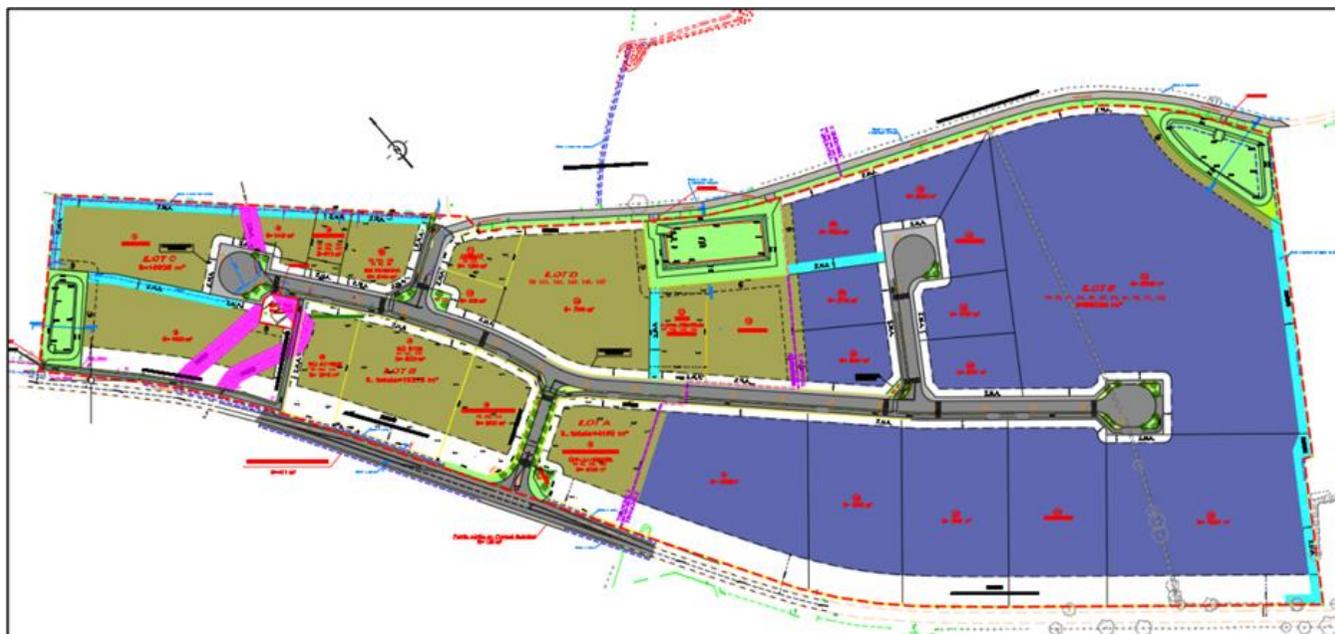
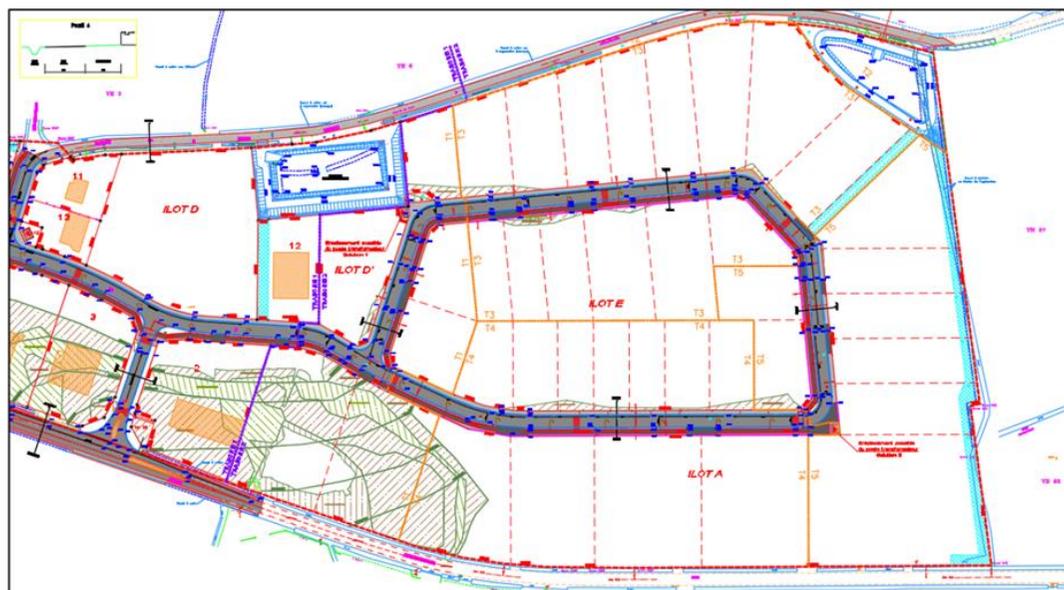


ANNEXE FACULTATIVE N°1 : EVOLUTIONS DU PROJET

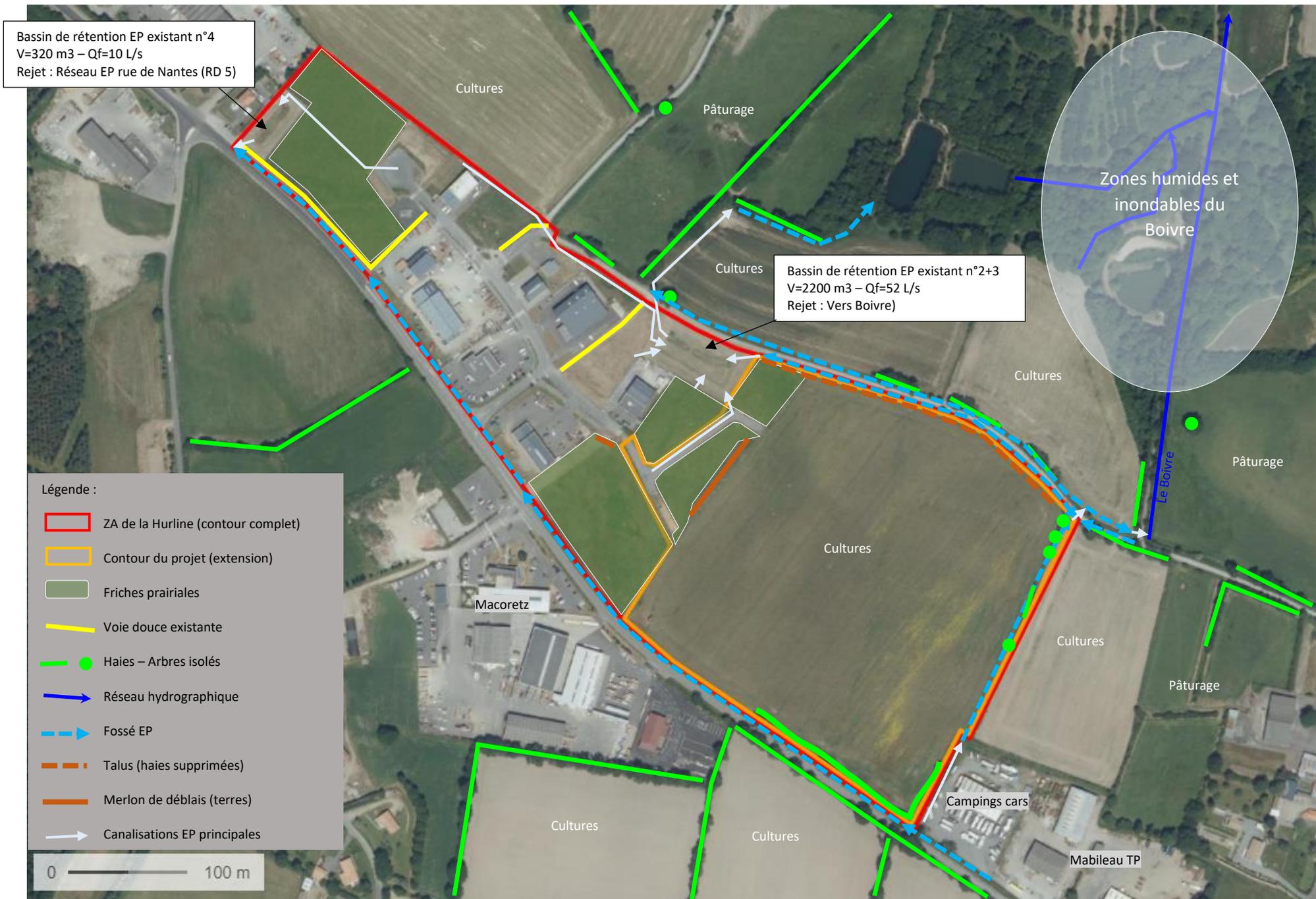


Découpage prévu en décembre 2010

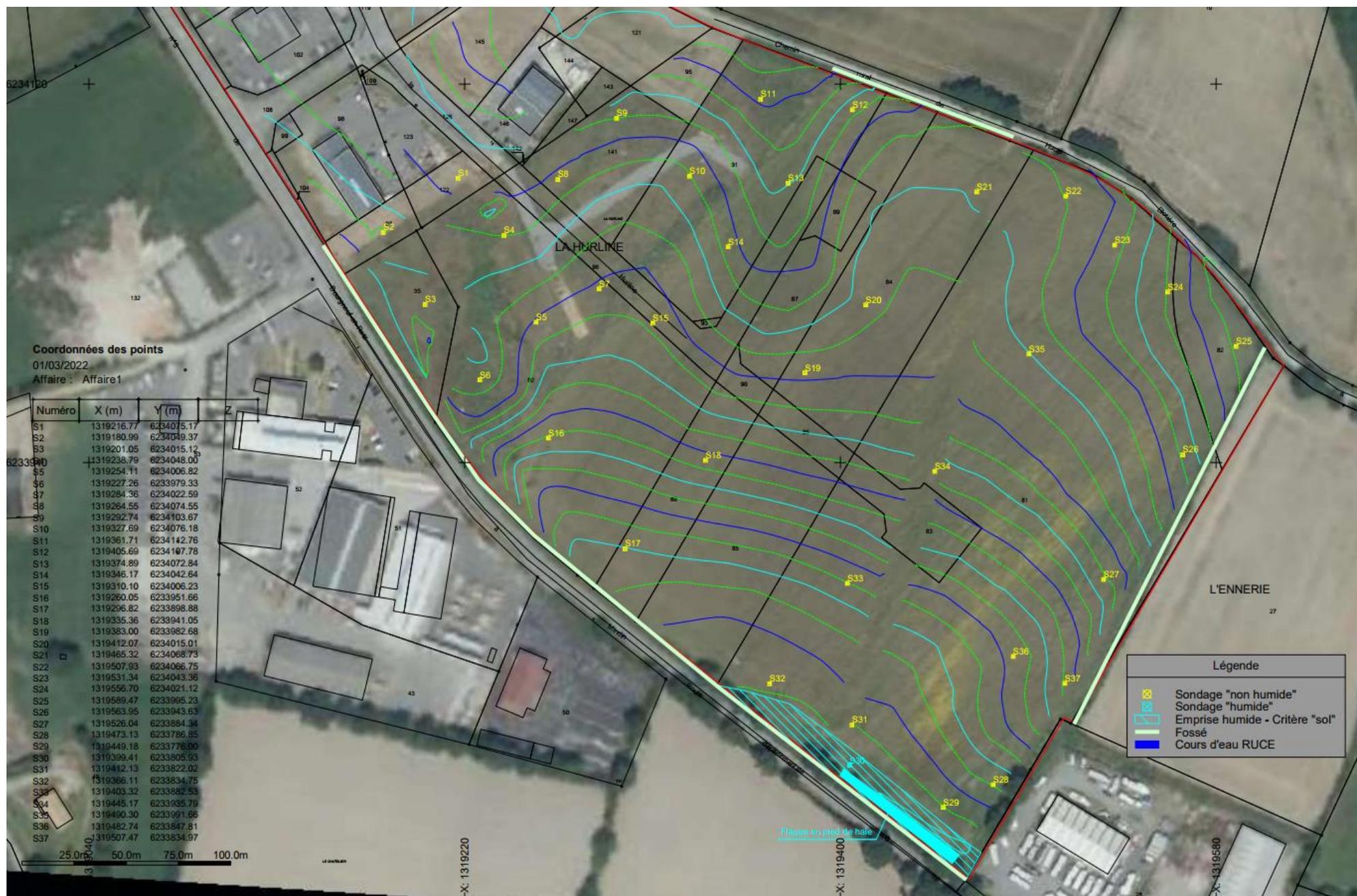


Découpage proposé au permis modificatif de 2015

ANNEXE FACULTATIVE N°2 : CARTOGRAPHIE DE L'OCCUPATION DES SOLS SUR L'EMPRISE DE LA ZA DE LA HURLINE



ANNEXE FACULTATIVE N°3 : EXPERTISE PEDOLOGIQUE (Source : ACCETE, mars 2022)



ANNEXE FACULTATIVE N°4 : EXPERTISE ECOLOGIQUE



EXPERTISE ECOLOGIQUE

EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITES DE LA HURLINE

Communauté de communes du Sud-Estuaire

Commune de Saint-Père-en-Retz (44)

Inventaire faune-flore
RAPPORT FINAL

Jean-François SEROT
Ecologue indépendant

Juillet 2022

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
I. AIRE D'ETUDE.....	3
II. METHODOLOGIE D'EXPERTISE.....	4
II.1. Démarche générale.....	4
II.2. Techniques d'échantillonnage.....	5
II.3. Les enjeux et les contraintes.....	8
III. COMPTE-RENDU D'INVENTAIRE.....	10
III.1. HABITATS NATURELS et enjeux faune.....	10
IV. CONCLUSION.....	17

Auteur de l'expertise :



SEROT JEAN-FRANÇOIS

Ingénieur écologue indépendant
N° SIRET 88382686900017

82 chemin des Faillis Marais
44240 La Chapelle-sur Erdre
Tél. : 06.30.79.50.08
serotjf@yahoo.fr
serotjf.com

I. AIRE D'ETUDE



Localisation géographique du projet - Vue rapprochée (Source : www.geoportail.gouv.fr)



Plan de composition du projet

II. METHODOLOGIE D'EXPERTISE

II.1. DEMARCHE GENERALE

La présente analyse s'appuie :

- sur les données existantes permettant d'établir **le contexte naturel et l'analyse des fonctionnalités écologiques associées** :
 - recherche et analyse bibliographiques (ZNIEFF, ZICO, Site Natura 2000, etc.),
 - consultation des personnes et organismes susceptibles de détenir des informations sur les milieux naturels et les espèces de la zone d'étude considérée,
 - situation par rapport aux zones naturelles proches,
 - l'importance d'un tel site à différentes échelles (locale à départementale).
- sur **une campagne de terrain** destinée à recueillir les données écologiques pertinentes permettant une bonne évaluation de la sensibilité écologique de la zone au regard du projet. Le recueil de données approfondies a été effectué à partir :
 - d'inventaires réalisés à l'aide des techniques d'échantillonnage systématique et stratifié propres à chaque thème traité (flore, oiseaux, amphibiens-reptiles, invertébrés remarquables, etc.),
 - d'une analyse détaillée des sensibilités biologiques (recherche d'espèces rares et menacées) et écologiques.

Cette expertise a été menée sur 4 journées d'inventaires distincts le 07/02/2022, le 24/03/2022, le 15/04/2022 et le 10/05/2022. Le terrain a été réalisé par Jean-François SEROT.

Dates de passages	Groupes concernés	Conditions météorologiques	Ecologue
07/02/22	Habitats naturels - Oiseaux - Chiroptères	Diurne Couvert, vent modéré Température : 11°C à 13°C	Jean-François SEROT (Ecologue indépendant)
24/03/22	Habitats naturels - Flore - Insectes - Oiseaux - Amphibiens et reptiles	Diurne Beau temps fixe, Ciel dégagé, sans vent Température : 24°C	Jean-François SEROT (Ecologue indépendant)
15/04/22	Habitats naturels - Flore - Insectes - Oiseaux - Amphibiens et reptiles	Diurne Ciel dégagé, vent faible à nul Température : 23°C à 25°C	Jean-François SEROT (Ecologue indépendant)
10/05/22	Habitats naturels - Flore - Insectes - Oiseaux - Amphibiens et reptiles	Diurne Ciel dégagé, vent faible Température : 27°C à 29°C	Jean-François SEROT (Ecologue indépendant)

Tableau récapitulatif des passages d'inventaires sur le site d'étude

II.2. TECHNIQUES D'ECHANTILLONNAGE

A. FLORE-VEGETATION

La végétation constitue une base dans l'étude d'un écosystème. Elle se caractérise en effet par une relative stabilité dans le temps et dans l'espace et peut refléter par sa physionomie l'homogénéité ou l'hétérogénéité de la surface considérée. La végétation apparaît comme un élément d'intégration de l'ensemble des facteurs du milieu. La composition en espèces peut être considérée comme un reflet exact des conditions écologiques. Toute discontinuité d'ordre physiologique ou floristique traduit une discontinuité d'ordre écologique. De plus, la richesse en espèces végétales et animales dépend à la fois des espèces végétales présentes et de la structure du couvert végétal. La végétation s'avère donc comme un élément primordial dans l'étude des milieux.

La démarche mise en œuvre pour l'expertise de ces sites a été la suivante :

- Repérage et cartographie des habitats naturels. Pour la typologie des milieux, nous nous appuyons sur le référentiel CORINE Biotope. Des relevés phytosociologiques ont été réalisés selon la méthode traditionnelle (BRAUN-BLANQUET, 1952) ils ont permis de caractériser les groupements végétaux les plus intéressants.
- Prospections floristiques ciblées adaptées aux habitats identifiés dans l'étape précédente et ce sur plusieurs passages durant la saison de végétation.

B. CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES

- Les zones humides selon le critère flore

La caractérisation des zones humides a été effectuée par l'analyse de la flore (liste régionale des plantes vasculaires indicatrices de zones humides inscrites à l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008).

Lors du parcours des zones potentiellement humides, l'analyse visuelle de la végétation a porté sur l'identification de tous les habitats hygrophiles listés à l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Cette liste des habitats hygrophiles correspond à des milieux peu ou pas perturbés, typiques des zones humides. L'analyse visuelle a recensé donc chaque zone de végétation homogène, en lui attribuant un nom d'habitat Corine biotope.

Des relevés phytosociologiques ont été réalisés pour chaque unité de végétation. Ces relevés servent à différencier les tendances des cortèges floristiques et justifier notamment leur classement ou non en habitats humides dégradés, en particulier les prairies méso-hygrophiles ou inondables.

Les relevés phytosociologiques sont opérés au sein d'une surface disposant d'une homogénéité floristique (absence d'écarts de composition floristique appréciable entre ses diverses parties). Les relevés ont été effectués sur une aire minimale, correspondant à la plus petite surface au sein de laquelle la communauté végétale est représentée de façon adéquate.

L'examen de la végétation ne tient compte que des espèces dont le pourcentage de recouvrement est le plus important. Le recouvrement est estimé à partir du coefficient d'abondance - dominance suivant la méthode sigmatiste (Braun-Blanquet).

Parmi celles-ci, seules les espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés atteignent 50 % composent la liste des espèces dominantes.

Parallèlement, les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur à 20 % sont obligatoirement intégrées à cette liste. Cet examen, assez sommaire, est répété pour chaque strate : herbacée, arbustive et arborescente.

Lorsque la moitié au moins des espèces de cette liste figure dans la liste des espèces indicatrices de zones humides, annexée à l'Arrêté, on qualifie alors la zone concernée de « zone humide ».

C. INSECTES PROTEGES OU REMARQUABLES

Les **coléoptères** protégés potentiellement présents comprennent deux ou trois espèces liées aux vieux arbres (Lucane, Grand Capricorne et autres). Les sites potentiellement favorables à ces espèces (alignements ou bosquets de vieux arbres avec cavités ou grosses branches moribondes) ont été identifiés.

Les **odonates** avec une recherche spécifique de l'Agrion de Mercure, espèce de la directive habitat a été effectué sur site.

Les **lépidoptères rhopalocères** (papillons diurnes) présent sur le site d'étude ont également été étudiés afin d'en dresser une liste la plus complète possible.

D. AVIFAUNE

L'avifaune nicheuse du site a été appréciée par la méthode des IPA (indice ponctuel d'abondance), complétée par des écoutes nocturnes. La méthode des IPA (méthode semi-quantitative) est particulièrement bien adaptée à l'étude des petits passereaux qui sont territoriaux. L'avantage de leur étude est souligné par BLONDEL (1969) : « Ce sont les populations de passereaux qui sont les plus représentatives de l'ornithocénose en raison de leur abondance, leur diversité, leur sensibilité dans le choix de l'habitat et leur qualité d'adaptation au milieu, dans la plupart des écosystèmes terrestres ». Mise au point par BLONDEL, FERRY et FROCHOT (1970), cette méthode consiste en deux écoutes-observations de 20 mn à un point fixe (une avant fin avril, une autre avant mi-juin) et attribue un coefficient différent suivant la nature du contact :

- Coefficient 1 : un indice de cantonnement ou de nidification : chant, parade, becquée...
- Coefficient 0,5 : pour un contact simple : cri, oiseau simplement vu, etc.

La recherche d'aires de rapaces a été également réalisée. Les données ont été enfin complétées par les observations réalisées lors des prospections floristiques. Les espèces rencontrées ont été rangées selon leurs affinités écologiques.

E. AMPHIBIENS ET REPTILES

Les amphibiens ont été recherchés dès la fin de l'hiver-début du printemps car une importante partie des espèces se reproduisent en mars et avril (présence des adultes près des eaux, puis des pontes et des larves). Les prospections correspondent à des visites diurnes des points d'eau du site à la recherche des adultes, des pontes ou des larves (tritons, salamandre, grenouilles rousses et agiles, crapaud commun, rainette, etc.).

Les prospections de début d'été (fin juin) ont permis de localiser les zones possiblement utilisées par les adultes après la phase de reproduction (domaines vitaux). Elles correspondent à la recherche, en cours de journée, d'adultes cachés sous des abris divers (pierres, souches) et à la recherche crépusculaire des individus en activité. Cette période est aussi propice à la recherche des larves en cours de métamorphose et des jeunes individus métamorphosés dans les points d'eau permanents ou en cours d'assèchement.

Les espèces de reptiles ont été recherchées dans les zones favorables de mars à mai.

F. MAMMIFERES

Les espèces petites à moyennes ont été recherchées dans les zones bocagères (écureuil, hérisson). Les indices de présence de ces espèces et des autres petits mammifères (mustélidés) ont été recherchés au cours de la journée de prospections faunistiques.

Nous avons réalisé un inventaire spécifique des gîtes (arbres creux, vieux bâtiments) potentiellement favorable aux chauves-souris, ainsi qu'une analyse des potentialités trophiques du site.

II.3. LES ENJEUX ET LES CONTRAINTES

A partir de la collecte des données et de l'analyse de terrain, une synthèse des principaux enjeux écologiques est ici présentée.

Cette synthèse de la **valeur écologique** des milieux croise à la fois les données de diagnostic phytoécologique et faunistique. Elle tiendra compte de critères comme la **rareté** de l'habitat d'espèce ou son **rôle fonctionnel** (reproduction, transit, etc.), la présence d'espèces rares ou menacées, sur la base des atlas départementaux ou régionaux, et de la liste des espèces déterminantes.

Plusieurs classes de valeurs écologiques décroissantes sont établies et représentées sur une **carte de synthèse** de la zone d'étude.

Le rapport rappellera le positionnement par rapport à la **réglementation** (approche juridique) et les risques que peut représenter la mise en place du projet pour les espèces ou habitats identifiés. Cette partie insistera sur les statuts de protection ou de rareté des espèces recensés.

Enfin une série de **préconisations conservatoires et opérationnelles** adaptées aux enjeux du site ainsi qu'au projet sont détaillées en conclusion du rapport d'expertise.

HABITATS NATURELS ET ENJEUX BIOCENOTIQUES



Données cartographiques : © Région Pays de la Loire, Préfecture de la région Pays de la Loire, Département de la Loire Atlantique, IGN

SEROT Ecologie indépendant / ACCETE – Rapport d'expertise

Juillet 2022 / 9

III. COMPTE-RENDU D'INVENTAIRE

III.1. HABITATS NATURELS ET ENJEUX FAUNE

Plusieurs habitats naturels ou semi-naturels courants sont présents au sein de l'aire d'étude. Ils sont de degré de naturalité et de conservation variable, directement lié à l'historique des pratiques humaines.

A. PRAIRIE MESOPHILE / FRICHE HERBACEE – CODE CB 38.2 x 87.1



La partie Ouest du site d'étude, en continuité de l'actuelle zone d'activité, est occupée par une prairie type friche herbacée sur remblais, relativement peu diversifiée et composée d'espèces floristiques très banales, le tout conduit par fauchage régulier. Ces caractéristiques rendent ces parcelles très peu attractives pour l'entomofaune, aucun lépidoptères rhopalocères noté sur site et aucun potentiel pour les odonates.

Relevé phytosociologique réalisé au sein de cet habitat semi-naturel :

	10/05/22	
Recouvrement total de la végétation	85%	
Hauteur minimum de la végétation	0	
Hauteur maximum de la végétation	110 cm	
Nombre de taxons	22	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	2	10%
<i>Picris hieracioides</i>	+	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	< 5%
<i>Rubus sp.</i>	2	10%
<i>Prunus spinosa</i>	+	
<i>Bellis perennis</i>	+	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	< 5%
<i>Quercus robur</i>	+	
<i>Geranium robertianum</i>	+	
<i>Dactylis glomerata</i>	3	30%
<i>Rumex acetosa</i>	2	20%
<i>Rosa canina</i>	+	
<i>Hedera helix</i>	1	< 5%
<i>Cirsium arvensis</i>	2	20%
<i>Convolvulus arvensis</i>	1	< 5%
<i>Cirsium vulgare</i>	+	
<i>Lapsana communis</i>	+	
<i>Sonchus arvensis</i>	+	
<i>Geranium molle</i>	+	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	1	< 5%
<i>Centaurea nigra</i>	+	
<i>Conyza canadensis</i>	+	

Un groupe d'hivernant d'une vingtaine de Pipit Farlouse ont été inventorié de passage en hiver.

EVALUATION DIRECTIVE OISEAUX (2013)

Source : <https://inpn.mnhn.fr>

POPULATION NICHEUSE :

- **Anthus pratensis** :
9000 - 18000 couples / **En déclin** (qualité de l'estimation : Moyenne)

Planches photographiques - Source : SEROT JF – 2022



Prairie mésophile / friche herbacée



Friche herbacée et emprise voirie



Bassin d'orage

**B. HAIE ARBORESCENTE PLURISTRATE / ALIGNEMENT D'ARBRE / ARBRE ISOLE –
CODE CB 84.2 x 84.1**



Deux haies arborescentes sont situées en bordure la route départementale RD5 et en bord du chemin dit de la « Hurline », hors site. Elles sont dominées par des arbres adultes feuillus de haut jet (Chêne pédonculé, Frêne élevé, etc.) et composées dans une moindre mesure d'arbustes à épineux dominés par l'Aubépine (*Crataegus monogyna*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), Ajonc d'Europe (*Ulex europeus*), la Ronce commune (*Rubus fruticosus*) et le Rosier sauvage (*Rosa canina*).

Cet habitat naturel s'avère un lieu de reproduction potentiel pour de nombreuses espèces de passereaux protégés : Espèces d'oiseaux potentielles pouvant utiliser la haie pour nicher : Mésange charbonnière (*Parus major*), Mésange bleue (*Parus caeruleus*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), Rouge-gorge familier (*Erithacus rubecula*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Etc.

Le fossé en limite Est, sans enjeu particulier, à sec lors de nos visites, n'abrite pas de flore hygrophile particulière et ne semble remplir qu'une fonction hydraulique ponctuelle.

• **Vieux chênes favorables au Grand Capricorne**

Un vieux Chêne pédonculé, présent à l'extérieur de l'aire d'étude en limite de parcelle agricole, est un arbre gîte potentiel pour le Grand Capricorne. L'espèce est considérée comme « vulnérable » à l'échelle mondiale par l'UICN et figure à l'annexe II de la Directive Européenne « Habitats, faune, flore ». En France, l'espèce ainsi que ses habitats sont protégés (arrêté du 23 avril 2007, article 2). Outre les individus adultes, la loi protège également les larves et les sites de reproduction de l'espèce. Ces derniers sont de vieux arbres, souvent dépérissant... du fait même de la présence des larves dans leur tronc.

Planches photographiques - Source : SEROT JF – 2022



Haie arborescente bordant le bord du chemin dit de la « Hurline »



Alignement de jeunes chênes en pied de fossé



Vieux chêne situé en dehors du site d'étude, dont certains têtards favorables au Grand capricorne

C. ZONE DE CULTURE CERELIERE – CODE CB 82.1

Une majorité de l'aire d'étude est avant tout occupée par une parcelle agricole exploitée principalement pour la culture céréalière.

La parcelle est visitée, mais sans nidification avérée, par les deux espèces d'alouettes : Alouette des champs et Alouette lulu, noté dans cette culture, semble-t-il, pour exclusivement du transit.

- **Alouette des champs (*Alauda arvensis*)**
Quasi menacée (statut de conservation provisoirement établi comme défavorable) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016).

EVALUATION DIRECTIVE OISEAUX (2013)

Source : <https://inpn.mnhn.fr>

POPULATION NICHEUSE :

- ***Alauda arvensis*** : 900000 - 1500000 couples / **En déclin** (qualité de l'estimation : Bonne)
- ***Lullula arborea*** : 60000 - 180000 couples / **Stable** (qualité de l'estimation : Moyenne)



Grande culture de Blé qui constitue l'essentiel de l'aire d'étude - Source : SEROT JF – 2022

ENJEUX ECOLOGIQUES ET NATURALISTES DU SITE D'ETUDE



IV. CONCLUSION

Le niveau de naturalité du site est très faible, il est essentiellement recouvert d'une grande parcelle cultivée et d'une friche herbacée. Les enjeux écologiques du site sont donc très limités et localisés.

Les seules enjeux écologiques et biocénotiques de l'aire d'étude qui ressortent de cette expertise sont :

- Les haies arborescentes favorables à la nidification potentielle de passereaux protégés et à la présence du Grand capricorne (en périphérie du site).
- Groupe d'hivernant de Pipit Farlouse inventorié de passage en hiver au sein des friches herbacées.
- Présence en transit dans la culture de Blé, sans nidification avérée, des deux espèces d'alouettes : Alouette des champs et Alouette lulu.

ANNEXE FACULTATIVE N°5 : Etat des lieux du foncier et justification du projet

Service de développement économique

2 juin 2022

POINT SUR FONCIER



ETAT DES LIEUX DES DISPONIBILITES FONCIERES

PARC D'ACTIVITES DE LA GUERCHE NORD

SURFACE TOTALE : 39 ha

COMMERCIALISATION : 100 %

Près de **120 entreprises** implantées et environ **1 400 emplois**

PROJET : VILLAGE D'ENTREPRISES

PARCELLE BX 249p

Achat par la Communauté de Communes à la Ville de ST BREVIN LES PINS d'une parcelle de 4 547 m², en vue d'une revente immédiate à un constructeur pour construire un VILLAGE D'ENTREPRISES de 10 cellules pour 1 600 m² de surface plancher

LA GUERCHE NORD – VILLAGE D'ENTREPRISES

CREATION D'UN VILLAGE D'ENTREPRISES SUR UNE EMPRISE FONCIERE DE 4 547 m²



PROGRAMME IMMOBILIER SUR 1600 m²

Service Système d'Information – Pôle Infrastructure – Partie 1

4

PARC D'ACTIVITES DE LA GUERCHE SUD

SURFACE TOTALE : 15 ha

COMMERCIALISATION : plus de 95 %, y compris la TRANCHE 1 de la ZAC

Près de **75 entreprises** implantées et environ **400 emplois**

PROJET : Extension – en cours d'étude

Service de Développement économique – Partie 1

5



Projet d'implantation :
hôtel 2 Etoiles de 70
chambres,
Deux cellules pour
activités CHR et service
par un promoteur

PERIMETRE GUERCHE NORD ET SUD: 24 DEMANDES ACTIVES
ZAC TRANCHE 1 EXTENSION : 40 DEMANDES RECENSEES
ZAC FOND DE PARCELLE – AV DES FRERES LUMIERE : 5 DEMANDES

LA DEMANDE
FONCIERE : 13, 8 ha
EMPLOIS : + 320 emplois



YE 445 et YE 454 : 2 217
m2
Non commercialisé pour
éviter la spéculation

SOLUTIONS D'IMPLANTATION TROUVEES

- 1 - DANS LA ZAC TRANCHE 1 :
- 14 lots pour environ 26 000 m2
- 2 - DANS L'OPTIMISATION FONDS DE PARCELLES, dont PORTER A
CONNAISSANCE : environ 4 000 m²
- 3 – CONVENTION D'OCCUPATION ENTRE LA VILLE ET ENTREPRISE
Environ 3 000 m²



SOLUTIONS D'IMPLANTATION TROUVEES

5 – Projet de Village d'Entreprises

Pourrait résoudre l'implantation de 5 prospects, correspondant à 4 500m² de foncier.

SURFACE TOTALE : 5, 6 ha

Près de **15 entreprises** implantées et environ **420 emplois**

PROJET : VILLAGE D'ENTREPRISES

NECESSAIRE AU 1 JUIN 2022 SUR LA GUERCHE:

Environ **6 ha** sans solution pour près de 40 entreprises et près de 200 emplois à créer

NOMBRE DE DEMANDES D'IMPLANTATION : 17

- extérieur à la CCSE : **8**
- Entreprises dans le Parc, en location ou en développement : **3**
- Entreprises du territoire en recherche de solution de développement : **6**

LA DEMANDE

FONCIERE : 50 400 m²

EMPLOIS : + 100 emplois

SOLUTIONS D'IMPLANTATION TROUVEES

1 - DANS LA TRANCHE 1 :

- 3 lots d'une surface de 15 000 m² environ
 - VENTE 2022 /
 - SOUS COMPROMIS

TROIS PARCELLES SOUS COMPROMIS :
Env 15 000 m²

POUR :
+ de 50 emplois
Env 5 000 m² immobilier

PARC D'ACTIVITES DE LA HURLINE



Env 9 400 m² disponibles, mais avec des contraintes qui amène à la création d'un Village d'Entreprises (cahier des charges en cours)

Mais qui ne répondra pas à toutes les demandes recensées (profil du projet immobilier, d'activités,..., délais)

PARC D'ACTIVITES DE LA HURLINE

SURFACE TOTALE : 5, 6 ha

COMMERCIALISATION : Reste à commercialiser env 9 400 m², hors compromis

PARC D'ACTIVITES SUD ESTUAIRE

SURFACE TOTALE : 19 ha

Près de **40 entreprises** implantées et environ **400 emplois**

PROJET : VILLAGE D'ENTREPRISES

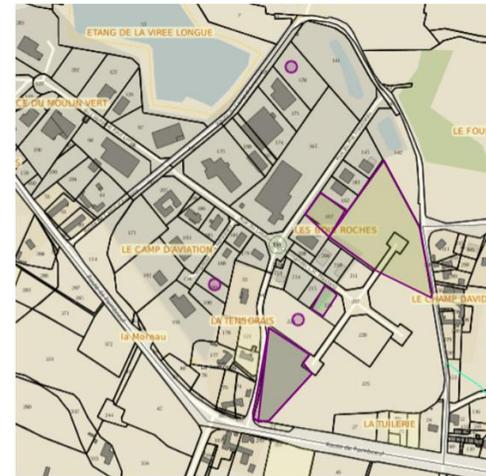
NOMBRE DE DEMANDES D'IMPLANTATION : 29

- extérieur à la CCSE : 21
- Entreprises dans le Parc, en location ou en développement : 2
- Entreprises du territoire en recherche de solution de développement : 6

LA DEMANDE

FONCIERE : 73 992 m²

EMPLOIS : 140 emplois



SOLUTIONS D'IMPLANTATION TROUVEES

- 1 – VENTE EFFECTIVE :
1 lot de 5 980 m²
- 2 – SOUS COMPROMIS :
- 2 lots sous compromis pour 5 174 m²

PARC D'ACTIVITES SUD ESTUAIRE

SURFACE TOTALE : 19 ha

COMMERCIALISATION : Reste à commercialiser env 5 h,

PROJET : VILLAGE D'ENTREPRISES

Annexe facultative n°6 : Principes détaillés de gestion des eaux pluviales dans le cadre du projet

1. Gestion à la source et déconnexion des eaux pluviales des lots

- Le coefficient de ruissellement de chaque lot est plafonné à 70%
- La perméabilité des sols a été mesurée en 3 points par ACCETE le 6 avril 2022 sur la tranche 0-50 cm. La perméabilité la plus faible a été mesurée à 13 mm/h (contre 50 mm/h sur deux autres essais). C'est cette perméabilité conservatoire qui sera prise en compte à ce stade des études
- Il est imposé à chaque lot de prévoir un ouvrage d'infiltration à la parcelle dimensionné pour stocker une pluie de 16 mm (pluie de période de retour 2 ans et de durée 1 heure sur le territoire nantais), en assurant une surface d'infiltration d'au moins 15% de la surface imperméabilisée captée et un temps de vidange inférieur ou égal à 24 heures
- En cas d'infiltration rendue trop difficile en raison de perméabilités inférieures, une rétention à la parcelle avec restitution à un débit de fuite régulé à 1 L/s ou 0.5 L/s en fonction de la taille des parcelles
- ⇨ **Au global sur le projet : environ 7300 m² dédiées à l'infiltration des surfaces imperméabilisées des lots, pour un volume de stockage total d'au moins 1370 m³**

2. Promotion des écoulements au sein de noues végétalisées

- Afin d'assurer une pré-épuration des eaux avant leur traitement au sein des bassins de rétention, il est choisi de promouvoir les écoulements en noues
- Les voiries sont donc profilées pour permettre le ruissellement vers les accotements végétalisés et les noues permettant ainsi de capter les eaux pluviales au plus proche et sans transiter par des réseaux enterrés (limitation de la pollution accumulée par les eaux pluviales)
- Les lots 31 à 35 disposent d'une noue privative continue en fonds de parcelles (côté Est) contre un petit merlon qui sera planté. Cette noue semi-privative permet d'assurer un écoulement sur surfaces végétalisées avant de rejoindre le bassin.
- Les noues en pente supérieur à 1% pourront être cloisonnées (planche bois) pour permettre un ralentissement des écoulements et améliorer la décantation des matières en suspension

3. Renforcement du niveau de protection des bassins de rétention

- Le bassin 2+3 prévu initialement dans le dossier Loi sur l'eau de 2010 présente un volume de rétention de 2200 m³ avec un débit de fuite de 52 L/s (hypothèse de l'époque : 5 L/s/ha pour une pluie décennale).
- Le bassin 1 dans l'angle Nord-Est du projet présentait initialement un volume de 700 m³ et un débit de fuite de 20 L/s

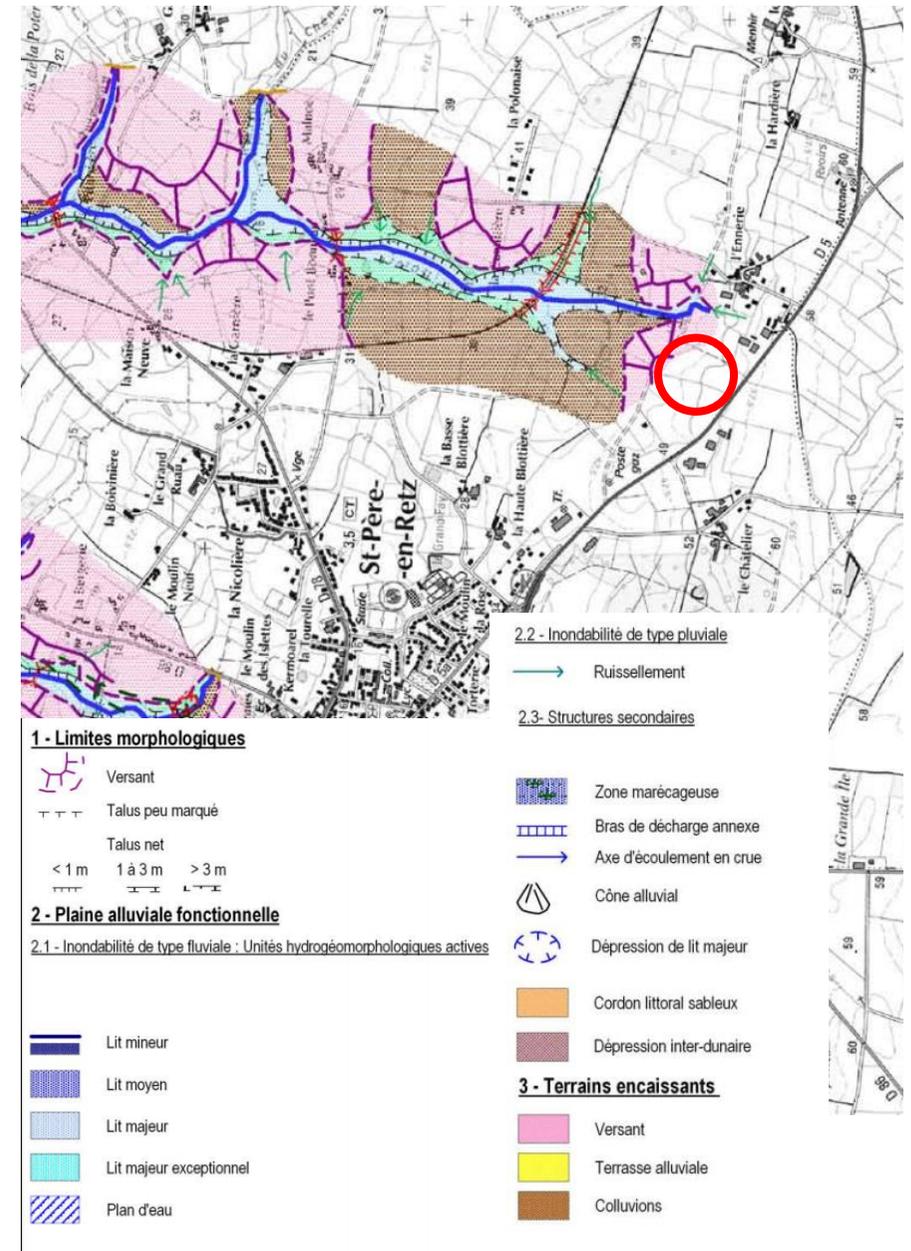


Localisation des bassins de rétention sur la base de l'esquisse d'aménagement 2010

- Prenant en considération la position du site en tête de bassin versant du Boivre, la présence de zones humides inondables en aval, les hypothèses nouvelles suivantes sont retenues :
 - Dimensionnement pour une pluie décennale avec un débit de fuite de 3 L/s/ha conformément aux préconisations du SDAGE Loire-Bretagne
 - Sur-dimensionnement pour intégrer le volume centennal en assurant le non dépassement du débit de pointe centennal existant avant l'aménagement (terrains pris à l'état de prairies)
 - Le retranchement des volumes retenus à la parcelle par infiltration ou rétention-restitution à débit limité
 - L'imperméabilisation des ouvrages pour éviter la migration de pollution vers les nappes (le bassin 2+3 est déjà imperméabilisé)
 - La végétalisation du bassin 1 projeté

Evolution du dimensionnement hydraulique des bassins EP

Ouvrage	Grandeur de référence	Dimensionnement originel	Dimensionnement 2022
Bassin 1	Surface collectée	3.75 ha	5.05 ha
	Cr	70%	67%
	Débit de fuite	20 L/s (5.3 L/s/ha)	15.2 L/s (3 L/s/ha) 215 L/s (100 ans)
	Volume de rétention	700 m3	919 m3 et 786 m3 stockés à la parcelle du bassin versant
Bassin 2+3	Exutoire	Boivre	Boivre
	Surface collectée	10.5 ha	8.8 ha
	Cr	70%	67%
	Débit de fuite	52 L/s (4.9 L/s/ha)	26.5 L/s (3 L/s/ha) 330 L/s (100 ans) MODIFICATION DE L'ORGANE DE REGULATION A PREVOIR
Bassin 4	Volume de rétention	2200 m3	2581 m3 et 584 m3 stockés à la parcelle du bassin versant
	Exutoire	Boivre	Boivre
	Surface collectée	1.6 ha	Inchangé – Hors du périmètre du PA et hydrauliquement indépendant
	Cr	70%	
Débit de fuite	10 L/s (6.25 L/s)		
Exutoire	Réseau EP rue de Nantes (RD 5)		



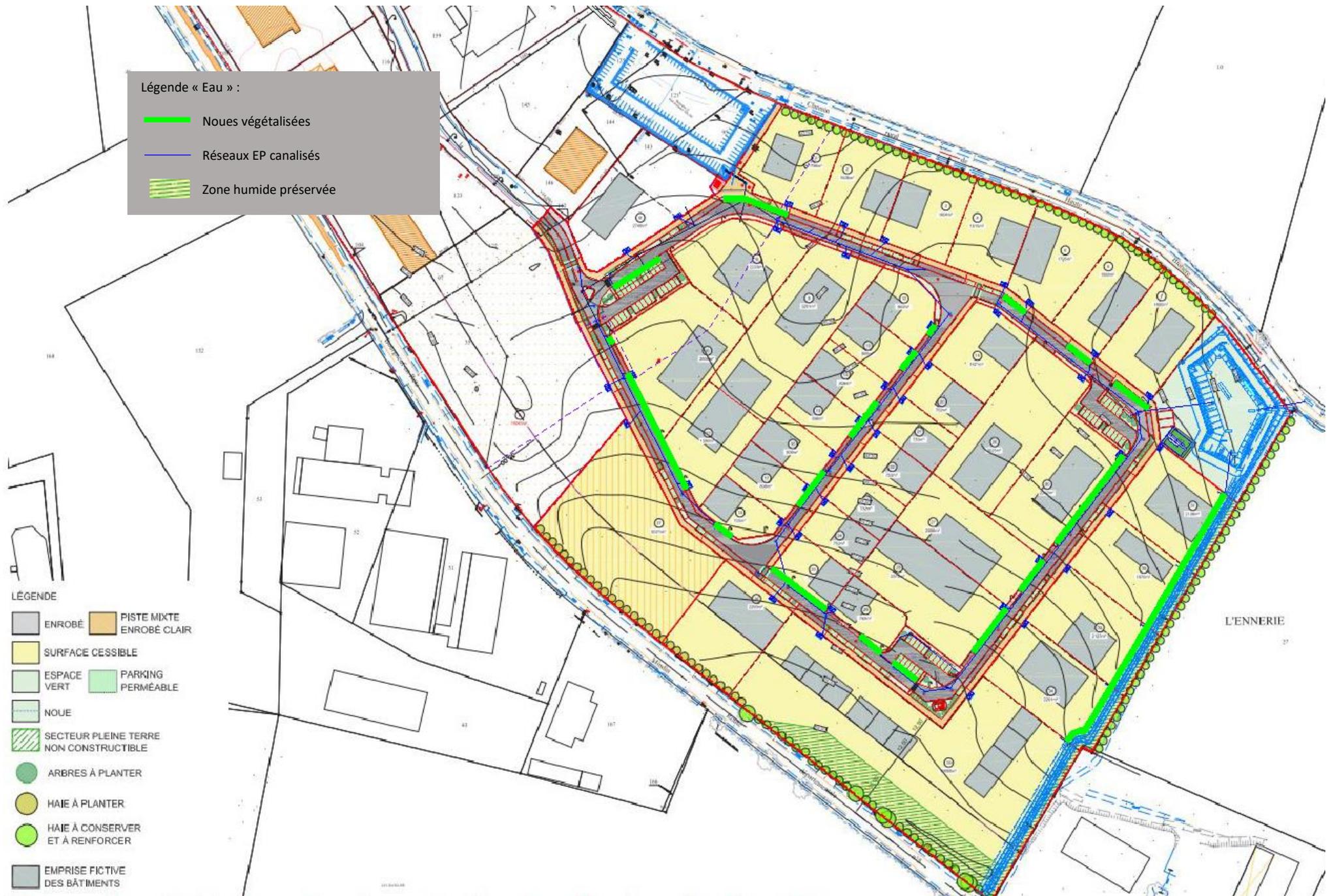
Extrait de la cartographie de l'AZI Cours d'eau côtiers

Légende « Eau » :

-  Noues végétalisées
-  Réseaux EP canalisés
-  Zone humide préservée

LÉGENDE

-  ENROBÉ
-  PISTE MIXTE ENROBÉ CLAIR
-  SURFACE CESSIBLE
-  ESPACE VERT
-  PARKING PERMÉABLE
-  NOUE
-  SECTEUR PLEINE TERRE NON CONSTRUCTIBLE
-  ARBRES À PLANTER
-  HAIE À PLANTER
-  HAIE À CONSERVER ET À RENFORCER
-  EMPRISE FICTIVE DES BÂTIMENTS



ANNEXE FACULTATIVE N°7 : Estimation du trafic routier supplémentaire du fait du projet

Les hypothèses présentées par la suite proviennent de données bibliographiques de déplacements sur des zones d'activités en France. Elles correspondent à des ratios surfaciques et d'emploi.

A noter que cette approche se veut légèrement maximaliste puisqu'elle n'intégrera pas la distribution des modes de déplacements sur le territoire de la Communauté de Communes (étude réalisée dans le cadre du PCAET).

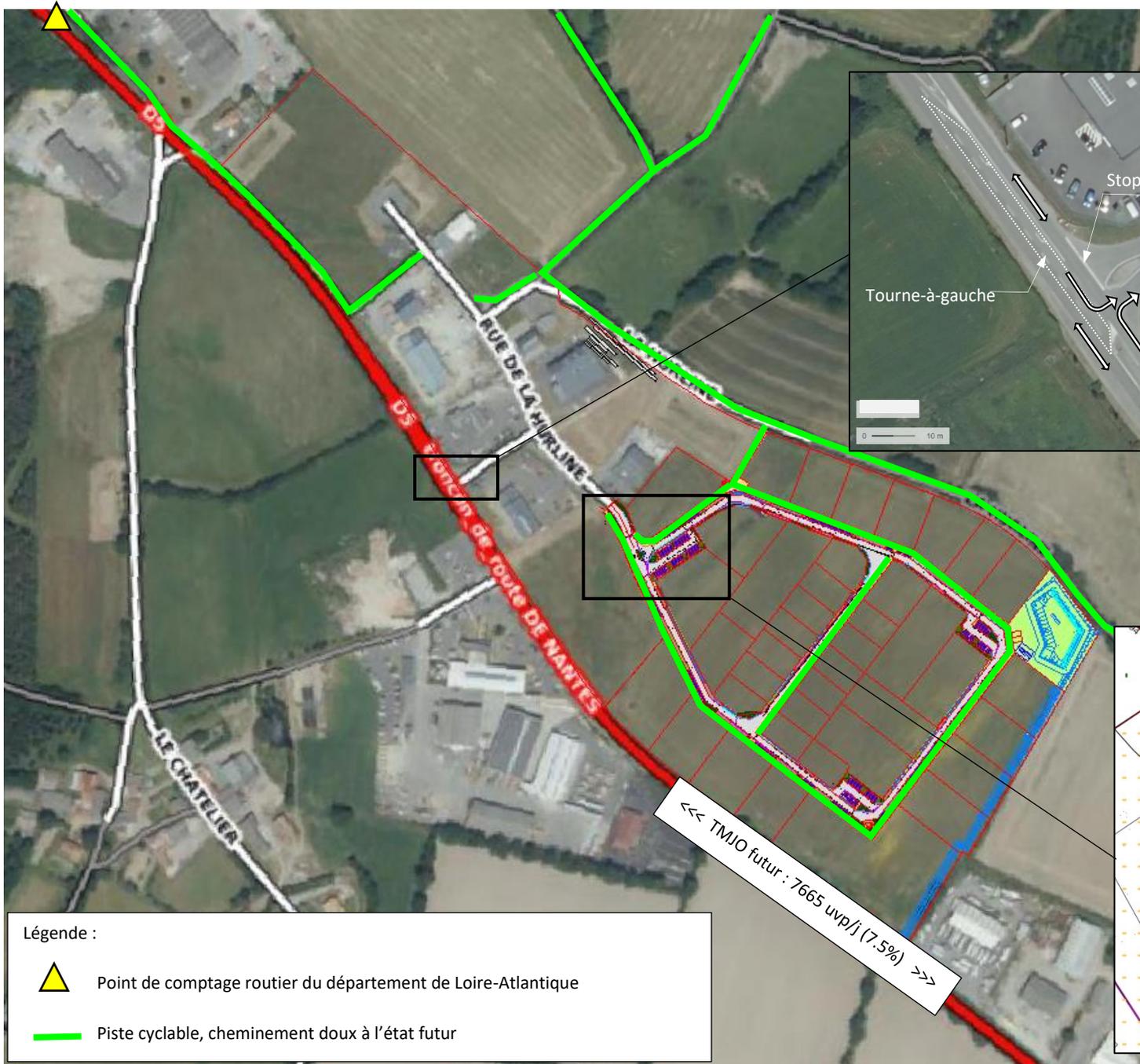
Paramètre de référence	Ratio bibliographique	Valeur	Incidence du projet
Nombre d'emplois créé du fait du projet	10 emplois par hectare urbanisé	8.83 hectares	88.3 emplois
Nombre de visiteurs attendus par jour	20% du nombre d'emplois créés		18 visiteurs/jour
Nombre de poids-lourds circulant sur le projet	8 poids-lourds par hectare par jour	8.83 hectares	71 poids-lourds
Equivalent uvp/j	1 voiture = 1 uvp 1 poids-lourd = 2 uvp		
Fréquence de déplacements	Emploi : 2 trajets par jour en voiture Visiteurs : 2 trajets par jour en voiture Poids-lourds : 1 trajet par jour		88 x 2 uvp/j pour les emplois, soit 176 uvp/j 18 x 2 uvp/j pour les visiteurs, soit 36 uvp/j 142 uvp/j pour les poids-lourds, soit 142 uvp/j
Trafic routier journalier du projet			354 uvp/j
Données de trafic TMJO sur la RD 5 à proximité de la ZA (source : bases de données du département)		2020 : 6770 uvp/j dont 383 poids-lourds 2018 : 7301 uvp/j dont 437 poids-lourds 2016 : 6791 uvp/j dont 324 poids-lourds 2014 : 6993 uvp/j dont 376 poids-lourds	Année la plus défavorable retenue : 2018
Données de trafic TMJA sur la RD 5 à proximité de la ZA (source : bases de données du département)		2020 : 6245 uvp/j dont 295 poids-lourds 2018 : 6773 uvp/j dont 334 poids-lourds 2016 : 6416 uvp/j dont 254 poids-lourds 2014 : 6641 uvp/j dont 294 poids-lourds	Année la plus défavorable retenue : 2018
Situation projetée intégrant le projet		Par rapport à 2018	TMJO : 7655 uvp/j dont 579 poids lourds, soit une augmentation de 0.05% TMJA : 7127 uvp/j dont 476 poids-lourds, soit une augmentation de 0.05%



Légende :

 Point de comptage routier du département de Loire-Atlantique

 Piste cyclable, cheminement doux existant

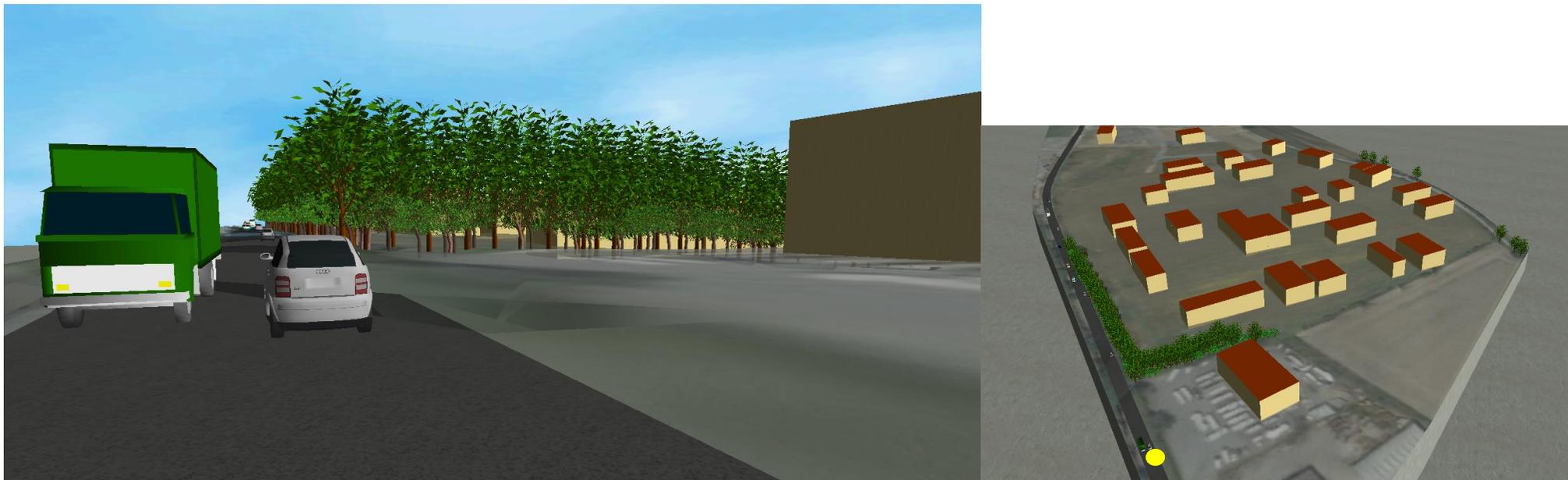


<< TMJO futur : 7665 uvp/j (7.5%) >>

Légende :

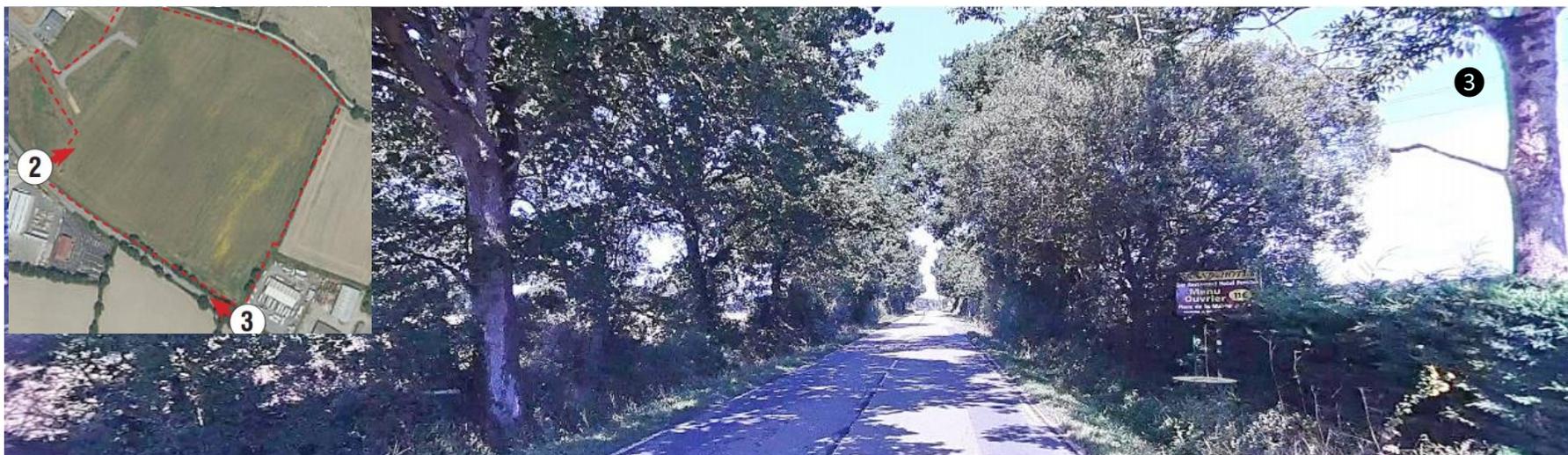
-  Point de comptage routier du département de Loire-Atlantique
-  Piste cyclable, cheminement doux à l'état futur

ANNEXE FACULTATIVE N°8 : Approche des incidences paysagères du projet



Impact du projet sur la RD 5 dans l'angle Sud-Est, arrivée vers Saint-Père-en-Retz

→ La haie arborée en présence permet d'assurer un écran paysager entre la RD 5 et le site. A l'état projet, cette haie sera renforcée au besoin, ce qui permettra de conserver un écran paysager au moins aussi performant qu'à l'état actuel. L'impact du projet est donc très faible.

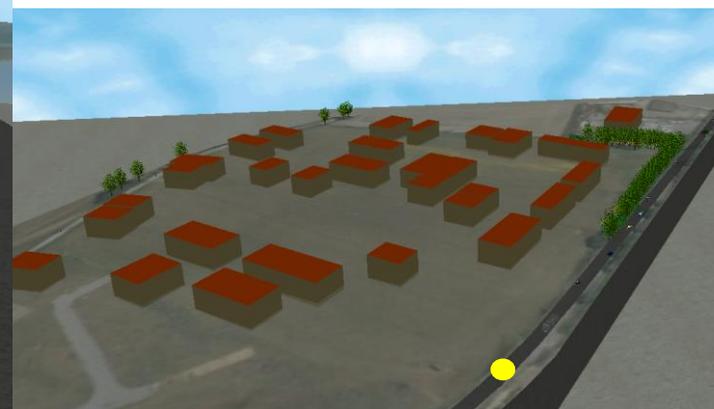


Impact du projet sur la RD 5 dans l'angle Sud-Ouest, départ de Saint-Père-en-Retz

→ A l'état actuel, l'absence de haie ne permet pas de bénéficier d'un écran paysager. Le projet prévoit la plantation d'une haie bocagère sur toute la limite Sud du projet. Cependant, cette haie ne peut être prolongée davantage vers l'Ouest (hors zone de projet et zone déjà occupées) ce qui permet une trouée visuelle vers le projet depuis l'entreprise Macoretz. Dans ce secteur, le paysage est déjà largement urbanisé et à vocation commerciale ou artisanale. L'impact reste donc relativement modéré.



Projet sans mesure paysagère



Projet avec mesure paysagère





Plan paysager en limite Sud



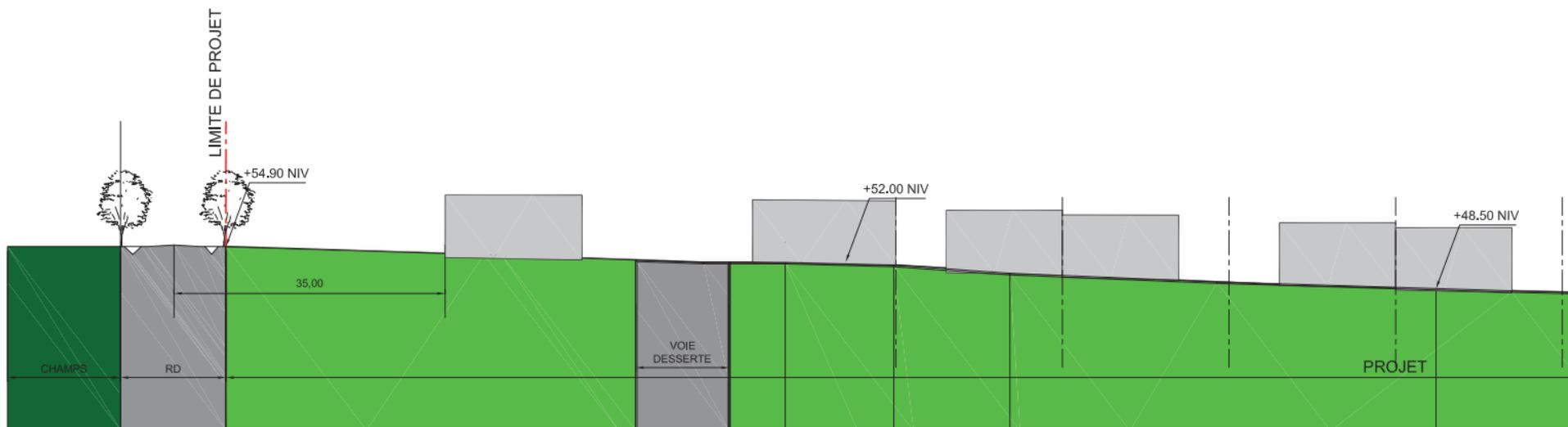
LÉGENDE

- ENROBÉ
 PISTE MIXTE
 ENROBÉ CLAIR
- SURFACE CESSIBLE
- ESPACE VERT
 PARKING
 PERMÉABLE
- NOUE
- SECTEUR PLEINE TERRE
 NON CONSTRUCTIBLE
- ARBRES À PLANTER
- HAIE À PLANTER
- HAIE À CONSERVER
 ET À RENFORCER
- EMPRISE FICTIVE
 DES BÂTIMENTS

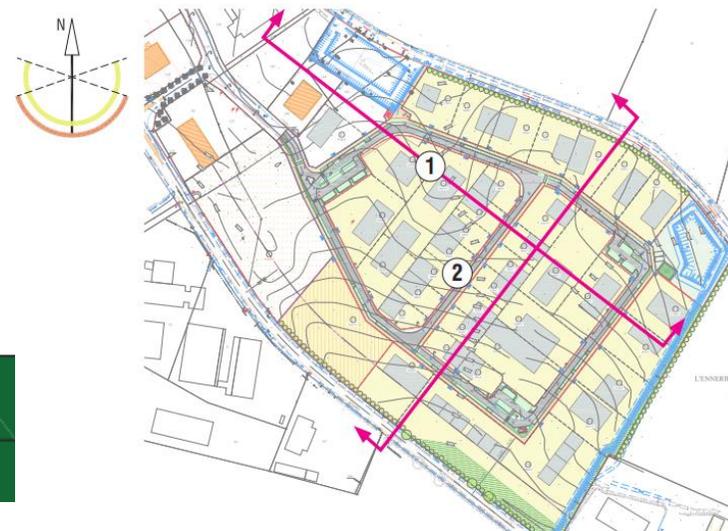
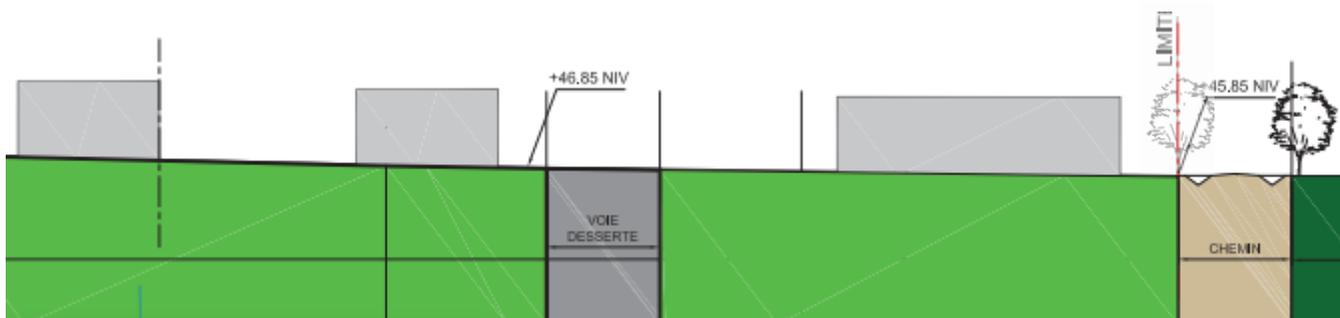
L'ENNERIE

37

Plan paysager en limites Est et Nord



② COUPE 2



Coupe Sud-Nord permettant de mesurer l'efficacité des mesures paysagères (en considérant la pente naturelle du site) et du recul des bâtiments par rapport à la RD 5