué à l'élaboration de cette étude d'impact.] L'Autorité environnementale recommande de compléter ce point pour assurer la conformité aux exigences réglementaires et permettre au public de s'assurer de la compétence des auteurs et, par conséquent, d'apprécier le degré de fiabilité qui peut être accordée à ces études.

En page 11, le contenu réglementaire de l'étude d'impact est précisé, notamment le fait que l'étude doit présenter les « auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ».

Ainsi, les auteurs de l'étude d'impact et leurs qualifications sont présentées page 385.

En revanche, la liste des études ayant nourri l'étude d'impact est telle, que les auteurs de l'étude d'impact Artelia ont préféré citer les bureaux d'études et organismes ressources dans chaque figure ou dans chaque tableau utilisé, comme le montre le récapitulatif de ces éléments Sommaire pages F, G, H.

Cf extrait page G

LISTE DES FIGURES	
<p>Fig. 1. LOCALISATION GENERALE DE LA ZAC ..... 5</p> <p>Fig. 2. LIMITES DU PERIMETRE DE LA ZAC (SOURCE : DEVILLERS, 2016) ..... 6</p> <p>Fig. 3. PERIMETRE D'ETUDE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET VIA SILVA (SOURCE : EVEN CONSEIL, 2013) ..... 7</p> <p>Fig. 4. DEMARCHE SPECIFIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT ..... 10</p> <p>Fig. 5. PERIMETRE INITIAL DE LA ZAC ..... 12</p> <p>Fig. 6. PLAN NATUREL OU PLAN DIRECTEUR (SOURCE : DEVILLERS ET ASSOCIES, 2011) ..... 14</p> <p>Fig. 7. PERIMETRE MODIFIE DE LA ZAC EN 2011 ..... 14</p> <p>Fig. 8. LES PRINCIPES FONDAMENTAUX DE VIA SILVA (SOURCE : SPLA, 2015) ..... 16</p> <p>Fig. 9. CARTE DES VOCATIONS DES SECTEURS (SOURCE : DEVILLERS ET ASSOCIES, DECEMBRE 2015) ..... 18</p> <p>Fig. 10. PERIMETRE MODIFIE DE LA ZAC EN 2016 ..... 19</p> <p>Fig. 11. PERIMETRE DE LA ZAC ET SECTEURS ASSOCIES (SOURCE : DEVILLERS ET ASSOCIES, 2016) ..... 20</p> <p>Fig. 12. CARTE DE PRINCIPES DE DESERTTE ET HIERARCHISATION DES VOIES HORS RENOUVELLEMENT URBAIN (SOURCE : DEVILLERS ET ASSOCIES, 2016) ..... 26</p> <p>Fig. 13. ADAPTATION DES VOIES STRUCTURANTES ..... 27</p> <p>Fig. 14. TRAME VERTE ET BLEUE DU PROJET ..... 30</p> <p>Fig. 15. LOCALISATION DU TERRITOIRE DU PAYS DE RENNES (SOURCE : SCO T DU PAYS DE RENNES) ..... 33</p> <p>Fig. 16. EXTRAIT DE LA CARTE DU DDO (DOCUMENT D'ORIENTATION ET D'OBJECTIFS) DU SCO T REVISE ..... 35</p> <p>Fig. 17. EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU (SOURCE : PLU, AOUT 2012) ..... 39</p> <p>Fig. 18. SERVICES D'UTILITE PUBLIQUE (SOURCE : PLU, AOUT 2012) ..... 40</p> <p>Fig. 19. CONTRIBUTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS PAR SECTEURS D'ACTIVITES (SOURCE : PRQA BRETAGNE, 2008) ..... 45</p> <p>Fig. 20. ETAT D'AVANCEMENT DES PCE ET EN BRETAGNE (SOURCE : BRETAGNE ENVIRONNEMENT) ..... 48</p> <p>Fig. 21. LOCALISATION DES ARRES D'ETUDE ..... 52</p> <p>Fig. 22. CARTOGRAPHIE DES CONCENTRATIONS EN DIOXYDE D'AZOTE ISSUES DE LA MODELISATION DE 2008 DANS LE CADRE DU PPA ET DES MESURES DE LA CAMPAIGNE DE 2014 (SOURCE : AIR BREZEH, 2015) ..... 58</p> <p>Fig. 23. LOCALISATION DES STATIONS DE MESURES DE LA QUALITE DE L'AIR (SOURCE : SITE INTERNET DE AIR BREZEH) ..... 59</p> <p>Fig. 24. EVOLUTION DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES ET HORAIRES EN NO2 SUR LE SITE DES HALLES (TRAFFIC) A RENNES ..... 60</p> <p>Fig. 25. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES DE LA QUALITE DE L'AIR (SOURCE : ETUDE AIR, MAI 2016) ..... 63</p> <p>Fig. 26. HISTORAMES DES CONCENTRATIONS EN NO2 MESURES (SOURCE : ETUDE AIR, MAI 2016) ..... 64</p> <p>Fig. 27. HISTORAMES DES CONCENTRATIONS EN BENZENE MESURES (SOURCE : ETUDE AIR, MAI 2016) ..... 64</p> <p>Fig. 28. TRANSECT 1 - Bd des ALLIES (SOURCE : ETUDE AIR, MAI 2016) ..... 64</p> <p>Fig. 29. TRANSECT 2 - ROUTE D'ACHONE (SOURCE : ETUDE AIR, MAI 2016) ..... 65</p> <p>Fig. 30. EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE D'ORIGINE ET OBJECTIFS NATIONAUX ET INTERNATIONAUX ..... 66</p> <p>Fig. 31. GEOLOGIE (SOURCE : BRGM) ..... 69</p> <p>Fig. 32. PEDOLOGIE (SOURCE : EVEN CONSEIL) ..... 70</p> <p>Fig. 33. HYDROMORPHIE DES SOLS (SOURCE : CHAMBRE AGRICULTURE, 1995) ..... 72</p> <p>Fig. 34. CARTE HYDROGEOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE ..... 73</p> <p>Fig. 35. TOPOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE ..... 75</p> <p>Fig. 36. RESEAU HYDROGRAPHIQUE COMPLET DE LA BD CARHAGE ET DU SCANZS ..... 77</p> <p>Fig. 37. RESEAU HYDROGRAPHIQUE INVENTORE SUR LE TERRAIN ..... 78</p> <p>Fig. 38. DECOUPAGE DES SOUS-BASSINS VERSANTS ..... 80</p> <p>Fig. 39. LOCALISATION DES PLANS D'EAU CONNUS DES SERVICES DE L'ETAT SUR LE SITE DE L'ECOTE VIA SILVA (SOURCE : DDTM ILLE-ET-VILAINE) ..... 81</p> <p>Fig. 40. RENNESEMENT DES PLANS D'EAU AU SEN DU PERIMETRE DE LA ZAC LES PIERRINS ..... 82</p> <p>Fig. 41. CLASSEMENT DES COURS D'EAU EN LISTE I ET II ..... 83</p> <p>Fig. 42. LOCALISATION DES STATIONS DE MESURES DE LA QUALITE DES EAUX ..... 86</p> <p>Fig. 43. DELIMITATION DES MASSES D'EAU ..... 88</p> <p>Fig. 44. ETAT ECOLOGIQUE 2010 DES EAUX DE SURFACE ..... 90</p> <p>Fig. 45. LOCALISATION DE LA ZNIEFF « FORET DE RENNES » ..... 94</p> <p>Fig. 46. MAJEUX NATURELS D'INTERET ECOLOGIQUE ..... 95</p> <p>Fig. 47. CARTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX EXTRAITE DE L'ETUDE AUDIAR ..... 96</p> <p>Fig. 48. LOCALISATION DU SITE NATURA 2000 SITUÉ A PROXIMITE DE LA ZAC ..... 97</p> <p>Fig. 49. OBJECTIFS DE PRESERVATION OU DE REMISE EN ETAT DE LA TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE (SOURCE : REGION BRETAGNE, JUILLET 2015) ..... 100</p> <p>Fig. 50. ARES D'ETUDES DES INVENTAIRES FAUNE/FLORE ..... 102</p>	<p>Fig. 51. CARTE DES HABITATS NATURELS (SOURCE : BIOTOPE, 2013) ..... 106</p> <p>Fig. 52. CARACTERISATION DE L'HYDROMORPHIE ET PROGRESSION DE L'HYDROMORPHIE DANS LES SOLS ..... 107</p> <p>Fig. 53. CLASSES D'HYDROMORPHIE DES SOLS ..... 108</p> <p>Fig. 54. CARTOGRAPHIE DES HABITATS HUMIDES SELON CORNE BIOTOPE ..... 111</p> <p>Fig. 55. ZONES HUMIDES INVENTORIEES A L'ECHELLE DE L'ECOCOTE ..... 113</p> <p>Fig. 56. FONCTIONNALITES DES ZONES HUMIDES (SOURCES : GUIDE TECHNIQUE « LES ZONES HUMIDES ET LA RESSOURCE EN EAU », AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE, 2002) ..... 118</p> <p>Fig. 57. LOCALISATION DES PHOTOS DE ZONES HUMIDES PRISES SITUÉES SUR LA ZAC ET LA PARTIE OUEST DES PIERRINS ..... 120</p> <p>Fig. 58. CLASSEMENT DES ZONES HUMIDES SITUÉES DANS LA ZAC ET DANS LA PARTIE OUEST DE PIERRINS ..... 124</p> <p>Fig. 59. LE ROLE HYDROLOGIQUE DES HAIES (SOURCE : CRIE ELONN) ..... 125</p> <p>Fig. 60. TYPOLOGIE DES HAIES ..... 128</p> <p>Fig. 61. HAIES A ENJEUX POUR LA GESTION DE L'EAU ..... 130</p> <p>Fig. 62. HAIES A ENJEUX POUR LA FAUNE ET LA VYBRALOGIE ..... 131</p> <p>Fig. 63. PERIMETRE DU DIAGNOSTIC ARBORE (SOURCE : AUBEPINE, 2011) ..... 132</p> <p>Fig. 64. ETAT SANITAIRE DES HAIES (SOURCE : AUBEPINE, 2011) ..... 133</p> <p>Fig. 65. LOCALISATION DU GRAND CAPRODROME ET DE L'ADRON DE MERCURE DANS LE PERIMETRE DE ZAC (SOURCE : BIOTOPE, 2012-2013 ; ARTELIA, 2015) ..... 135</p> <p>Fig. 66. EXTRAIT DES CATEGORIES PISCICOLES DES COURS D'EAU BRETONS (SOURCE : BRETAGNE ENVIRONNEMENT) ..... 137</p> <p>Fig. 67. CARTOGRAPHIE DES CONTEXTES PISCICOLES DU BASSIN DE LA VILANE (SOURCE : SAGE VILAINE) ..... 138</p> <p>Fig. 68. LOCALISATION DES AMPHIBIENS (SOURCE : BIOTOPE, 2012-2013 ; ARTELIA, 2015) ..... 141</p> <p>Fig. 69. LOCALISATION DES REPTILES (SOURCE : BIOTOPE, 2012-2013 ; ARTELIA, 2015) ..... 143</p> <p>Fig. 70. REPARTITION DES ESPECES EN FONCTION DES CORTAGES (LES CHIFFRES AFFICHES REPRESENTENT RESPECTIVEMENT LE NOMBRE D'ESPECES CONCERNÉES ET LE POURCENTAGE REPRESENTÉ) ..... 144</p> <p>Fig. 71. INVENTAIRE DES OISEAUX PATRIMONIAUX EN PERIODE DE REPRODUCTION (SOURCE : BIOTOPE 2012-2013 ; ARTELIA, 2015) ..... 147</p> <p>Fig. 72. LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE AUTOMATISEES POUR LES CHAUVES-SOURS (BIOTOPE, 2012) ..... 150</p> <p>Fig. 73. INVENTAIRE DES MAMMIFERES (ARTELIA, 2015) ..... 154</p> <p>Fig. 74. SYNTHESE DES HABITATS PROTEGES D'ESPECES PROTEGEES (ARTELIA, 2015) ..... 156</p> <p>Fig. 75. HIERARCHISATION DES HABITATS D'ESPECES PROTEGEES (ARTELIA, 2015) ..... 157</p> <p>Fig. 76. LES CORRIDORS ECOLOGIQUES (BIOTOPE, 2013) ..... 165</p> <p>Fig. 77. CORRIDORS ECOLOGIQUES A L'ECHELLE DE LA ZAC (ARTELIA, 2015) ..... 167</p> <p>Fig. 78. SYNTHESE DES ENJEUX BIOLOGIQUES (ARTELIA, 2015) ..... 170</p> <p>Fig. 79. CARACTERISATION D'UNE UNITE PAYSAGERE ..... 171</p> <p>Fig. 80. ELEMENTS NATURELS DU PAYSAGE ..... 174</p> <p>Fig. 81. RELATIONS VISUELLES AU SEN DE L'ECOCOTE (EVEN CONSEIL) ..... 182</p> <p>Fig. 82. PARCELLES BATHES ..... 183</p> <p>Fig. 83. LOCALISATION DES HAMEAUX SITUÉS DANS LE PERIMETRE DE ZAC ..... 183</p> <p>Fig. 84. CARTE GENERALE PRESENTANT LES ELEMENTS DE PATRIMONE RECENSE (SOURCE : PLU DE CESSON, AOUT 2012) ..... 184</p> <p>Fig. 85. ETAT DES PROPRIETES FONCIERES (DEVILLERS ET ASSOCIES, 2016) ..... 185</p> <p>Fig. 86. PATRIMONE ARCHÉOLOGIQUE (SOURCE : EVEN CONSEIL, 2012) ..... 186</p> <p>Fig. 87. ECHELLE DU BRUIT (SOURCE : AGENE) ..... 189</p> <p>Fig. 88. EXEMPLE DE CARTOGRAPHIE DU BRUIT POUR L'INDICE DE 24 HEURES (SOURCE : PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT DE RENNES METROPOLE, 2011) ..... 190</p> <p>Fig. 89. EXEMPLE DE CARTOGRAPHIE DU BRUIT POUR LA PERIODE NOCTURNE (SOURCE : PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT DE RENNES METROPOLE, 2011) ..... 190</p> <p>Fig. 90. CLASSEMENT SONORE DES VOIES (SOURCE IMPERANCE, 2016) ..... 192</p> <p>Fig. 91. CARTOGRAPHIE DU BRUIT INDUSTRIEL - RENNES METROPOLE - DECEMBRE 2008 ..... 192</p> <p>Fig. 92. NUISANCES SONORES ACTUELLES A L'ECHELLE DE L'ECOCOTE (SOURCE : EVEN CONSEIL, 2012) ..... 194</p> <p>Fig. 93. PANORAMA DE L'OFFRE IMMOBILIERE AUTOUR DE VIA SILVA (SOURCE : ALPHAVILLE, BOUTTE, ODC, JUILLET 2015) ..... 199</p> <p>Fig. 94. OFFRE DE LOGEMENTS SUR LE SECTEUR RENNAIS (SOURCE : ALPHAVILLE, BOUTTE, ODC, JUILLET 2015) ..... 199</p> <p>Fig. 95. AIRE URBAINE ATTRACTIVE (SOURCE : ALPHAVILLE, BOUTTE, ODC, JUILLET 2015) ..... 201</p> <p>Fig. 96. ILLUSTRATION DE LA VILLE ARCHPEL ..... 202</p> <p>Fig. 97. ORIENTATIONS TECHNICO-ECONOMIQUES DES EXPLOITATIONS AGRICOLES (SOURCE : RPG 2012) ..... 202</p> <p>Fig. 98. OCCUPATION DU SOL, TYPOLOGIE DES PARCELLES AGRICOLES (EVEN CONSEIL, 2013) ..... 203</p> <p>Fig. 99. PARCELLES AGRICOLES INCLUSES DANS LE PERIMETRE DE ZAC ..... 204</p> <p>Fig. 100. LES POLES COMMERCIAUX SUR L'AGGLOMERATION DE RENNES (SOURCE : CERCIA, JUILLET 2013) ..... 205</p> <p>Fig. 101. LES POLES COMMERCIAUX DU SECTEUR EST DE L'AGGLOMERATION RENNAISE (SOURCE : PIVASIS 2011) ..... 206</p> <p>Fig. 102. HIERARCHIE ACTUELLE DES VOIES SUR LE SECTEUR DE VIA SILVA (SOURCE : ETC, JUIN 2013) ..... 207</p> <p>Fig. 103. TRAFIC ROUTIER DANS LE PERIMETRE DE LA ZAC LES PIERRINS A L'HEURE DE PONTE DU MATIN (ETC, JUIN 2013) ..... 208</p>

Les bureaux d'études ou organismes qui ont élaborés tous les documents sources ont été choisis pour leurs compétences et leurs moyens dans le cadre des consultations de marchés publics, et leur expertise n'est pas remise en question par le bureau d'étude Artelia et sa responsabilité est engagée sur ce point.

On pourra toutefois citer les auteurs principaux suivants (sans exhaustivités) :

- **EVEN CONSEIL – BIOTOPE Evaluation environnementale / 2012-2013** : Gaëlle Gaube gérante Even Conseil et Magali Bicharel chef de projet Biotope

- **ARTELIA - Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergie renouvelable / 2015** : Adrien Picard, directeur de projet
- **MVA / SYSTRA Etude de déplacements / 2013** : Pauline Chazal, chef de projet
- **EGIS Etude de déplacements / 2014-2015** : Patrick Petit, chargé de projet
- **CERCIA Etude de commerces / 2014-2015**: Robert Le Moigne directeur
- **FILIGRANE Etude équipements / 2014-2015**: Thibault Feuga responsable de projet
- **ALPHAVILLE / FRANCK BOUTTE Etude habitat et développement durable / 2014-2015**: Laurent Pinon et Delphine Négrier directeurs associés d'Alphaville et Mohamed Benzerzour directeur de projet F Boutté
- **ALAIN BOURDIN Etude de sociologie 2013** : Alain Bourdin, sociologue

Et bien sûr, l'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine avec le groupement pour les études urbaines, paysagères, espaces publics et réseaux :

- **AGENCE DEVILLERS ET ASSOCIES** : Christian Devillers architecte urbaniste gérant, Magali Volkwein architecte urbaniste associée et directrice du pôle urbanisme, Cécile Beaudesson paysagiste urbaniste associée et directrice du pôle paysage, Nicolas Saettle architecte associé Espaces publics et Ouvrages d'art
- **AUBEPINE** : Pierre Bazin ingénieur et gérant
- **ARTELIA** : Karine Huon directrice de projet et ingénieur VRD
- **SETUR** : Catherine Valdrini responsable du service VRD et ingénieur VRD
- **ON** : Vincent Thiesson, concepteur lumière
- **ETC MOBILITE** : Philippe Massé gérant et Paul Emmanuel Gaye chef de projet

VII. [l'étude fait apparaître, dans les chapitres relatifs eux « Effets et mesures », un paragraphe qui s'intitule « effet » suivi d'un autre intitulé « mesures de réduction »... Or, un certain nombre de ces dernières renvoie au chapitre relatif aux mesures compensatoires. Pour le lecteur, il peut en résulter une certaine ambiguïté sur la nature des mesures et l'intervenant responsable de leur mise en oeuvre] L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de mettre en cohérence les intitulés avec leur contenu, de façon à bien rendre compte de la démarche de l'ERC (« éviter, réduire, compenser ») qu'il a effectuée.

Le chapitre IV.9 pages 335 à 341 présente un tableau de synthèse sur les effets et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (Eviter Réduire Compenser), et il est repris dans le résumé non technique.

Ainsi, le détail des effets temporaires, permanents, positifs et négatifs est très lisible et celui des mesures d'évitement, de réduction et de compensation également. La démarche de conception et de gestion y est explicite.

Cette synthèse est précédé de chapitres qui détaillent ces éléments les uns après les autres.

Extrait du tableau de synthèse page 335

VILLE DE CESSON-SÈVINE  
ZAC LES PIERRINS  
ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT  
DOSSIER DE CREATION MODIFICATIF DE LA ZAC LES PIERRINS

IV.9.  
SYNTHESE DES EFFETS ET MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Mauzi Physique		Rappel des sensibilités du territoire (extrait de l'état initial)										Objectifs du projet de ZAC et prise en compte des sensibilités		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facteurs climatiques et tendances d'évolution : changements climatiques à anticiper dans les futurs projets, notamment vis-à-vis du confort d'été dans les bâtiments</li> <li>- Qualité de l'air : qualité de l'air directement liée au trafic : sensibilité modérée liée à la proximité des habitations avec le Bd des Alliés</li> <li>- Qualité des sols : absence de sensibilités particulières</li> <li>- Hydrogéologie : sensibilités modérées du territoire au regard des zones de sources</li> <li>- Réseau hydrographique/qualité de l'eau : sensibilités fortes de la ressource en eau (cours d'eau dégradés, ZAC située en tête de bassin versant)</li> </ul>										<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facteurs climatiques et tendances d'évolution : anticiper le changement climatique dans les aménagements en évitant le phénomène d'îlot de chaleur</li> <li>- Qualité de l'air : limiter les rejets de pollution induits par les véhicules</li> <li>- Qualité des sols : prendre en compte la nature peu perméable des sols dans la gestion des eaux pluviales</li> <li>- Hydrogéologie : limiter les impacts sur les sources, en particulier pendant les travaux</li> <li>- Réseau hydrographique/qualité de l'eau : préserver la qualité des cours d'eau et limiter l'impact de l'imperméabilisation sur le débit des cours d'eau</li> </ul>		
Thématiques	Aménagements et conséquences	Effets						Mesures						
		Temporaires	Permanents	Court terme	Moyen terme	Long terme	Positifs	Négatifs	d'évitement	de réduction	Effets résiduels et mesures de compensation			
Climat	Urbanisation dense et création d'infrastructures routières		X			X	-	Modifications micro-climatiques locales	Optimisation de l'agencement des bâtiments au sein des îlots pour limiter l'effet de chaleur. Développement des transports en commun et des modes de déplacements doux.			-		
Qualité de l'air	Travaux de terrassement et circulation d'engins	X		X			-	Envois des poussières Dégagement de CO <sub>2</sub> notamment	Optimisation de l'intervention des entreprises et de la gestion des matériaux (déblais/remblais, réutilisation sur site, ...)			-		
	Augmentation du trafic routier		X			X	-	Augmentation des rejets de gaz à effets de serre		Développement des modes alternatifs à l'utilisation de la voiture		-		
Sols, sous-sol et hydrogéologie	Augmentation de l'imperméabilisation des sols		X			X	-	Modification des ruissellements et des infiltrations vers les nappes		Création de la Trame verte et des parcs (43 ha non modifiés) Favoriser la perméabilité des îlots	Suivi piézométrique des nappes souterraines			
Ressources en eau	Terrassements et gestion des eaux pluviales	X		X			-	Risque de dépôts de particules fines (MEG vers le milieu récepteur Sensibilisation du personnel)	Mise en place de bassins de collecte avec décantardéshaleur et des filtres (ballots de paille)			-		
	Circulation d'engins pendant la phase travaux	X		X			-	Risque de pollution accidentelle	Sensibilisation du personnel	Mise en œuvre d'un kit anti-pollution		-		
	Production d'eaux sanitaires en phase travaux	X		X			-	Risque de pollution du milieu naturel	Gestion des bases de vie (WC chimique)			-		
	Augmentation de l'imperméabilisation des sols		X			X	-	Augmentation des ruissellements et des volumes d'eaux pluviales associés		Préservation de secteur non aménagés d'espaces verts (création des parcs et de la trame verte)	Création de systèmes de gestion des eaux pluviales			
Consommation des ressources	Besoin en matériaux		X	X			-	Consommation de matières premières		Réflexion engagée sur la provenance, la nature, la pérennité des matériaux utilisés		-		

ARTELIA – DIRECTION REGIONALE OUEST  
L'1494\_Env.13/14-1305\_EI\_CH4.docx – HLN-DBE – JUN 2016

335

➤ Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif.

VIII. *[De même, l'étude d'impact traite de la compatibilité du projet avec les plans et programmes dans le chapitre consacré à l'analyse de l'état initial et de son environnement. Ce choix est discutable et il semble préférable de placer ces éléments dans le chapitre intitulé « Compatibilité du projet avec les documents de cadrage, de planification et les documents d'urbanisme réglementaires dans lesquels s'inscrit l'opération. ] L'Autorité environnementale recommande de procéder à cette modification pour améliorer la lisibilité de la démarche.*

Comme il a été précisé en réponse à la remarque IV, le chapitre 6 à partir de la page 367 est consacré à l'analyse de la compatibilité du projet avec les documents de cadrage mentionnés dans l'avis.

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif.

IX. *[De façon plus générale, le lecteur se trouve parfois désorienté, ne sachant plus si le propos concerne le projet ViaSilva, celui des 2 ZAC ou de la ZAC des Pierrins] L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet d'apporter une attention toute particulière à ce point afin d'améliorer la compréhension du projet faisant l'objet de la présente étude d'impact.*

Une attention particulière a été apportée pour que les cartographies de l'état initial, ou du projet, ou des effets et mesures soient systématiquement mise à l'échelle de la ZAC, sauf quand les aires d'étude et le sujet traité l'imposaient. Lorsque la cohérence entre les deux ZAC Atalante ViaSilva et Les Pierrins, s'imposait également, les cartographies permettaient toutefois de distinguer les périmètres.

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif.

X. *[l'étude d'impact indique qu'aucun autre projet n'est connu. Or, le projet de la ligne b du métro de Rennes a fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale et n'est pas réalisé.] L'Autorité environnementale recommande de rectifier ce point et d'identifier en tant que tels les effets cumulatifs, sans doute largement positifs.*

Il existe effectivement une erreur page 344 lorsqu'il est mentionné, au chapitre IV.10.2.3, qu'aucun autre projet connu n'a fait l'objet d'une étude d'impact, puisque le projet de métro ligne b a obtenu un avis sur son étude d'impact.

Cette erreur est toutefois corrigée dans le chapitre suivant (même page) IV.10.3 puisqu'il est mentionné l'extension de la ligne B du métro.

#### IV.10.2.3. AUTRES PROJETS

Au moment de la rédaction de l'étude d'impact, il n'existe pas de projets connus ayant fait l'objet d'un document d'incidences et d'une enquête et/ou d'une étude d'impact avec avis de l'autorité administrative de l'Etat en matière d'environnement.

#### IV.10.3. APPRECIATION DES EFFETS DE L'ENSEMBLE DU PROGRAMME

Cette analyse découle directement de l'analyse des effets des projets de ZAC (Atalante Viasilva et Pierrins) issues des études d'impact respectives. Concernant l'extension de la ligne B du Métro, elle s'appuie sur les dossiers dits « Loi sur l'eau » et « CNPN » déposés en 2012 et en 2015.

L'appréciation des effets cumulés est synthétisée dans le tableau ci-après par thématique.

- Il est proposé de procéder à ces corrections dans une version mise à jour de l'étude d'impact, qui sera déposée avec le dossier unique IOTA.

En ce qui concerne les effets cumulés, le programme de travaux analysé inclut bien le projet de ligne b du métro, dès la page 342.

Ensuite, de la page 345 à la page 348, les effets cumulés de ce programme de travaux, dont la ligne b du métro (colonne de droite), sont analysés item par item, avec une analyse sur les effets cumulés positifs comme souligné par l'Autorité environnementale.

*Extrait de la page 345 :*



# Réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale relatif au projet de création modificatif de la ZAC Les Pierrins

Thématiques		Effets résiduels des projets				Conclusion sur les effets cumulés
		ZAC Les Pierrins	ZAC Atalante Viasiva	Travaux d'aménagement des infrastructures primaires (aménagement du Bd des Alliés)	Aménagement de la ligne b du métro	
Milieu physique	Climat	Modification locale du climat mais suppression du phénomène « îlot de chaleur » grâce aux espaces maintenus entre les bâtiments		Peu d'effets attendus par rapport à la situation actuelle	Effets indirects positifs liés à l'incitation au report modal vers les transports en commun	Effets cumulés limités
	Sols et sous-sol	Imperméabilisation des sols limitée grâce à la création de la Trame verte		Augmentation de la surface imperméabilisée	Modification de la nature des sols et sous-sols par la construction des ouvrages Augmentation de la surface imperméabilisée	Effets cumulés limités
	Qualité de l'air	Augmentation du trafic routier et des flux potentiels générés sur la zone mais limités par le développement et la promotion des transports en commun et des modes doux		Augmentation du trafic routier et des flux potentiels générés en lien avec les ZAC	Très légère amélioration attendue liée à la diminution du trafic routier	Effets cumulés limités
	Ressource en eau	Evitement des sources par leur intégration dans la trame verte et maintien des connexions entre ces milieux et le réseau hydrographique associé Réduction des impacts sur les cours d'eau par leur intégration dans la trame verte et mesures de restauration (ruisseau des Pierrins)		Non concerné Non concerné	Pas d'effets sur la qualité et le fonctionnement de la Vilaine (passage en tunnel profond)	Effets cumulés positifs Effets cumulés positifs
Milieu naturel	Espaces naturels remarquables	L'évitement des impacts sur les espaces naturels remarquables (MNIE – Vallon de Moucon-Pierrins et Bois de Vaux) par leur intégration dans la Trame verte et l'amélioration de la continuité écologique par la création de corridors		Non concerné	Non concerné	Effets cumulés positifs
	Habitats naturels	Pas d'effets négatifs des projets attendus (espaces cultivés ou urbanisés en majorité – sauf zones humides : voir ci-après)				Pas d'effets cumulés
	Zones humides	Réduction des impacts sur les zones humides : préservation et conservation de 13,2 ha au sein des parcs et de la Trame Verte		Effets sur les zones humides pris en compte dans les projets de modification des ZAC	Effets sur les zones humides pris en compte dans les projets de modification des ZAC	Effets cumulés limités
		Suppression de 0,88 ha au sein de la ZAC   Suppression de 1,2 ha au sein de la ZAC Compensation à fonctionnalité équivalente ou supérieure, ou à défaut à 200 %, par plus de 10 ha intégrés dans les parcs et la Trame verte (restauration de zones humides, suppression de remblais, ...) La ZAC Les Pierrins constitue l'outil de compensation de la ZAC Atalante Viasiva du fait des potentialités existantes (ruisseaux, zones de sources, mares, zones humides, haies, ...)				Effets cumulés limités

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif.

XI. *[D'une façon générale, s'agissant des effets du projet sur l'environnement, l'étude d'impact reprend de façon synthétique des éléments issus de l'évaluation environnementale... comme des affirmations ou des points acquis dont la justification n'est pas fournie... Le lecteur peut ressentir une ambiguïté inappropriée entre le projet global ViaSilva et le projet objet de la présente étude d'impact.] L'Autorité environnementale recommande de veiller à lever tout risque d'ambiguïté quant à la responsabilité de la mise en œuvre des mesures E,R,C (Eviter, Réduire, Compenser) issues de l'évaluation environnementale de ViaSilva par le maître d'ouvrage.*

L'évaluation environnementale globale a surtout nourri l'état initial et le plan directeur, mais l'étude d'impact et les échanges entre les experts et les urbanistes paysagistes ont précisé les mesures d'évitement, de réduction et de compensation à l'échelle des ZAC. Il n'existe pas d'ambiguïté pour le porteur de projet quant à sa responsabilité vis-à-vis de ces mesures ERC au sein du périmètre opérationnel, à ceci près qu'il devra se coordonner avec le porteur de projet de la ZAC Atalante ViaSilva puisque certaines des mesures compensatoires de cette dernière ZAC se réalisent dans la ZAC Les Pierrins, notamment dans le parc de Boudebois. La force de ce projet est dans la cohérence des ZAC, et dans la co-responsabilisation des porteurs de projet. La mission de la SPLA VIASILVA comme unique aménageur de ces deux opérations d'aménagement, pour le compte des deux porteurs de projet que sont les collectivités de Rennes Métropole et de la commune de Cesson-Sévigné, garantit la cohérence de la mise en œuvre et du suivi des effets et des mesures.

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif.

XII. *L'Autorité environnementale rappelle que cette étude d'impact devra être complétée et mise à jour au fur et à mesure de la définition du projet et tout au long de sa vie*

Le porteur de projet, à travers l'étude d'impact, s'engage en effet dans la mise en œuvre des mesures et le suivi des impacts du projet, et dans la mise à jour des connaissances des milieux concernés.

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif.

XIII. *[Pour l'Autorité environnementale, le dossier de création mériterait d'être plus explicite quant aux différentes solutions réellement envisageables : l'expérience montre que trop régulièrement l'approche des incidences se fait sous le principal aspect du bilan déblais / remblais / facilité de dépôt ou de mise en décharge définitive et que l'appréciation de la réalité des mouvements de terre et modification du relief est approximative.] L'Autorité environnementale recommande une meilleure appréciation de cet enjeu dans le dossier, à présenter de manière à démontrer que les incidences résiduelles seront totalement maîtrisées.*

Le dossier de création ne permet pas d'apporter des réponses plus précises que celles évoquées dans l'étude d'impact. Au stade des études de maîtrise d'œuvre et du dossier loi sur l'eau, il sera possible d'appréhender le mouvement des terres et les conditions de mise en œuvre des mesures compensatoires. Le projet respecte déjà, à la base, la topographie du site, mais certaines pesures compensatoires nécessiteront un remodelage des sites. Une mission particulière sera donnée aux membres écologues de l'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine (Aubépine et Artelia) pour concevoir et conduire cette mise en œuvre.

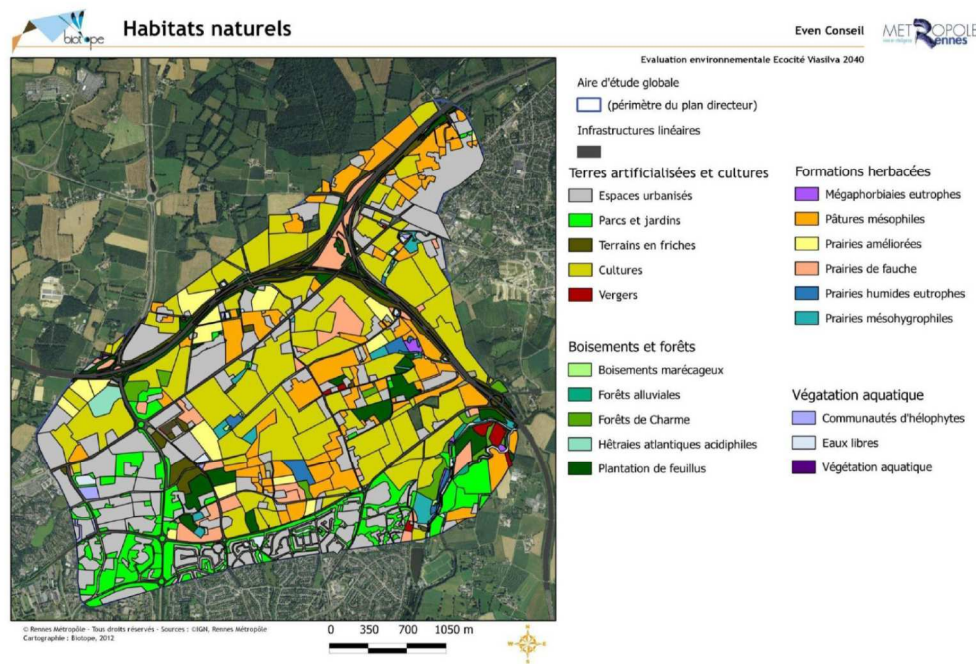
L'atout du projet est dans sa conception mais aussi dans la qualité et la qualification de sa maîtrise d'œuvre, ainsi que la volonté des maîtres d'ouvrage. Toutes les compétences et les volontés seront réunies pour ne pas être « approximatif » dans l'approche environnementale de la gestion des terres, mais bien d'être exemplaire.

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif.

XIV. [S'agissant d'une opération d'un projet global de grande envergure, le retrait de l'activité agricole de plusieurs centaines d'ha ne peut être considérée comme négligeable sans une démonstration étayée. Une analyse plus poussée des incidences tenant compte de la valeur agronomique des espaces retirés à leur vocation agricole mériterait d'être fournie pour justifier l'absence d'incidences ou déterminer les éventuelles mesures de compensation à mettre en œuvre.] L'Autorité environnementale recommande de renforcer l'étude d'impact sur ce point.

La portée juridique de l'étude d'impact est liée à la portée réglementaire du dossier de création modificatif de la ZAC. Elle présente donc les effets et mesures des terrains agricoles intégrés dans le périmètre.

Toutefois, la carte située page 106 qualifie l'ensemble des terrains agricoles inclus dans le périmètre ViaSilva en donnant leurs usages.



De la même façon, une analyse page 68 présente la valeur agronomique des potentialités agricoles en lien avec les caractéristiques pédologiques du sol : les sols sont peu riches, reposant sur des limons, et sont peut favorable à la culture.

Extrait de la page 68

#### **II.4.4.2. CARACTERISTIQUES PEDOLOGIQUES**

Une étude des sols a été réalisée par la Chambre d'agriculture d'Ille-et-Vilaine (1995) sur les différents terrains non urbanisés localisés à proximité de Rennes sur les communes de Betton, Thorigné-Fouillard, Saint-Grégoire, Rennes, Cesson-Sévigné, Acigné et Noyal-sur-Vilaine. Cette étude portait sur différents éléments constitutifs des sols (la nature des roches mères, la profondeur des sols, leur réserve en eau, l'hydromorphie des sols et la sensibilité hydrologique des sols).

Le périmètre étudié comporte, d'après cette étude, peu de sols riches (sols reposant sur des limons), sains (non hydromorphes) et profonds. Ce territoire est donc globalement peu favorable à la culture. Une majorité des sols du périmètre est très filtrante, ce qui présente un risque de lessivage induisant un potentiel de transfert de nitrates dans les eaux. De même, plusieurs sols sont sensibles au ruissellement et peuvent provoquer l'entraînement de produits phytosanitaires et de phosphores dans les eaux.

Ce risque est d'autant plus important que le bocage du site est très ouvert et que les parcelles suivent préférentiellement le sens de la pente. Plus que la pente des terrains, la caractéristique limoneuse des sols entraîne des dépôts importants de particules.

**Les sols présentent ainsi des potentialités agricoles moyennes à médiocres pour la culture. Toutefois, une grande partie des terres exploitées sont aujourd'hui cultivées. D'autres parcelles sont destinées à l'élevage.**

**Sur sa partie Ouest, la ZAC Les Pierrins est localisée sur des sols peu profonds à schistes tendres. Sur la partie à l'Est du ruisseau des Pierrins, les sols rencontrés sont sains à peu hydromorphes à l'exception des sols accompagnant les ruisseaux où l'on rencontre des sols hydromorphes.**

En ce qui concerne les agriculteurs concernés par le périmètre de la ZAC, les effets et mesures compensatoires sont précisés pages 350 et 351, avec là encore une précision sur la valeur des sols et du potentiel agricole.

*Extrait page 350*

#### **V.1.1. MESURES LIEES A L'ACTIVITE AGRICOLE**

##### **V.1.1.1. RAPPELS DES EFFETS NEGATIFS A COMPENSER**

Un des enjeux du projet, au-delà de l'aspect foncier, sera de coordonner dans le temps et l'espace la réalisation des travaux avec la poursuite de l'exploitation agricole des terrains non encore aménagés.

Dans le périmètre de la ZAC Les Pierrins, 9 exploitants sont concernés à hauteur de 69 ha au total en parcelles publiques (mise en place de conventions précaires) et seront impactées par la mise en œuvre du projet Viasilva. Rappelons tout de même que les sols présentent des potentialités agricoles moyennes pour la culture, d'où l'orientation préférentielle pour certaines parcelles vers l'élevage.

Un des enjeux du projet, au-delà de l'aspect foncier, sera de coordonner dans le temps et l'espace la réalisation des travaux avec la poursuite de l'exploitation agricole des terrains non encore aménagés.

##### **V.1.1.2. MESURES COMPENSATOIRES**

Cet enjeu a été pris en compte en amont des études de projet et a fait l'objet d'une concertation, de négociations, d'accords à l'amiable qui ont donné lieu à des indemnités financières pour la cession des terrains. Cette démarche est actuellement toujours en cours pour quelques terrains dont la propriété est actuellement encore privée.

En complément d'information, l'évaluation des indemnités d'éviction comprend la totalité des préjudices directs, matériels et certains consécutifs à l'éviction des exploitants des terres désignées titulaires de baux ruraux.

L'application du protocole d'expropriation du 25 février 2014 pour l'Ille-et-Vilaine prévoit une indemnisation sur la base d'une perte de marge réelle ainsi qu'une indemnisation de fumures et arrières fumures et une indemnité supplémentaire pour déséquilibre partiel.

La commune de Cesson-Sévigné figure en annexe du protocole dans les communes où l'indemnisation correspond à 6 années de revenu.

Par application des dispositions du protocole, l'indemnité est calculée selon la méthode de la marge brute réelle.

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif.

XV. *[Le projet induit une augmentation des eaux usées... traitées par la station d'épuration de Beaurade dont la capacité le permet. L'étude ne précise cependant pas les impacts éventuels liés à ce raccordement] L'Autorité environnementale recommande de renforcer l'étude d'impact sur ce point.*

Les solutions envisagées pour la gestion des eaux usées sont présentées page 319.

Extrait de la page 319

#### IV.5.5.2. EFFETS SUR LA GESTION DE L'EAU

##### IV.5.5.2.1. EFFETS ET MESURE LIEES AUX EAUX USEES

###### EFFETS

L'urbanisation de ViaSilva, la création d'habitats et d'emplois se traduisent par une production à long terme de :

- 1 820 m<sup>3</sup>/j soit 210 m<sup>3</sup>/h d'eaux usées domestiques
- 16 400 éq-hab. de flux de pollution, soit :
  - 984 kg DBO<sub>5</sub>/j (1 éq-hab = 60 g DBO<sub>5</sub>/j)
  - 2 214 kg DCO<sub>5</sub>/j (1 éq-hab = 135 g DCO<sub>5</sub>/j)
  - 1 312 kg MES/j (1 éq-hab = 80 g MES/j)
  - 164 kg NTK/j (1 éq-hab = 10 g NTK/j)
  - 46 kg Pt/j (1 éq-hab = 2,8 g Pt/j)

Le projet induit ainsi une augmentation des rejets d'eaux usées, de l'ordre de 7 000 éq-hab à l'échelle de la ZAC Les Pierrins.

###### MESURES D'EVITEMENT

Trois solutions ont été étudiées actuellement pour le traitement des eaux usées futures :

- Création d'une nouvelle station d'épuration,
- Extension de la station d'épuration de Cesson-Sévigné,
- Raccordement à la station d'épuration de la Beaurade = solution choisie.

En effet, la station de Beaurade dispose aujourd'hui de la réserve de capacité pour traiter la charge polluante générée par le projet. D'autre part, il a été vérifié qu'hydrauliquement, le réseau de l'agglomération pouvait accepter ces surdébits.

De plus, cette solution permet de profiter de filière boues sophistiquée et performante en terme de valorisation énergétique.

##### IV.5.5.2.2. ETUDE DE REUTILISATION DES EAUX GRISES

Les eaux grises regroupent les eaux issues des lavabos, des douches et des baignoires. Elles sont dites « peu sales ». Elles n'englobent pas les eaux de cuisine ni de toilettes regroupées sous le terme d'« eaux noires ».

Ces eaux, par un procédé de type « mini station d'épuration », peuvent être réutilisées pour des usages divers : eaux des toilettes, arrosage externe...

Une étude a été menée sur la réutilisation potentielle des eaux grises dans la ZAC pour alimenter les toilettes notamment.

Mais cette option ne peut à ce jour pas être retenue car la réglementation ne le permet pas.

Les solutions étudiées et les modalités de calcul seront expliquées dans le dossier Loi sur l'eau, puisque le volet Assainissement y sera détaillé et les impacts des solutions présentées.

Il était important de préciser, dans l'étude d'impact, que différentes solutions avaient été étudiées et que celle de traiter les eaux usées dans la station de Beaurade, qui en avaient la capacité, était la meilleure.

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif. Des éléments plus complets seront présentés dans dossier unique IOTA.

*XVI. [Le projet prévoit d'améliorer les continuités existantes et de créer ou restaurer les corridors écologiques...] L'Autorité environnementale recommande le maintien d'une vigilance particulière sur ces dispositions pour garantir leur mise en œuvre et vérifier leur efficacité dans le temps. Elle considère comme indispensable la mise en place d'un suivi et la publication régulière des résultats obtenus dans le cadre de l'observatoire dédié à ViaSilva envisagé.*

Le porteur de projet, à travers l'étude d'impact, s'engage en effet dans la mise en œuvre des mesures et le suivi des impacts du projet. Il devra définir des indicateurs avec les partenaires institutionnels et les suivre.

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif.

*XVII. L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de présenter les éléments liés aux déplacements d'une façon rigoureuse et compréhensible pour le grand public et de préciser les limites du modèle de déplacement utilisé.*

Les études de déplacement sont complexes et les résultats ont été présentés de façon exhaustives et méthodiques, car il s'agit d'études techniques très poussées où chaque hypothèse influence les simulations de trafic.

La méthodologie est présentée en page 310, et les résultats ont été présentés fidèlement à cette méthode, pour permettre une lisibilité des résultats.

*Extrait de la page 310*

IV.5.3.1. METHODOLOGIE D'EVALUATION DES EFFETS

Une étude de modélisation du trafic a été menée en 2015 afin d'évaluer les effets des projets de ZAC, d'intégrer les évolutions démographiques de l'agglomération rennaise et de tester plusieurs scénarii d'aménagement des voiries principales. Les hypothèses retenues sont les suivantes.

Les scénarii à horizon futur intègrent :

- Les données sociodémographiques à horizon futur (population, emplois, effectifs universitaires, effectifs scolaires du primaire au lycée, ...) sur le secteur d'étude (2025 et à terme des ZAC) et sur l'agglomération (2025) ;
- Le réseau viaire prospectif (dont le parking relais des Champs blancs) ;
- Le réseau de transports en commun prospectif.

Deux horizons d'étude sont donc présentés : 2025 et ZAC finies.

Les hypothèses théoriques prises pour réaliser les modélisations sont à l'échelle des périmètres des ZAC Les Pierrins et Atalante ViaSilva :

➤ **A HORIZON 2025 :**

- 5 800 emplois,
- 3 450 logements,
- l'urbanisation est concentrée autour du Bd des Alliés.

➤ **A HORIZON ZAC FINIES :**

- + 2 800 emplois par rapport à 2025,
- + 2 650 logements par rapport à 2025.

Le modèle a ensuite permis en 4 étapes de :

- Générer la demande de déplacements,
- Distribuer ces déplacements dans le temps et l'espace,
- Répartir ces déplacements selon les différents modes de déplacements,
- Affecter les déplacements sur le réseau viaire et Transports en Commun à la pointe du matin et du soir.

La modélisation utilisée dans les simulations a permis de prendre en compte deux étapes dans l'urbanisation :

- Celle qui permet de simuler une augmentation de trafic à l'horizon dit 2025, en prenant en compte une modélisation déjà faite par Rennes Métropole sur le développement de son agglomération en nombre d'emplois et d'habitants à cet horizon, et l'arrivée de nouveaux habitants et emplois au sein des 2 ZAC (Atalante ViaSilva et Les Pierrins) à cette même date.
- L'autre étape simulée est le « fin des ZAC », où seule l'arrivée des autres habitants et emplois prévus dans le programme des 2 ZAC ont été pris en compte, mais pas le développement de l'agglomération, car ces données statistiques à échéance de 20 ans n'existent pas.

Les résultats sont présentés sous l'angle de l'augmentation de trafic (nombre de véhicules supplémentaires) pour les 2 horizons (entre la situation actuelle et l'étape dite « 2025 », et ensuite à l'horizon ZAC finies). En revanche, la comparaison des temps de trajet n'est faite que le premier horizon, entre la situation actuelle et « 2025 », car les temps pouvaient être comparés dans un cadre de modélisation qui incluait le développement de l'agglomération.

C'est ainsi que sont identifiés les limites de la modélisation, à échéance de 20 ans : les modèles ne peuvent pas simuler des comportements à cet échéance, qui restent soumis à beaucoup de conditions extérieures et d'aléas.

Néanmoins, ces modèles permettent de dimensionner des voiries, des carrefours, des gestions par feux, et servent aussi pour qualifier l'offre de transports en commun à moyen terme. Un observatoire devra être mis en place, et des simulations régulièrement devront être refaites pour mettre à jour les données.

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif. Les précisions sur les limites de la modélisation seront présentées dans l'étude d'impact lié au dossier unique IOTA.



*XVIII. [L'étude d'impact précise notamment que le projet prévoit un traitement paysager sur l'ensemble des axes par d'abondantes plantations en arbres d'alignement, que certaines grandes perspectives seront à préserver et à valoriser, mais ne comporte aucun photomontage et ne fait état d'aucune étude paysagère.] L'Autorité environnementale recommande d'enrichir ce volet de l'étude d'impact à l'occasion de son actualisation pour le dossier de réalisation.*

De nombreuses cartes dans le dossier d'étude d'impact présentent les linéaires d'arbres et de haies conservés et ceux créés. Les photomontages et perses existantes sur le projet des ZAC sont présentées page 258 dans l'étude d'impact et pages 17 et 18 dans le dossier de création modificatif. Le projet d'espaces publics, de parcs et de corridors sont décrit dans les chapitres consacrés au paysage et il est rappelé que le groupement de maîtrise d'œuvre urbaine inclut la compétence d'architecte paysagiste : le résultat des études du cabinet Devillers, complété par l'expertise du prestataire Aubépine, sont les études paysagères demandées dans l'avis.

A l'occasion du dossier de réalisation, des études de maîtrise d'œuvre des espaces publics et du Cahier de Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales, ces éléments seront approfondis et de nouvelles illustrations seront produites.

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif. Il s'engage à approfondir ces éléments dans les futurs dossiers tels que cités.

*XIX. [Il a été proposé 3 scénarios de desserte énergétique.] L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet d'apporter les éléments de compréhension et les choix retenus dans le corps de l'étude d'impact au vu de l'ensemble des solutions alternatives. En matière d'énergies photovoltaïques, l'Autorité environnementale recommande de mettre à jour les données économiques très fluctuantes, le moment venu.*

Toute la richesse de l'étude de faisabilité du potentiel de développement des énergies renouvelables, annexée à l'étude d'impact et inclus dans le dossier de création modificatif (mis à disposition du public) est qu'elle a démontré qu'il n'y avait pas qu'une solution à ViaSilva, mais de multiples, selon les échelles de réflexion (à l'immeuble ou en mutualisant plusieurs immeubles), selon les programmes (bureaux ou logements) et que la solution était dans la multiplicité des propositions.

A l'occasion du Cahier de Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales, les préconisations sur l'énergie seront approfondies et mises en perspectives avec les autres préconisations de développement durables, pour déterminer des ambitions de durabilité et de désirabilité (travail conjoint des experts Artelia, Alphaville et Franck Boutté, ainsi que l'urbaniste Devillers). Ce document accompagnant la vie de la ZAC dans la durée, il sera régulièrement mis à jour.

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif. Il s'engage à approfondir ces éléments dans le Cahier de Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales.

XX. *[Il est prévu la mise en place d'un observatoire afin de suivre la qualité de l'air, la qualité des eaux de surface, le niveau des nappes souterraines, la gestion des parcs et de la trame verte et bleue, les déplacements, ainsi que les mesures compensatoires ou d'accompagnement favorables aux milieux naturels et aux espèces. ] L'Autorité environnementale recommande de préciser les indicateurs que le porteur de projet entend mettre en place pour mesurer la réalité des effets de ces mesures.*

Les indicateurs et solutions de suivi pouvant être envisagés au stade du dossier de création sont précisés pages 364 et 365 de l'étude d'impact, chapitre par chapitre.

Extrait de la page 364

VILLE DE CESSON-SÉVIGNÉ ZAC LES PIERRINS ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DOSSIER DE CRÉATION MODIFICATIF DE LA ZAC LES PIERRINS	
<p><b>V.2.</b> <b>MODALITES DE MISE EN PLACE ET DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS</b></p> <p>L'aménagement de la ZAC est progressif et les phases de travaux et d'exploitation vont se chevaucher pendant plusieurs décennies. Une fois que les premiers îlots seront aménagés, la phase d'exploitation de la ZAC commencera, alors même que les îlots suivants seront en cours d'aménagement.</p> <p>Sont donc présentés par la suite, d'une part, le suivi lié au chantier strict d'un îlot (réalisation des travaux), et d'autre part, les autres suivis mis en œuvre liés aux espaces naturels, aux déplacements, à la ressource en eau, etc., qui débuteront après la construction des premiers îlots, se poursuivront tout au long de l'aménagement de la ZAC et s'échelonnent après la finalisation de la ZAC.</p> <p><b>V.2.1. SUIVI EN PHASE TRAVAUX</b></p> <p>Dans le cadre de la démarche globale de gestion de chantier, des contrôles seront effectués à différents points : organisation et entretien des zones de chantier et des bases de vie, gestion des matériaux (déblais/remblais, eaux de lavage, déchets...), balisage des zones de travaux, des zones sensibles, respect de l'environnement...</p> <p>Au-delà de l'aspect « gestion du chantier », un indicateur tel que le pourcentage d'avancement des travaux sera mis en place afin de suivre la réalisation des aménagements (par îlot, à l'échelle des opérations et de l'EcoCité, distinction par type d'aménagement - ratio surfacique). Il permettra de fixer ou d'ajuster les autres indicateurs de suivis présentés ci-après.</p> <p><b>V.2.2. MISE EN PLACE D'UN OBSERVATOIRE POUR LES SUIVIS LONG TERME</b></p> <p>Dans la continuité des aménagements proposés dans le cadre de l'Ecocité, un observatoire sera mis en place afin de suivre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité de l'air,</li> <li>• Qualité des eaux de surface,</li> <li>• Niveaux des nappes souterraines,</li> <li>• Mesures compensatoires ou d'accompagnements favorables aux milieux naturels et aux espèces,</li> <li>• Gestion des parcs et de la trame verte et bleue,</li> <li>• Déplacements.</li> </ul>	<p><b>V.2.2.1. SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR</b></p> <p>Un suivi de la qualité de l'air sera mis en place. Les premières mesures sur site constitueront un point de référence local.</p> <p>Le rythme et la fréquence des mesures en points fixes devront être adaptés en fonction du rythme de construction. A minima, une étude intermédiaire sera à mener à mi-parcours des aménagements.</p> <p><b>V.2.2.2. SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX DE SURFACE</b></p> <p>A ce jour, aucun des 6 cours d'eau identifiés ne fait l'objet d'un suivi de la qualité de ces eaux.</p> <p>Toutefois, durant la phase chantier (plus sensible en terme de risque) et d'exploitation de la ZAC, la qualité des eaux peut être impactée par le projet, dans la mesure où des apports supplémentaires d'eau de ruissellement sur voirie et toiture s'y déverseront par rapport à la situation actuelle. Toutefois, ces apports d'eau seront préalablement traités (voir chapitre relatif à la gestion des eaux pluviales – mesures compensatoires).</p> <p>Des stations de mesures seront implantées sur le réseau hydrographique afin de suivre les évolutions de la qualité des eaux sur la période du projet. Plusieurs analyses par an seront réalisées en fonction de la sensibilité du milieu. Le cas échéant, s'il est avéré de façon formelle des dysfonctionnements d'ouvrages, des mesures pourront être mises en œuvre pour remédier à ces défaillances.</p> <p>Au-delà de ce suivi technique, les analyses menées pourront permettre de mettre en évidence le pouvoir épuratoire des zones humides conservées, restaurées ou recréées, et plus largement d'évaluer l'état de ces masses d'eau.</p> <p><b>V.2.2.3. SUIVI DES NAPPES SOUTERRAINES</b></p> <p>La mise en place de piézomètres permettra de suivre l'évolution des nappes souterraines, et plus largement d'évaluer l'efficacité des mesures compensatoires relatives à la restauration des cours d'eau et des zones humides. Un suivi régulier est nécessaire en période de hautes eaux et de basses eaux.</p> <p><b>V.2.2.4. SUIVI DES MESURES COMPENSATOIRES POUR LE MILIEU NATUREL</b></p> <p>Le suivi des mesures compensatoires est nécessaire à plusieurs niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pour s'assurer de leur réalisation progressive (conformément aux prescriptions) : mise en œuvre de ratios surfaciques par type de mesure compensatoire ;</li> <li>• pour évaluer leur efficacité et si nécessaire les réajuster (gestion) ou les compléter (actions supplémentaires).</li> </ul> <p>Dans ce dernier cas, des inventaires faune/flore dans les espaces conservés et restaurés (haies, zones humides, mares, berges des cours d'eau) seront menés à raison d'un à trois passages/an, tous les 2 à 5 ans selon la sensibilité des secteurs et selon les groupes biologiques visés.</p> <p>Ce suivi biologique sera réalisé de la manière suivante selon les groupes biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• amphibiens : sortie diurne et nocturne en mars lors des périodes favorables (temps doux et humide) afin de rechercher les pontes, les larves et les adultes ;</li> </ul>

Il apparaît difficile de décrire plus précisément ces éléments à ce stade des études de création, mais ces éléments engagent toutefois le porteur de projet dans leur mise en œuvre.

Avec l'avancée des études opérationnelles, le porteur de projet définira des indicateurs et les modalités de suivi avec les partenaires institutionnels, et en rendra compte régulièrement.

- Pour le porteur de projet, l'étude d'impact est complète sur ce point, au stade du dossier de création modificatif.

Fait à Cesson-Sévigné le 09/09/2016

Le Maire, Albert PLOUHINEC