

# Assistance à la maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des études préalables au contournement du bourg des Sorinières

CONCERTATION PREALABLE

NOTICE EXPLICATIVE

**VILLE & TRANSPORT**  
**DIRECTION REGIONALE OUEST**  
**BU VILLES & TERRITOIRES**  
Les Bureaux du Sillon  
8 avenue des Thébaudières  
CS 20232  
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX

Tel. : 02 28 09 18 00  
Fax : 02 40 94 80 99



Ville & Transport  
Direction Régionale Ouest  
Les Bureaux du Sillon  
8 avenue des Thébaudières – CS 20232  
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX  
Tél. : 02 28 09 18 00  
Fax : 02 40 94 80 99

N° Affaire	4-53-2163				Etabli par	Vérfifié par
Date	MARS 2019				H. LUCIEN F. LE PAPE R. MONNET E. JOUBAUD	H. LUCIEN
Indice	A	B				

## SOMMAIRE

<b>1. PREAMBULE .....</b>	<b>1</b>	<b>4.4.1. OBJECTIFS .....</b>	<b>33</b>
<b>2. HISTORIQUE DU PROJET ET PRESENTATION DE L'OPERATION .....</b>	<b>1</b>	<b>4.4.2. SYNTHESE ET ENJEUX .....</b>	<b>33</b>
<b>2.1. LES CONSTATS .....</b>	<b>1</b>	<b>4.5. ETUDE DES TRACES DE MOINDRE IMPACT .....</b>	<b>35</b>
<b>2.2. LES ETUDES REALISEES A CE JOUR : L'ETUDE D'OPPORTUNITE DE 2014 .....</b>	<b>1</b>	<b>4.5.1. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>35</b>
<b>2.3. LE PERIMETRE D'ETUDE .....</b>	<b>2</b>	<b>4.5.2. LA PRESENTATION DES TRACES .....</b>	<b>35</b>
<b>2.4. OBJECTIFS DES ETUDES PREALABLES ET SUITE A DONNER AU PROJET .....</b>	<b>4</b>	<b>4.5.3. COMPARAISON DES TRACES .....</b>	<b>38</b>
<b>3. MISE A JOUR DES ETUDES DE CIRCULATION : JUSTIFICATION DU PROJET .....</b>	<b>5</b>	4.5.3.1. Au regard des enjeux biologiques .....	38
<b>3.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE .....</b>	<b>5</b>	4.5.3.2. Au regard des activités agricoles .....	40
<b>3.2. LE MODELE NANTES METROPOLE ET LES ETUDES DE CIRCULATION DE 2013-2015 .....</b>	<b>5</b>	4.5.3.3. Au regard des parcelles habitées .....	42
<b>3.3. LES HORIZONS DES ETUDES DE CIRCULATION 2018-2019 .....</b>	<b>5</b>	4.5.3.4. Au regard du patrimoine environnemental inscrit au PLUm .....	44
<b>3.4. LES RESULTATS DES ETUDES DE CIRCULATIONS DE 2018-2019 .....</b>	<b>6</b>	4.5.3.5. Au regard des réseaux .....	46
<b>3.4.1. LES ENTRANTS .....</b>	<b>6</b>	<b>4.5.4. IDENTIFICATION DES TRACES DE MOINDRE IMPACT .....</b>	<b>46</b>
3.4.1.1. Etude de trafic de 2018 et situation de référence 2015 .....	6	4.5.4.1. Impacts des tracés .....	46
3.4.1.2. Hypothèses prospectives .....	8	4.5.4.2. Tracés de moindre impact environnemental .....	48
3.4.1.3. Géométrie des tracés .....	8	<b>5. LES COUTS ESTIMATIFS DES TRACES DE MOINDRE IMPACT .....</b>	<b>50</b>
3.4.1.4. Scénarios testés dans le modèle multimodal .....	8	<b>6. LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT .....</b>	<b>52</b>
<b>3.4.2. LES RESULTATS DU MODELE A L'HORIZON 2025 .....</b>	<b>9</b>	<b>6.1. PROFIL DES VOIRIES ET VITESSES .....</b>	<b>52</b>
3.4.2.1. Scénario 0 : scénario de référence .....	9	<b>6.2. TYPOLOGIE DES CARREFOURS .....</b>	<b>52</b>
3.4.2.2. Scénario 1 : tracé 1A-2A-3C sans restriction dans le centre des Sorinières .....	11	<b>6.2.1. CARREFOURS DE LA RUE DE LA POSTE .....</b>	<b>52</b>
3.4.2.3. Scénario 2 : tracé 1A-2A-3C avec restriction dans le centre des Sorinières .....	12	<b>6.2.2. CARREFOUR DE LA RUE DU CHAMPS DE FOIRE .....</b>	<b>52</b>
3.4.2.4. Scénario 3 : tracé 1A-2A-3C sans restriction .....	13	<b>6.2.3. CARREFOUR DU TAILLIS .....</b>	<b>53</b>
<b>3.4.3. LES RESULTATS DU MODELE A L'HORIZON 2035 .....</b>	<b>14</b>	<b>6.3. LA PISTE CYCLABLE .....</b>	<b>54</b>
3.4.3.1. Scénario 0 : scénario au fil de l'eau .....	14	<b>6.4. TRAITEMENT DES TRAVERSEES EQUINES AU DROIT DE LA RUE DE LA POSTE .....</b>	<b>54</b>
3.4.3.2. Scénario 1 : tracé 1A-2A-3C sans restriction .....	14	<b>7. LE CALENDRIER PREVISIONNEL .....</b>	<b>54</b>
3.4.3.3. Scénario 2 : tracé 1A-2A-3C avec restriction .....	14		
3.4.3.4. Scénario 3 : tracé 1A-2D-3C sans restriction .....	14		
<b>3.4.4. SYNTHESES .....</b>	<b>15</b>		
<b>4. LES ETUDES PREALABLES DE 2018 .....</b>	<b>17</b>		
<b>4.1. LES DIAGNOSTICS ENVIRONNEMENTAUX ET TECHNIQUES .....</b>	<b>17</b>		
<b>4.1.1. THEMATIQUES ETUDIEES .....</b>	<b>17</b>		
<b>4.1.2. THEMATIQUES A PRENDRE EN COMPTE DANS L'ETUDE DES TRACES .....</b>	<b>17</b>		
<b>4.1.3. HIERARCHISATION ET CARTOGRAPHIE DES ENJEUX BIOLOGIQUES .....</b>	<b>22</b>		
<b>4.2. LE DIAGNOSTIC AGRICOLE .....</b>	<b>24</b>		
<b>4.2.1. METHODOLOGIE .....</b>	<b>24</b>		
<b>4.2.2. SYNTHESE ET ENJEUX LIES AUX ACTIVITES AGRICOLES .....</b>	<b>27</b>		
<b>4.2.3. HIERARCHISATION ET CARTOGRAPHIE DES ENJEUX AGRICOLES .....</b>	<b>27</b>		
4.2.3.1. Critères d'identification des enjeux Agricoles .....	27		
4.2.3.2. Déclinaison des enjeux par exploitation et par parcelle si nécessaire .....	27		
4.2.3.3. Autres parcelles ayant fait l'objet d'un classement d'enjeux .....	27		
<b>4.3. LE DIAGNOSTIC FONCIER .....</b>	<b>29</b>		
<b>4.3.1. ENJEUX LIES AUX PARCELLES HABITEES .....</b>	<b>29</b>		
4.3.1.1. Méthodologie .....	29		
4.3.1.2. Synthèse et hiérarchisation des enjeux liés au foncier .....	30		
<b>4.3.2. ENJEUX LIES AUX RESEAUX ET AUX SERVITUDES .....</b>	<b>32</b>		
<b>4.4. LA PRISE EN COMPTE DU DEVELOPPEMENT URBAIN DANS L'AIRE D'ETUDE DU PROJET ...</b>	<b>33</b>		

## 1. PREAMBULE

La concertation préalable est un temps d'information et d'échanges avec le public en vue de présenter l'opportunité et les caractéristiques principales du projet. Encadrée par l'article L.300-2 du Code de l'urbanisme ou par l'article R121-2 du Code de l'environnement selon le contexte du projet, elle a pour objectif de **recueillir les remarques et avis de tous les acteurs du territoire sur les grands principes et les objectifs du projet.**

La concertation doit permettre :

- de répondre aux interrogations des habitants et usagers, liées aux changements engendrés par le projet ;
- d'enrichir le projet en intégrant au mieux les besoins et les attentes des parties prenantes du projet pour construire une (des) solution(s) partagée(s).

## 2. HISTORIQUE DU PROJET ET PRESENTATION DE L'OPERATION

### 2.1. LES CONSTATS

L'axe d'entrée dans l'agglomération nantaise par le sud est historiquement constitué par la **RD (ancienne RN) 137**. Cet axe majeur d'entrée d'agglomération et de ville, traverse de part en part le bourg des Sorinières, pour irriguer Rezé puis rejoindre Nantes. Aujourd'hui, le développement urbain du bourg des Sorinières, qui s'est sensiblement accéléré ces deux dernières décennies, en a profondément changé la physionomie et le fonctionnement.

En effet, **le bourg des Sorinières est identifié comme étant une centralité propice au développement urbain dans toutes ses dimensions** : développement d'opérations d'habitat, notamment en renouvellement urbain (opération Cœur de ville), renforcement des équipements et services de proximité et développement des modes de déplacements dits actifs (piéton et vélo). Cette orientation inscrite au **Projet d'Aménagement et de Développement Durable du PLU** s'accommode mal d'un trafic routier toujours plus important et générateur de plus en plus de nuisances pour les populations riveraines.

Car dans le même temps, le développement des territoires situés au sud de la Métropole, mais ne faisant pas partie de cette dernière tout en étant à l'intérieur de l'aire urbaine nantaise, ont conduit à un **accroissement significatif des flux routiers, notamment des déplacements domicile-travail, supportés quotidiennement par cette voie pénétrante**. En outre la RD 137 demeure à ce jour une voie d'accès privilégiée pour les transports de marchandises vers les zones d'activités économiques situées au nord des Sorinières et au sud de Rezé.

Aussi, conformément aux orientations du **Plan de Déplacements Urbains 2010-2015 perspectives 2030**, et notamment celle visant à organiser les déplacements dans une ville apaisée ; les axes historiques traversant le bourg des Sorinières doivent trouver de nouveaux usages où les déplacements de proximité au sein de la centralité des Sorinières, doivent être favorisés au dépens du trafic automobile de transit, nuisible à la qualité de vie des riverains et usagers du bourg.

### 2.2. LES ETUDES REALISEES A CE JOUR : L'ETUDE D'OPPORTUNITE DE 2014

Nantes Métropole a engagé en 2013 une **étude d'opportunité** pour juger de l'utilité de réaliser un contournement routier du bourg des Sorinières entre les zones d'activités Océanes nord et sud. **Cette étude avait pour objet d'anticiper la dynamique de développement du territoire étudié, de définir les besoins de déplacements et d'explorer les solutions de tracé qui seraient en mesure de répondre au mieux aux besoins identifiés.** S'agissant d'un projet d'infrastructure nouvelle, l'étude comprenait :

- la réalisation d'un diagnostic topographique, environnemental, paysager (perceptions, réseau bocager...) et agricole de la partie ouest du territoire communal afin d'identifier les secteurs à enjeux,
- l'analyse du fonctionnement actuel des déplacements sur le territoire d'étude, tous modes confondus,
- l'estimation des besoins supplémentaires de déplacements tous modes, liés au développement du territoire et à l'évolution des pratiques de mobilité,
- l'esquisse d'une évolution spatiale à l'ouest du centre-ville,
- la **proposition de plusieurs scénarii de tracé** répondant aux principes et objectifs du Plan de Déplacements Urbains et aux contraintes de faisabilité, de topographie, de zones humides, d'insertion paysagère, naturelle et urbaine (perception de la centralité, articulation avec la trame viaire existante...) et de coûts pour les collectivités.

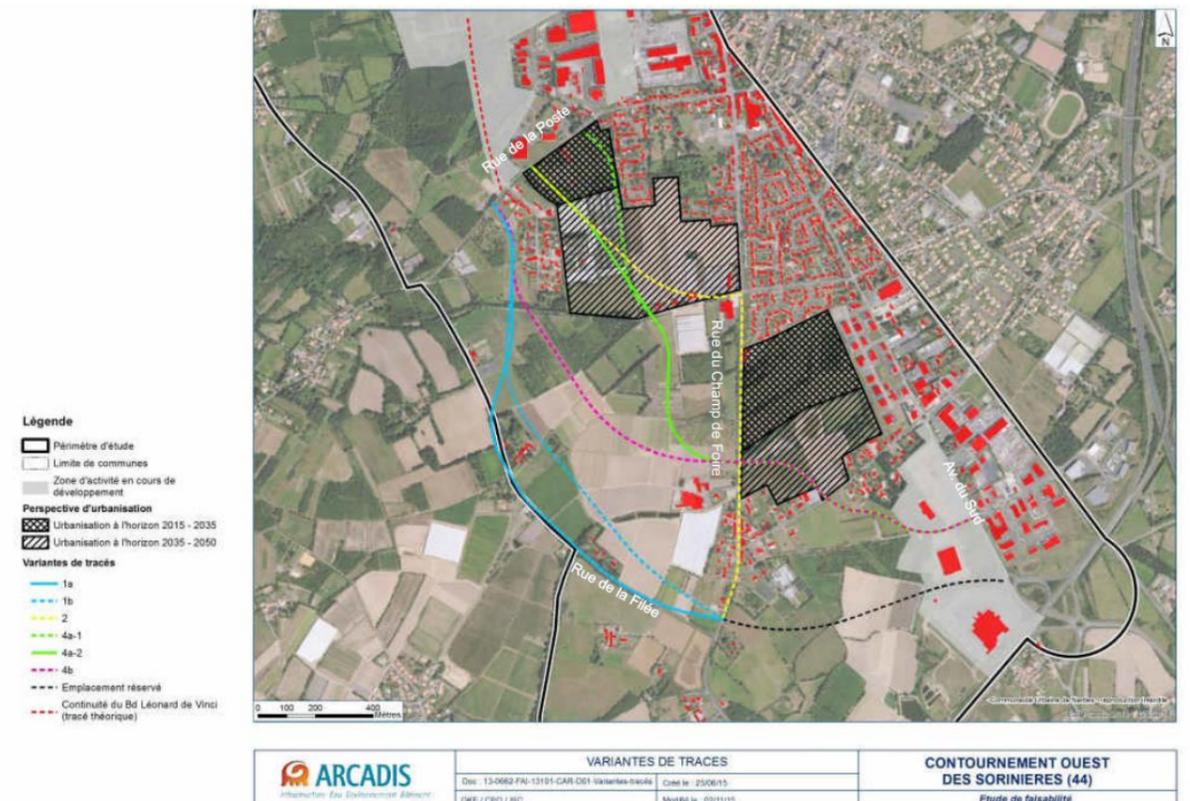


Fig. 1. Variantes de tracés (ARCADIS, 2015)

En 2015, cette étude a conclu, au regard des prévisions d'augmentation du trafic, à la nécessité de réaliser une voie routière permettant aux véhicules motorisés de contourner par l'ouest le bourg des Sorinières (tracés en bleu sur la carte ci-avant), et de relier plus aisément les zones d'activités situées au nord et au-delà le boulevard périphérique nantais.

La section Sud du contournement comprise entre l'échangeur du Taillis et la rue du Champ de Foire (en pointillés noirs sur la carte ci-avant) est déjà incluse dans un projet beaucoup plus vaste d'amélioration de l'itinéraire routier Nantes-Côte Vendéenne, mené par le Conseil Départemental.

Ce projet a fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) en 2007 qui est arrivée à échéance (les travaux devaient débuter en 2019).

La section sud fait aujourd'hui partie du projet global de contournement avec la réalisation d'une DUP globale.

### 2.3. LE PERIMETRE D'ETUDE

En septembre 2015, lors d'un comité de pilotage réunissant Bertrand Affilé et Pascal Pras, vice-présidents de Nantes Métropole en charge respectivement des déplacements et de l'urbanisme, C Couturier et G Allard, maires respectivement des communes des Sorinières et de Rezé, J Charrier, vice-Président délégué aux mobilités du Conseil Départemental, la décision a été prise de retenir un tracé de contournement et d'abandonner les scénarios de boulevard urbain.

Enfin, le 29 juin 2016, afin de permettre à la collectivité de se prémunir contre le risque de voir émerger, sur l'ensemble du faisceau concerné par ce projet, tous travaux, constructions ou aménagement susceptibles de compromettre sa mise en œuvre, la mise en place d'un périmètre d'étude a été approuvé par le Conseil Métropolitain (cf. page suivante).

Ce dispositif, prévu à l'article L.111-10 du code de l'urbanisme, permet à la collectivité d'opposer un sursis à statuer à toute demande d'autorisation de construire susceptible de compromettre ou de rendre plus onéreuse la réalisation de l'opération d'aménagement. Il permet également de justifier une demande d'autorisation préfectorale de pénétrer sur les parcelles privées pour la réalisation des divers diagnostics.

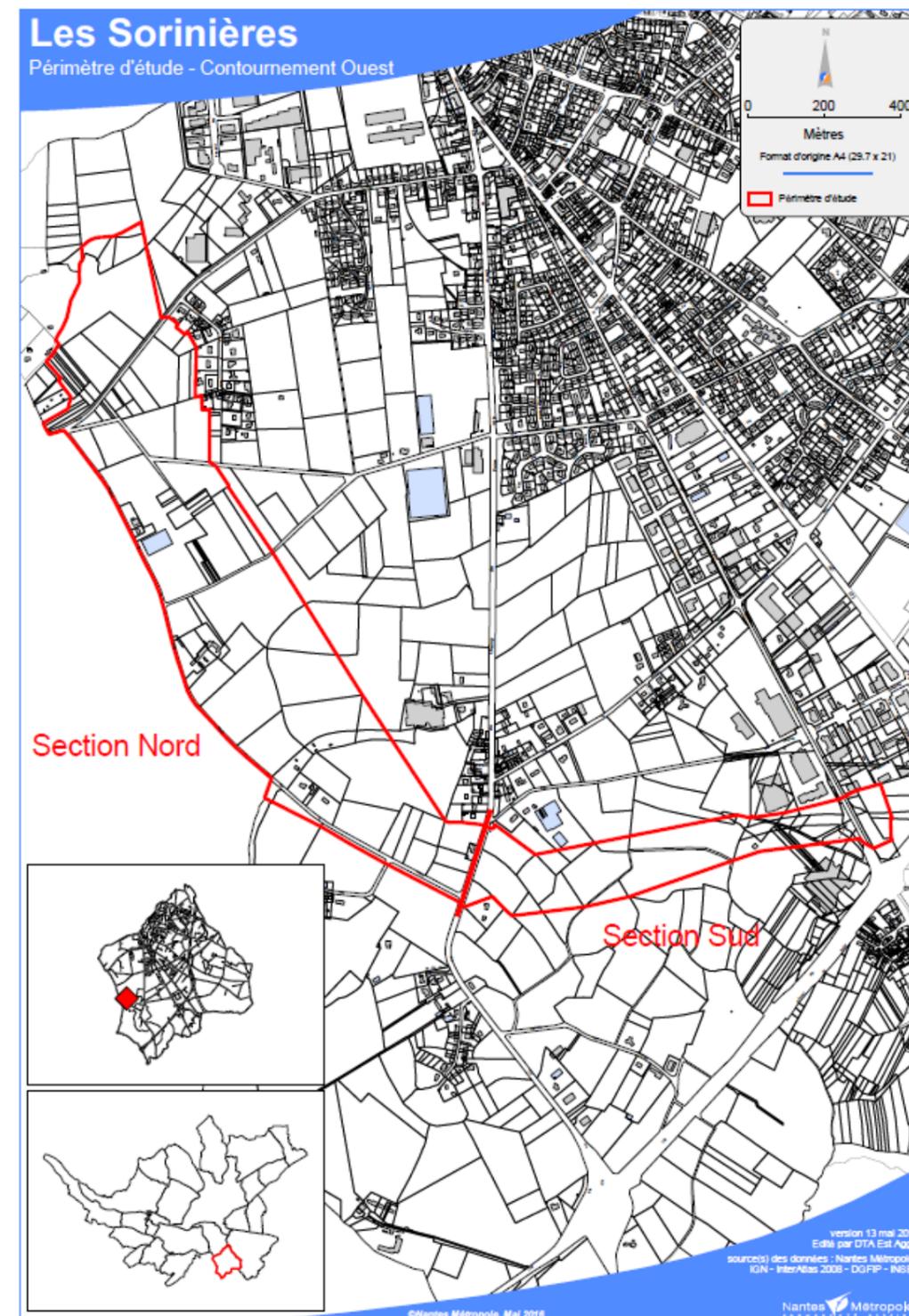


Fig. 2. Périmètre d'étude du contournement approuvé par le Conseil Métropolitain en juin 2016

Assistance à la maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des études préalables au contournement du bourg des Sorinières

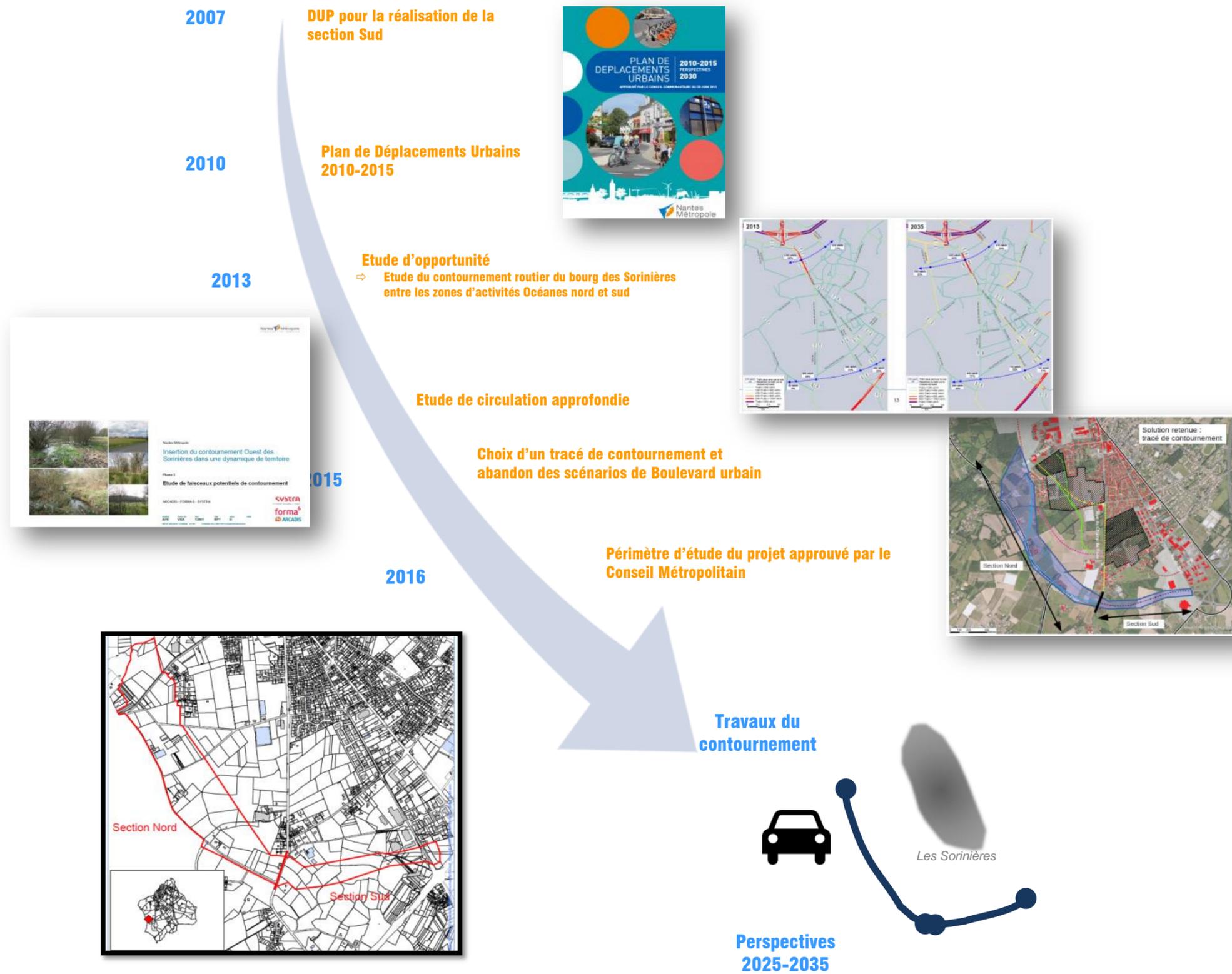


Fig. 3. Synthèse de l'historique du projet

## 2.4. OBJECTIFS DES ETUDES PREALABLES ET SUITE A DONNER AU PROJET

L'étude d'opportunité réalisée en 2013-2015 a permis de retenir la réalisation d'un contournement ouest du bourg des Sorinières. La justification de ce choix dans la suite des études et des missions d'ARTELIA s'appuiera sur les études déjà réalisées, en particulier **l'étude de circulation**.

Le Conseil Métropolitain assoit cette décision en arrêtant un périmètre d'étude en 2016.

Dans un premier temps, les études préalables ont pour objectifs de :

- **conforter la nécessité d'un contournement par l'ouest** (en comparaison d'un boulevard urbain par exemple) par la mise à jour de l'étude de circulation et des hypothèses d'évolution du territoire sous l'influence du contournement ;
- **consolider, voir développer les enjeux et les contraintes du projet** au travers de diagnostics approfondis et exhaustifs ;
- **proposer différents tracés** au sein du périmètre d'étude accompagnés d'une analyse comparative basée sur la doctrine ministérielle « Eviter – Réduire – Compenser ».

Les points cités précédemment sont synthétisés dans la présente note.

CETTE PREMIERE PHASE DU PROJET N'A PAS POUR OBJECTIF PREMIER DE CONFORTER LES SOLUTIONS RETENUES AU STADE DES ETUDES PRELIMINAIRES, MAIS BIEN DE PROPOSER DE NOUVELLES SOLUTIONS ECLAIREES PAR UN DIAGNOSTIC APPROFONDI ET DETAILLE.

### 3. MISE A JOUR DES ETUDES DE CIRCULATION : JUSTIFICATION DU PROJET

#### 3.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Ces études ont pour objet d'évaluer l'impact du contournement Ouest des Sorinières sur les flux de déplacements à différents horizons afin de permettre le choix d'un tracé à l'issue des études préalables, puis d'alimenter les dossiers réglementaires (justification du projet).

Les objectifs sont multiples :

- estimer les besoins de déplacements et analyser les flux tous modes (origine / destination, part modale) aux horizons 2025 et 2035,
- estimer les trafics routiers à horizon 2025 et 2035 en situation « fil de l'eau » sans projet de contournement,
- analyser l'impact du projet de contournement sur les flux routiers 2025 et 2035 selon deux configurations géométriques différentes proposées par Nantes Métropole et son AMO ARTELIA dans le cadre des études préalables de tracé.  
**Ces deux scénarios de contournement sont les tracés de moindre impact définis à l'issue des différents diagnostics réalisés au stade des études préalables et présentés dans le chapitre suivant.**

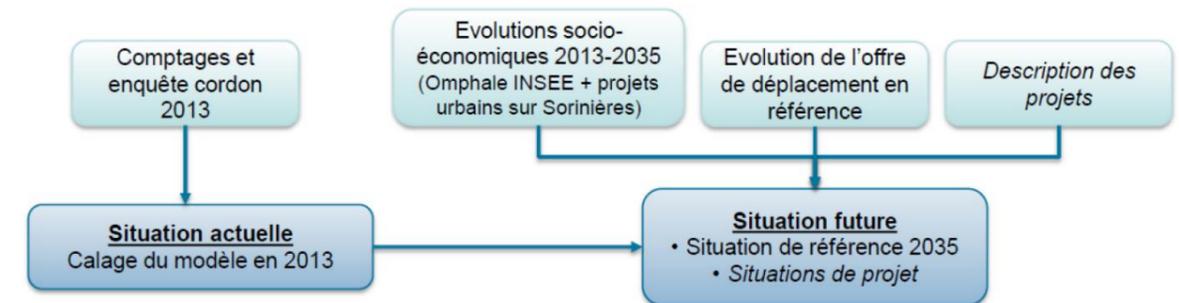
#### 3.2. LE MODELE NANTES METROPOLE ET LES ETUDES DE CIRCULATION DE 2013-2015

Dans le cadre des études d'opportunité 2013-2015, une étude de circulation approfondie a été réalisée avec le **modèle Nantes Métropole**.

Le périmètre de ce modèle s'étendant au-delà de l'aire urbaine, les données prises en compte pour la modélisation étaient donc :

- les trafics générés par le développement des Sorinières ;
- mais également le trafic de transit en lien avec les territoires du sud de Nantes Métropole ;
- les reports potentiels depuis des axes autres que la rue des Sorinières

La démarche de modélisation a été la suivante :



La démarche des études de circulation de 2018-2019 réalisées par Explain est relativement similaire à celle réalisée dans le cadre des études d'opportunité à la différence près de **l'ajout d'un horizon 2025 correspondant à la mise en service du contournement**.

LA MISSION D'EXPLAIN A CONSISTE DANS UN PREMIER TEMPS A RECALER LE MODELE NANTES METROPOLE EN SITUATION DE REFERENCE 2015 EN EXPLOITANT NOTAMMENT LES DONNEES DE LA CAMPAGNE DE COMPTAGES DE 2018, PUIS A MODELISER LES REFERENCES 2025 ET 2035 (SANS PROJET DE CONTOURNEMENT) SUR LA BASE DES HYPOTHESES PROSPECTIVES FOURNIES PAR NANTES METROPOLE (PRISE EN COMPTE DES PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT AFFICHEES AU PLUM).

DANS UN DEUXIEME TEMPS, EXPLAIN A MODELISE DEUX SCENARIOS DE CONTOURNEMENT AUX HORIZONS 2025 ET 2035 AFIN DE LES COMPARER AU SCENARIO DE REFERENCE ET AINSI JUSTIFIER L'INTERET D'UN CONTOURNEMENT ET LES AMENAGEMENTS ASSOCIES A ENVISAGER.

#### 3.3. LES HORIZONS DES ETUDES DE CIRCULATION 2018-2019

Les horizons temporels de cette étude sont :

- 2015, correspondant à la situation actuelle dans le modèle ;
- 2025, correspondant à la mise en service du projet ;
- 2035, correspondant à un horizon +10ans après sa mise en service.

Chaque horizon prospectif a fait l'objet de simulations :

- en situation de référence sans projet ;
- en situation avec projet selon des configurations géométriques fournies par Nantes Métropole et son AMO ARTELIA.

### 3.4. LES RESULTATS DES ETUDES DE CIRCULATIONS DE 2018-2019

#### 3.4.1. LES ENTRANTS

- Etude d'opportunité réalisée en 2015 intégrant la campagne de comptages de 2013 et les résultats des modélisations de trafic (Arcadis / Forma 6 / MVA) (cf. paragraphe précédent).
- Etude de trafic de 2018 réalisée sur le cordon d'étude (= périmètre d'étude) (cf. carte ci-contre).
- Données prospectives de population / emplois établies par les services de Nantes Métropole à l'horizon 2025 et 2035 (données intégrées au modèle de déplacements multimodal de Nantes Métropole).
- Tracés étudiés dans le cadre des études préalables ainsi que la géométrie des tracés.

##### 3.4.1.1. ETUDE DE TRAFIC DE 2018 ET SITUATION DE REFERENCE 2015

Le périmètre de l'étude de trafic est présenté sur la carte ci-contre. **Sur ce périmètre une campagne de mesures a été effectuée entre le 29/05/2018 et le 04/06/2018.** Des boucles de comptages (15) et des enquêtes origines/destinations (12) ont été effectuées pour caractériser le trafic actuel (cf. carte ci-contre).

La première phase de l'étude de circulation confiée au bureau d'études Explain consiste à **recaler le modèle en situation de référence de l'année 2015** en intégrant les résultats des données de la campagne de comptages de 2018.

Les résultats de l'étude de trafic de 2018 démontrent que le trafic supporté quotidiennement par la RD 137 (rue desservant le bourg des Sorinières) est de **20 000 véhicules/jour dont 3% de poids lourds** (cf. carte page suivante) :

- **60% de ce flux est en transit** (en traversé du bourg des Sorinières) ;
- **40% de ce flux est en trafic d'échanges** (originaire ou à destination du bourg).

Cette répartition vient en déduction des enquêtes O/D réalisées dans le périmètre d'étude.

La carte ci-contre présente les résultats du trafic moyen journalier observé le mardi et jeudi (jours supposés les plus fréquentés de la semaine).

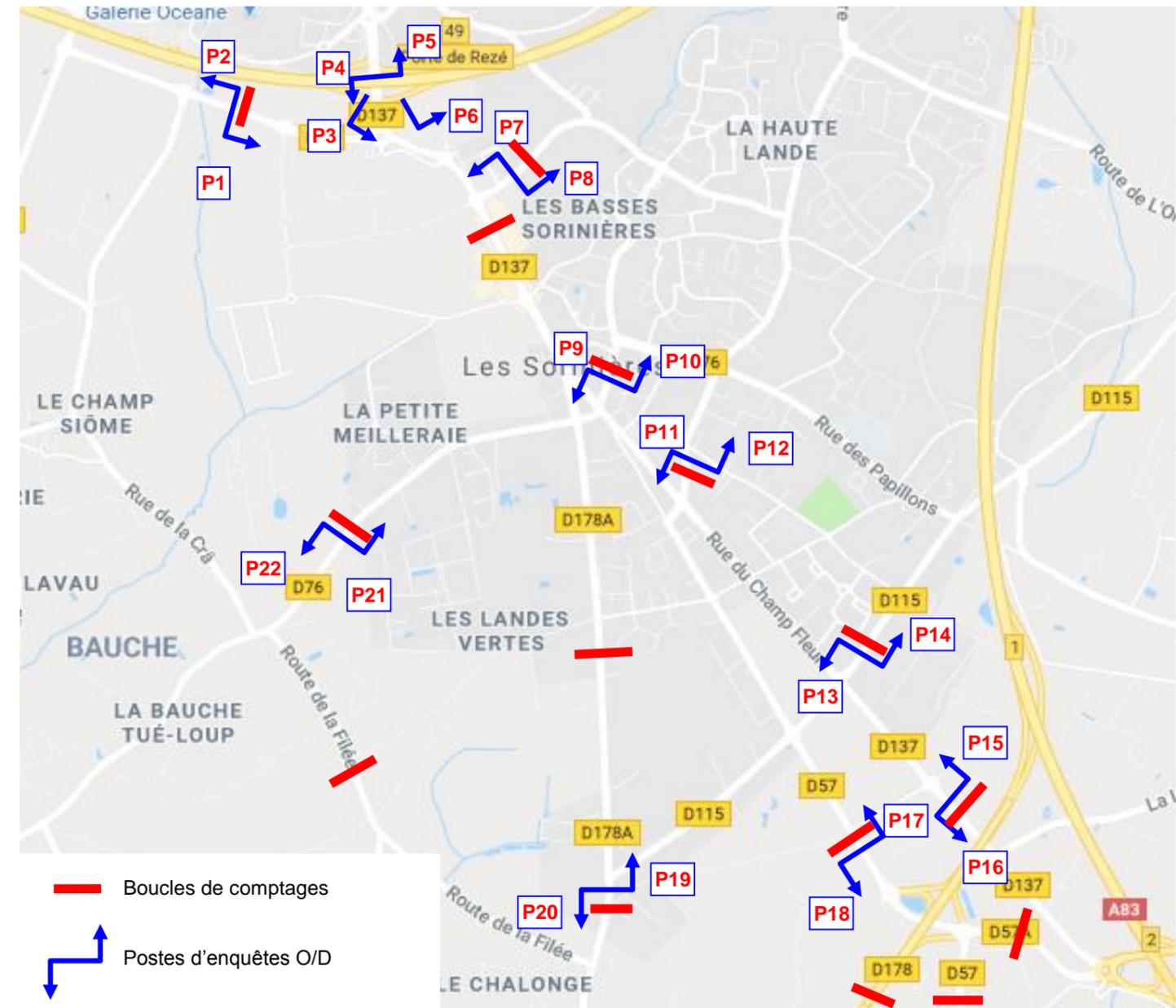


Fig. 4. Localisation des postes d'enquêtes et des boucles de comptages

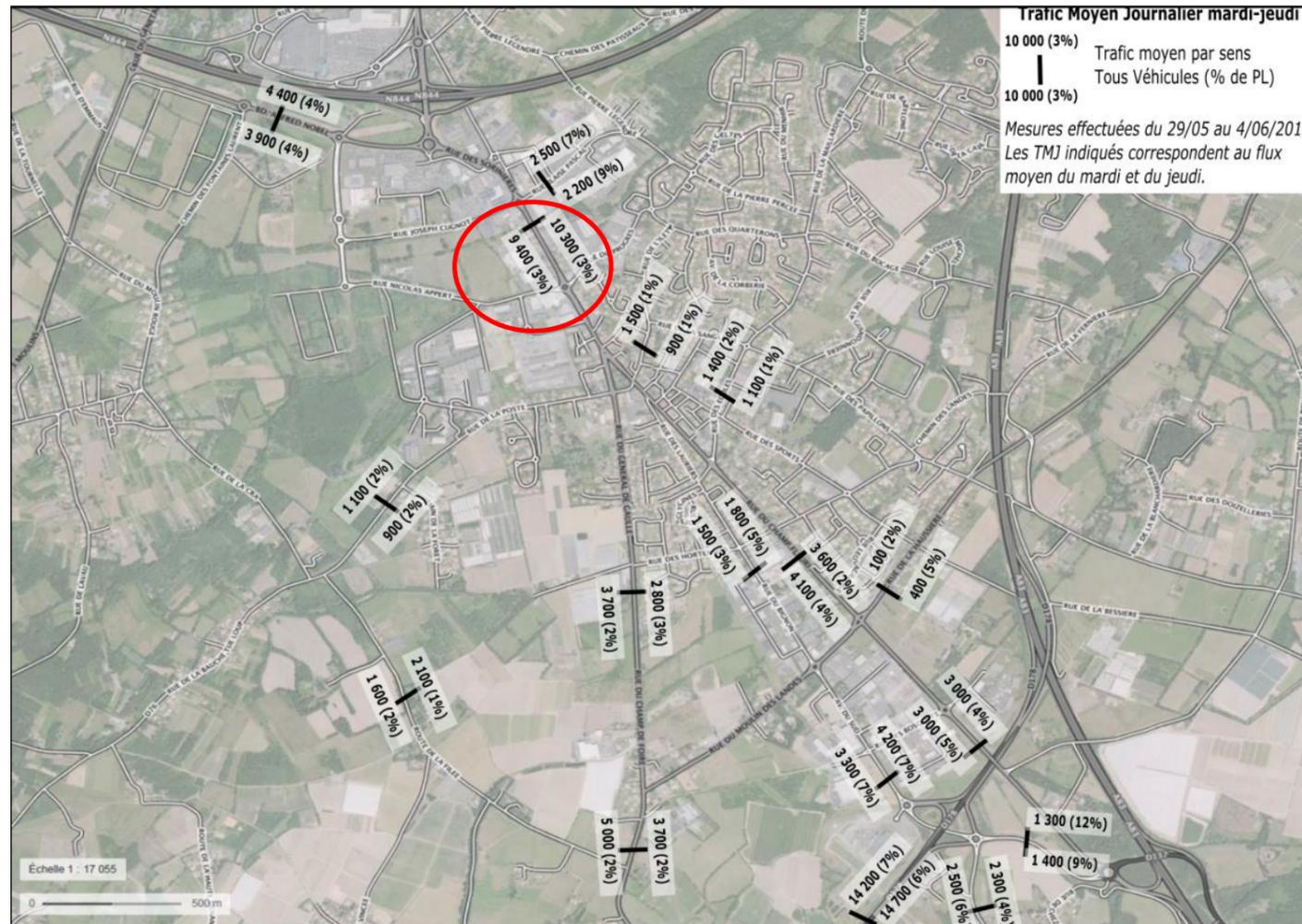


Fig. 5. Résultats du trafic moyen journalier (étude de trafic de 2018, Nantes Métropole)

Après le recalage du modèle, les conditions de circulation dans Les Sorinières à l'heure de pointe du matin et du soir semblent satisfaisantes sur le périmètre d'étude (cf. cartes ci-contre).

A l'inverse, en dehors des Sorinières, nous observons sur les cartes ci-contre :

- En HPM :
  - des saturations ponctuelles au niveau du périphérique et l'A83 ;
  - des saturations ponctuelles au niveau de la rue de Nantes.
- En HPS :
  - Saturations ponctuelles au niveau de la Porte de Rezé et sur la rue de Nantes.

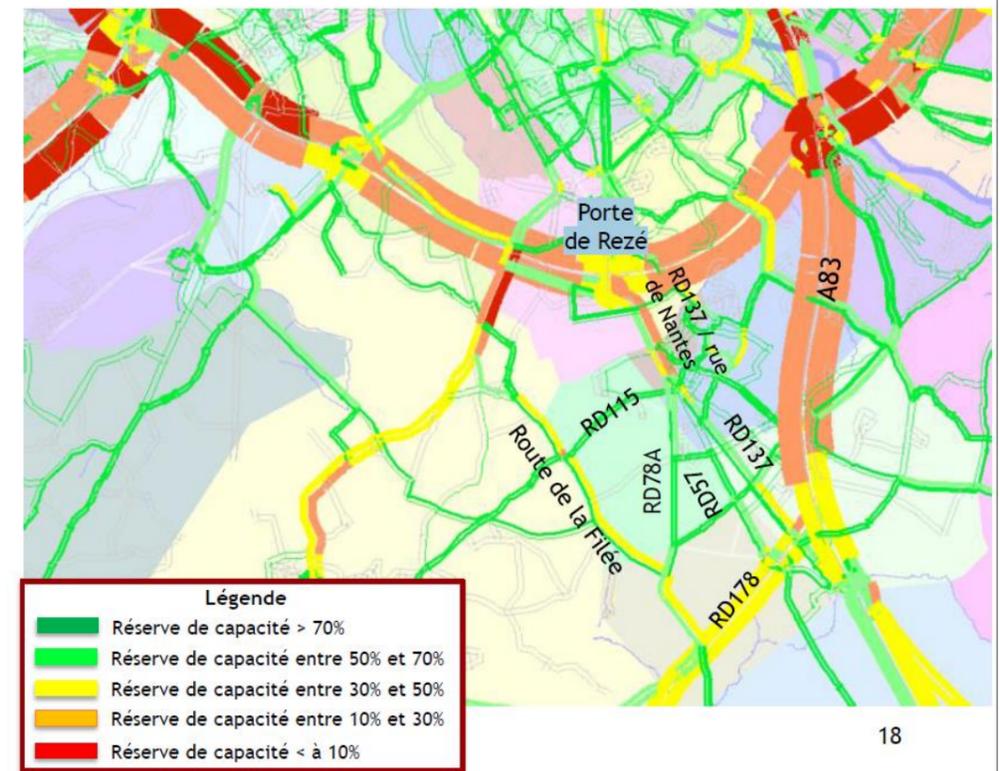


Fig. 6. Trafics et congestion routière – HPM (Explain, janvier 2019)

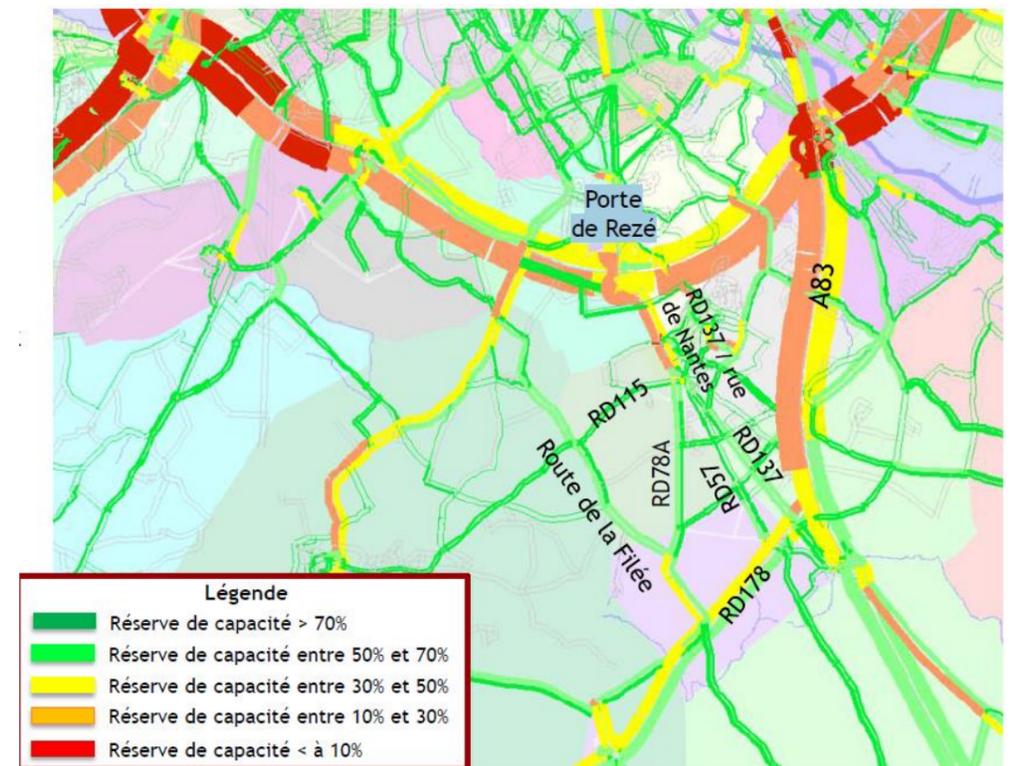


Fig. 7. Trafics et congestion routière – HPS (Explain, janvier 2019)

3.4.1.2. HYPOTHESES PROSPECTIVES

A l'échelle de la commune et selon le modèle de Nantes Métropole mis à jour, les hypothèses prospectives sont les suivantes (cf. carte de l'évolution de la population ci-dessous) :

- La population 2015 estimée à 8 890 habitants ;
- A l'horizon 2025, une quasi-stabilité de la population totale et + 180 emplois ;
- A l'horizon 2035, une diminution de la population (-780) et + 200 emplois.

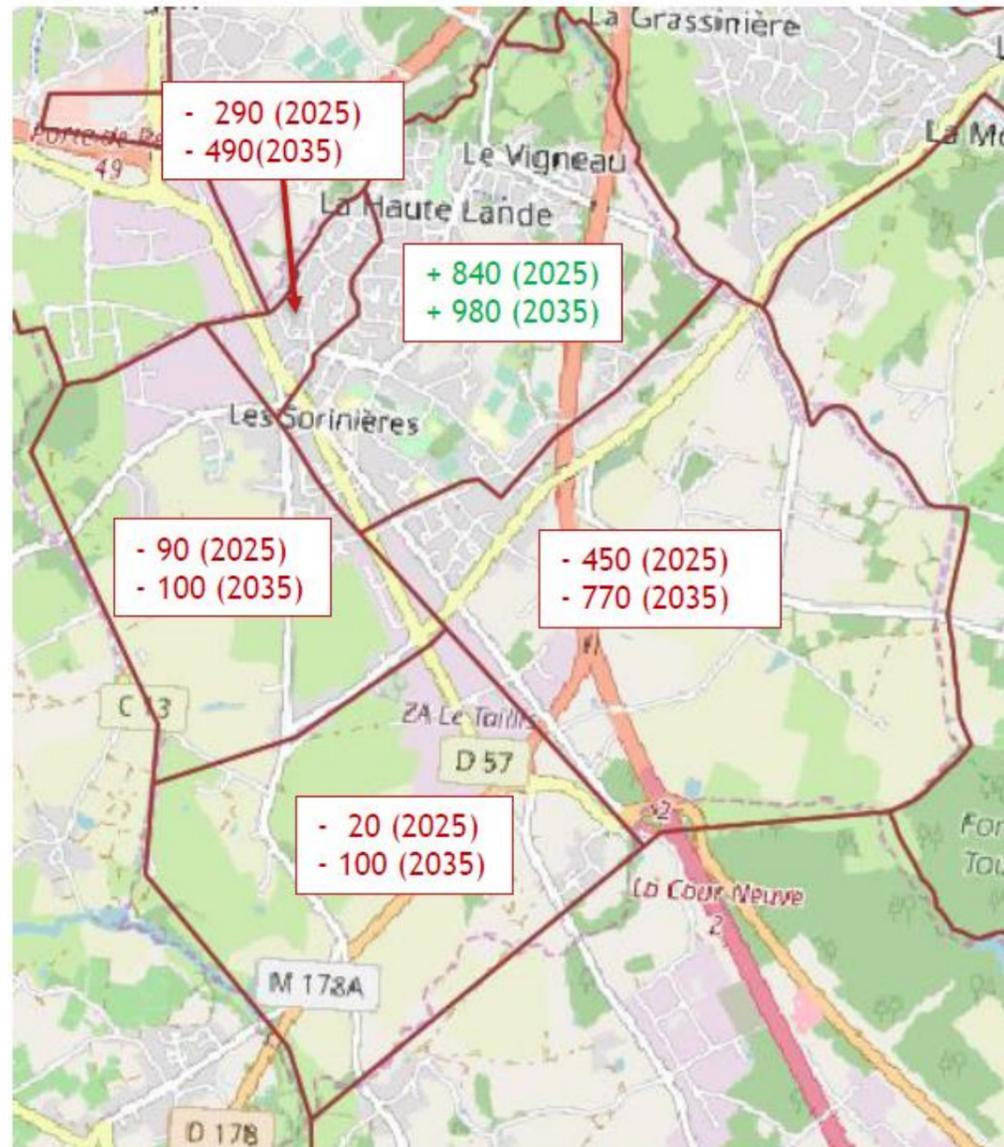


Fig. 8. Evolution de la population en 2025 et 2035 (source des données démographiques : Nantes Métropole)

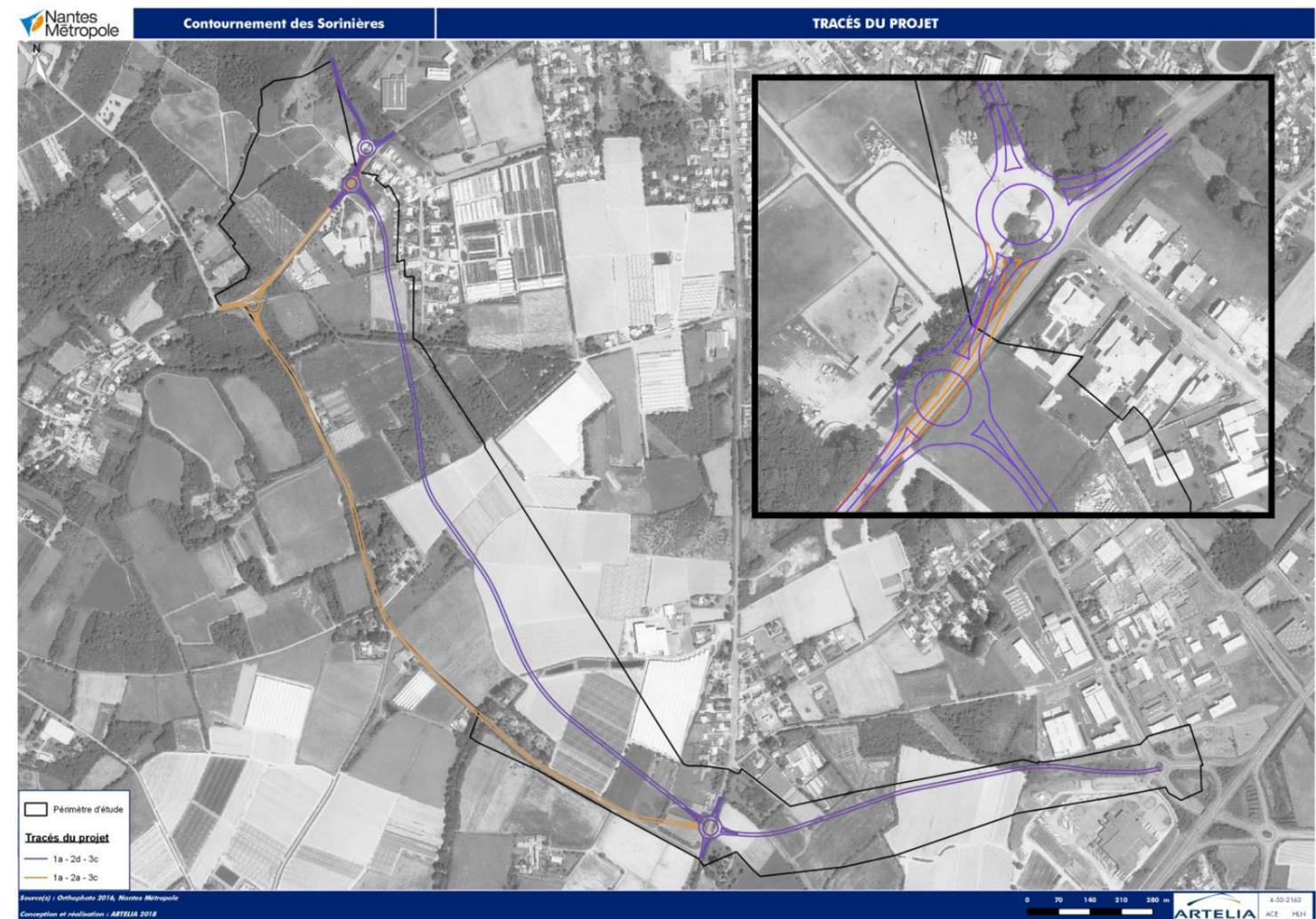
3.4.1.3. GEOMETRIE DES TRACES

La géométrie des tracés intégrée au modèle est présentée dans le chapitre 6 « Les orientations d'aménagement ».

3.4.1.4. SCENARIOS TESTES DANS LE MODELE MULTIMODAL

Trois scénarios aux horizons 2025 et 2035 ont été testés :

- **Scénario 1** : réutilisation de la Route de la Filée – tracé 1A-2A-3C – SANS contraintes de circulation dans le bourg des Sorinières.
- **Scénario 2** : réutilisation de la Route de la Filée – tracé 1A-2A-3C – AVEC contraintes de circulation dans le bourg des Sorinières.
- **Scénario 3** avec tracé 1A-2D-3C SANS contraintes de circulation dans le bourg des Sorinières.



**3.4.2. LES RESULTATS DU MODELE A L'HORIZON 2025**

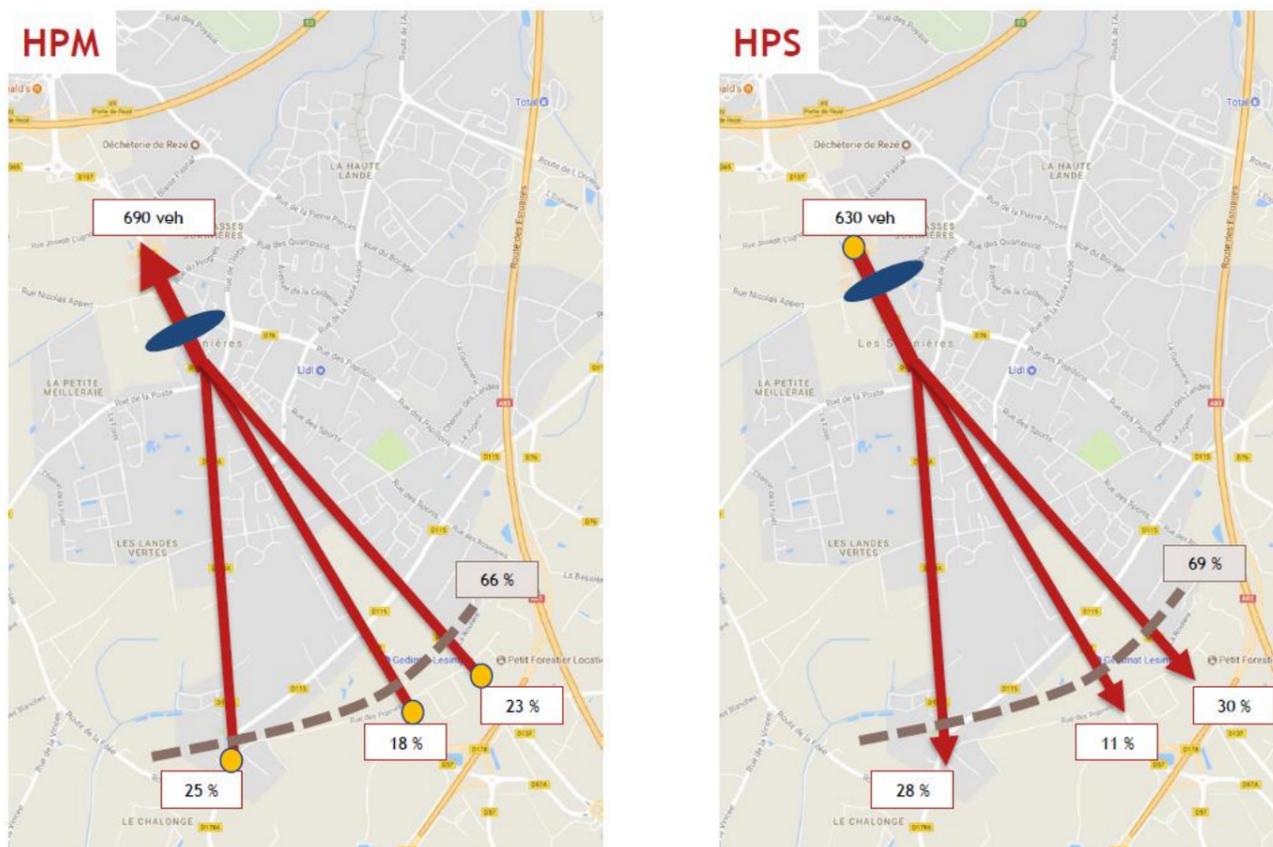
**3.4.2.1. SCENARIO 0 : SCENARIO DE REFERENCE**

A l'horizon 2025, au sein du modèle :

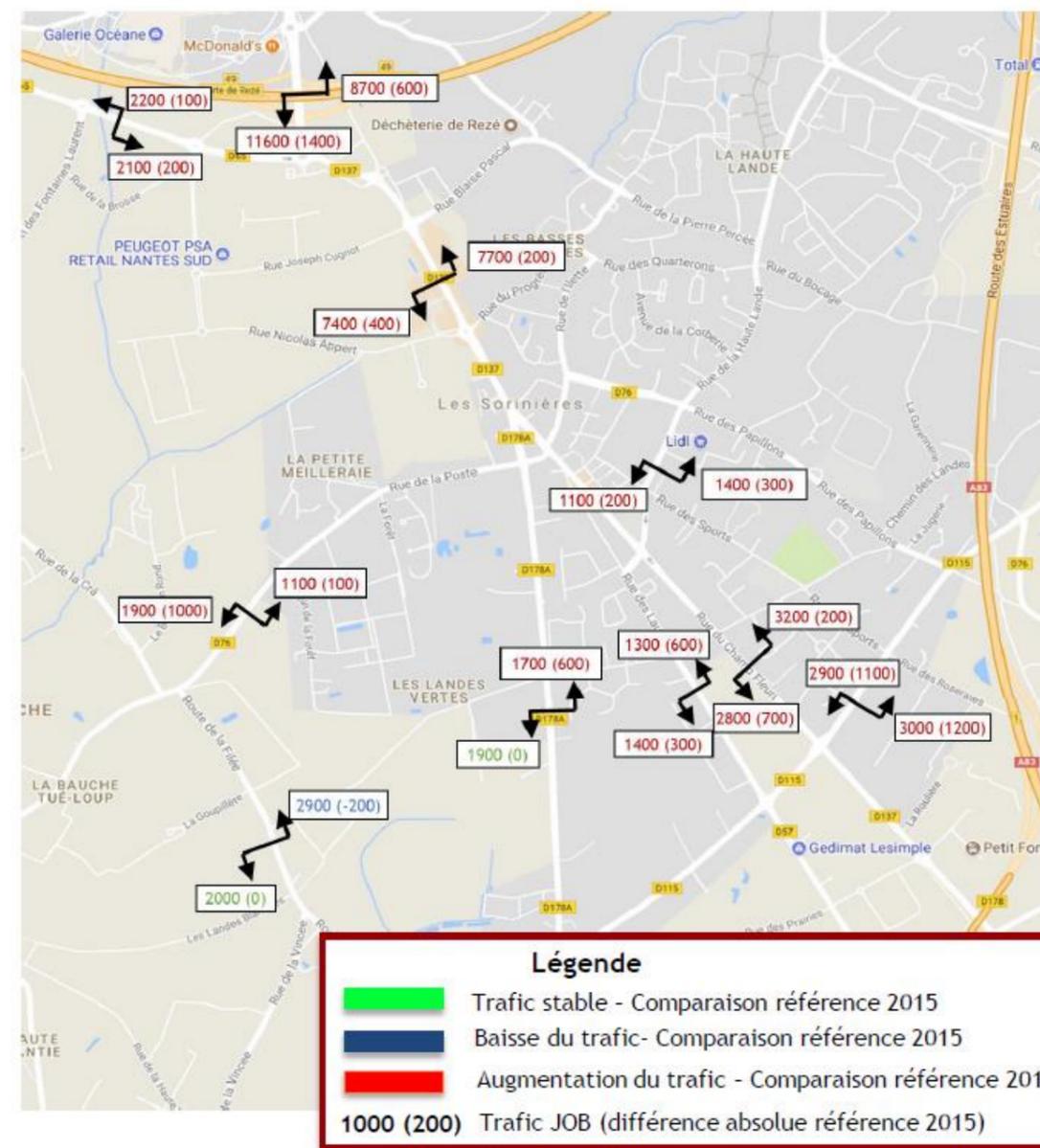
- Près de 15 100 véh/JOB<sup>1</sup> sur la route de Nantes ;
- Près de 4 900 véh/JOB sur la route de la Filée et 3 000 véh/JOB sur la rue de la Poste.

Au niveau des branches de la patte d'oie :

- 6 000 véh/JOB sur la RD137 (Champ Fleuri) ;
- 3 600 véh/JOB sur la RD178A ;
- 2 700 véh/JOB sur la RD57.



**Fig. 9. Détail des trafics sur la RD 137 à l'heure de pointe du matin (HPM) et à l'heure de pointe du soir (HPS) pour le scénario de référence à l'horizon 2025 (Explain, 2019)**



**Fig. 10. Estimation des trafics JOB suivant le scénario 0 – Sans contournement - A l'horizon 2025 (Explain, février 2019)**

<sup>1</sup> JOB = Jour Ouvré de Base

**A l'horizon 2025**, en heure de pointe du matin et du soir, nous observons :

- Des trafics globalement fluides sur les principaux axes ;
- Des réserves de capacité limitées au niveau du périphérique et de l'A83 ;
- Une réserve de capacité limitée au niveau de la rue de Nantes en direction de Rezé et du Sud.

**Le trafic en local reste globalement stable.**

**Les évolutions de trafics n'entraînent pas de saturations au niveau du bourg des Sorinières en 2025 :**

- Les conditions de trafics restent satisfaisantes en dépit des augmentations de trafic observées ;
- Quelques saturations ponctuelles au niveau de la rue de Nantes.

**En 2025, sans aménagement du contournement, les conditions de circulation dans les Sorinières restent satisfaisantes malgré une légère augmentation du trafic. Ceci s'explique à la fois par des évolutions modérées de la population et des emplois communaux.**

3.4.2.2. SCENARIO 1 : TRACE 1A-2A-3C SANS RESTRICTION DANS LE CENTRE DES SORINIÈRES

A l'horizon 2025, sur les 3 sections du contournement :

- Section 1A : 3 600 véh/JOB ;
- Section 3C : 5 900 véh/JOB ;
- Route de la Filée : 5 900 véh/JOB (+1000 véh/JOB).

La création du contournement entraîne une augmentation de trafic sur l'itinéraire section 1A ; ce qui implique une attractivité plus importante sur la RD178A (ce qui va à l'encontre de l'objectif du projet).

Nous observons également une diminution du trafic sur la RD57 et la rue du Champ Fleuri.

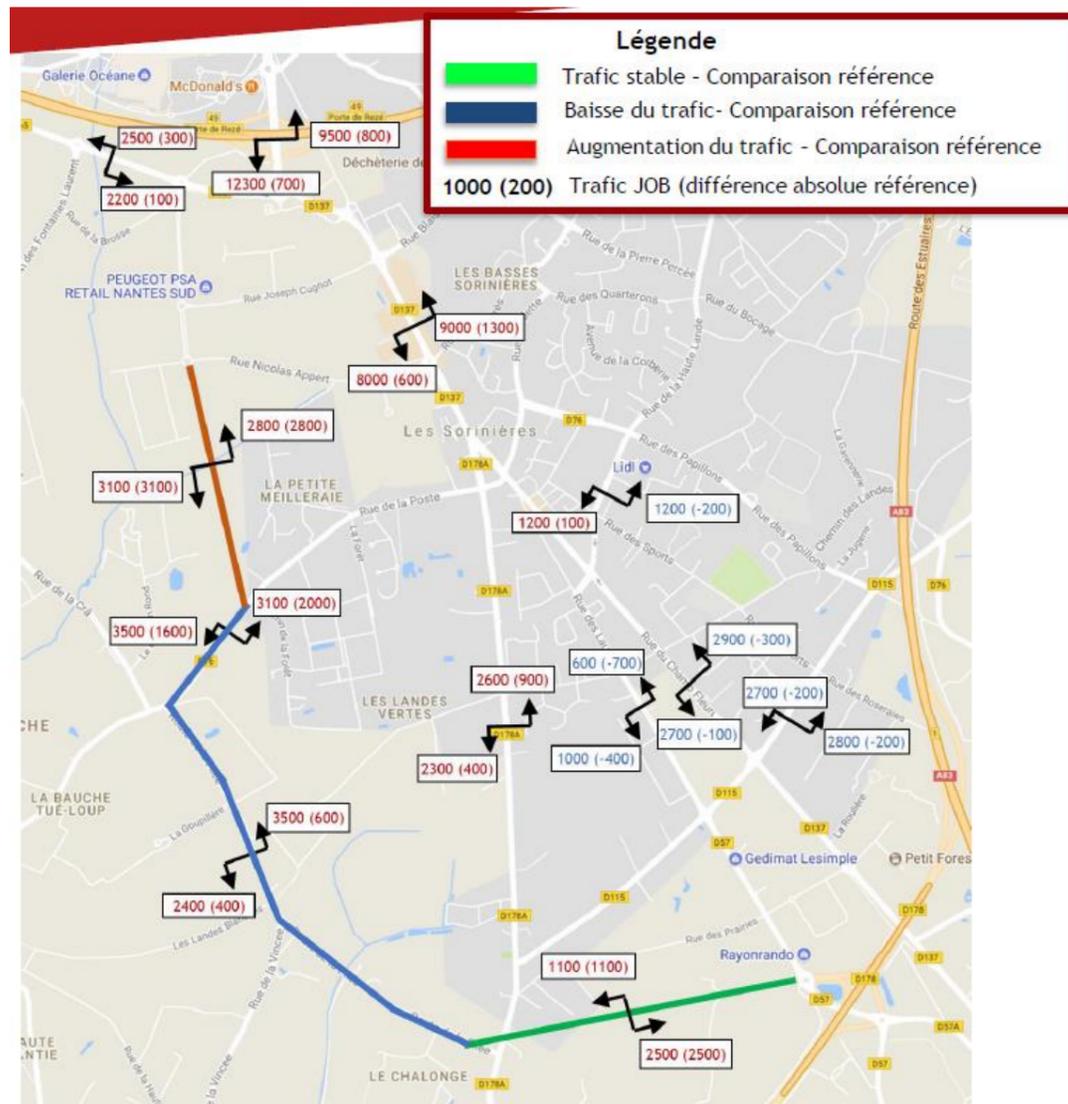


Fig. 11. Estimation des trafics JOB suivant le scénario 1 – Tracé 1A-2A-3C sans restriction - A l'horizon 2025 (Explain, février 2019)

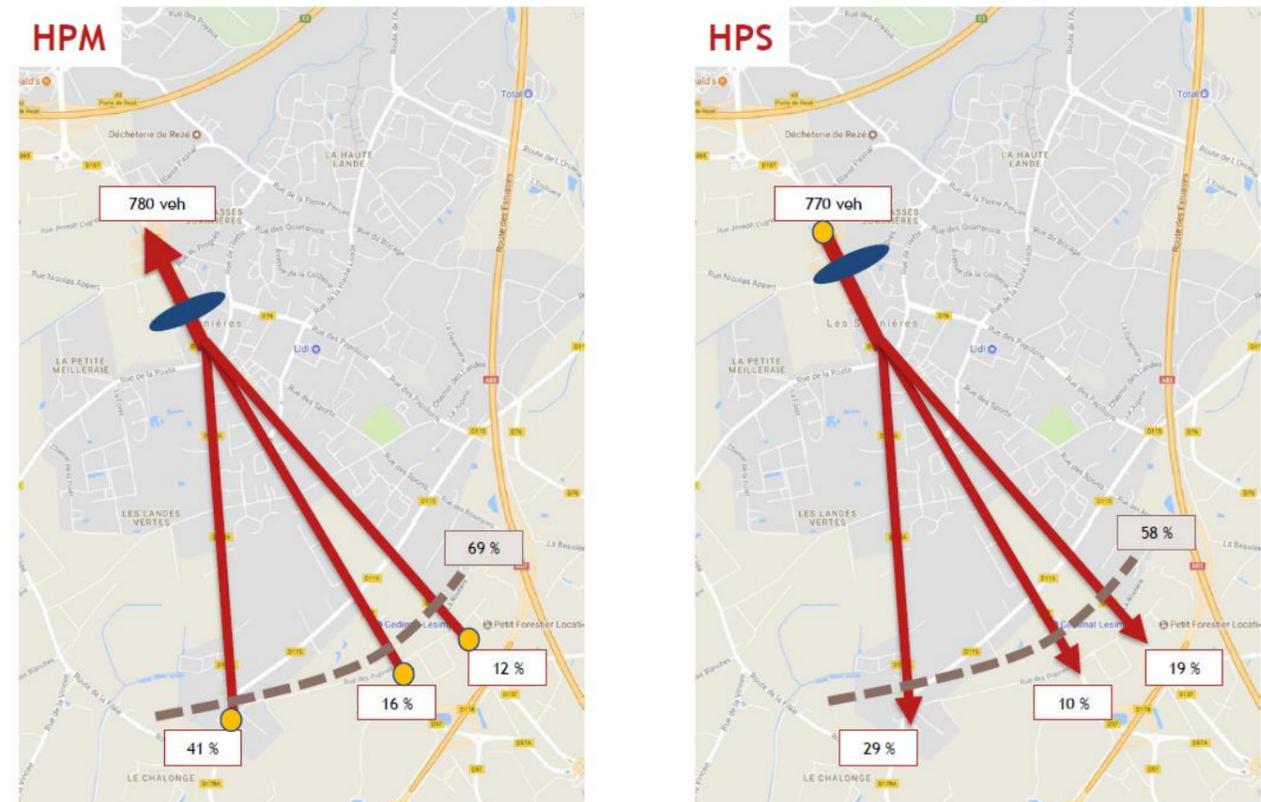


Fig. 12. Détail des trafics sur la RD 137 à l'heure de pointe du matin (HPM) et à l'heure de pointe du soir (HPS) pour le scénario 1 – Tracé 1A-2A-3C sans restriction - A l'horizon 2025 (Explain, 2019)

A l'horizon 2025, le scénario 1 entraîne :

- Un appel de trafic depuis l'est et l'ouest ;
- Une augmentation du trafic sur la RD178A et sur la rue de Nantes dû au nouveau trafic apporté par la section 1A ;
- Une légère diminution du trafic sur les RD57 et rue du Champ Fleuri ;
- Un délestage de l'itinéraire via la rue du Crâ.

Malgré l'augmentation de trafic, les conditions de circulations restent globalement similaires à la situation sans contournement.

3.4.2.3. SCENARIO 2 : TRACE 1A-2A-3C AVEC RESTRICTION DANS LE CENTRE DES SORINIÈRES

A l'horizon 2025, sur les 3 sections du contournement :

- Section 1A : 4 000 véh/JOB ;
- Section 3C : 6 600 véh/JOB ;
- Route de la Filée : 7 700 véh/JOB (+2 800 véh/JOB).

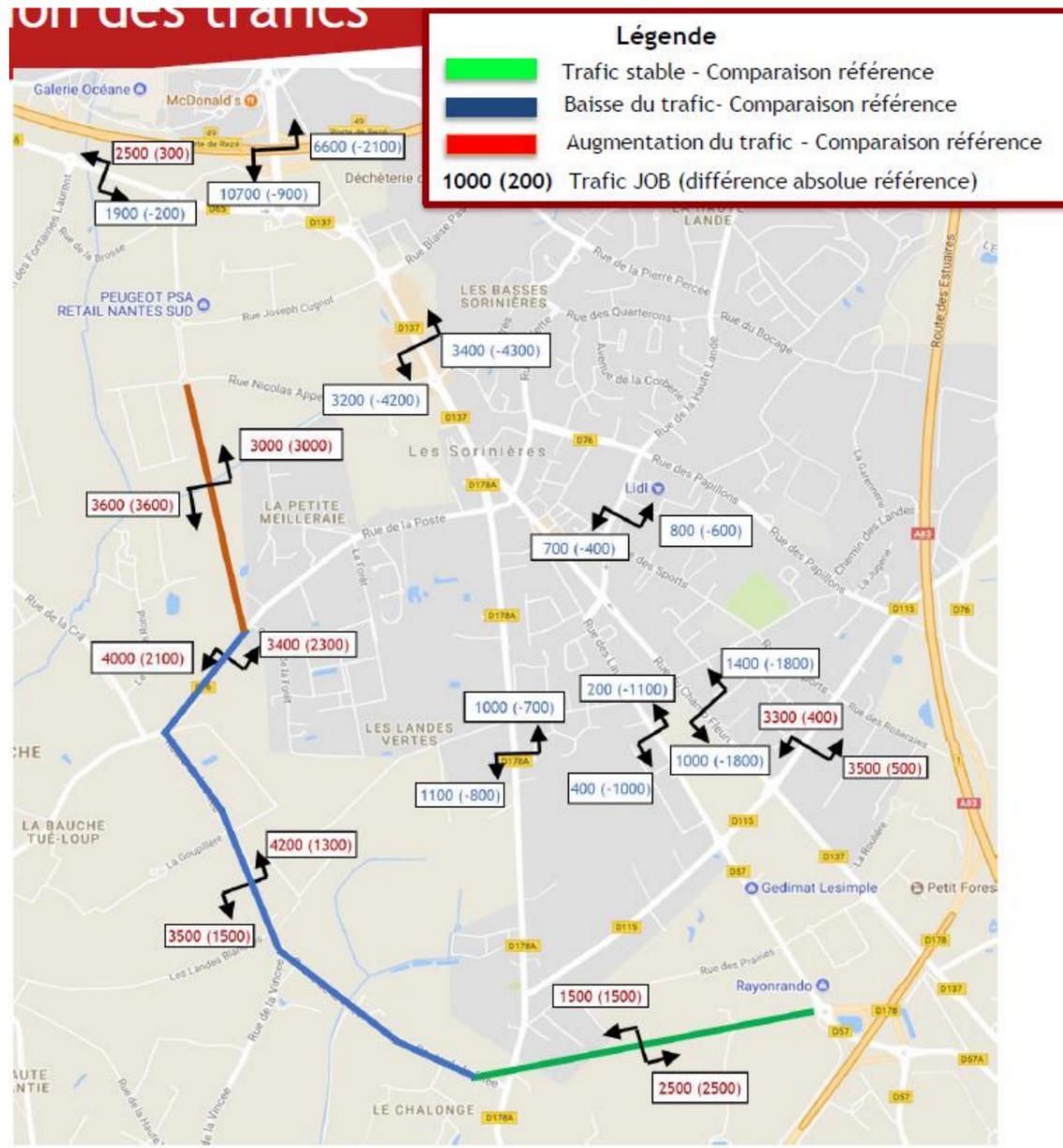


Fig. 13. Trafic JOB suivant le scénario 2 – Tracé 1A-2A-3C avec restriction - A l'horizon 2025 (Explain, février 2019)

Nous observons pour ce scénario une diminution importante du trafic sur l'ensemble de la patte d'oie et la rue de Nantes ; ceci est à imputer aux restrictions de circulation contraignant la circulation dans le bourg des Sorinières.

Le scénario 2 est donc plus attractif que le scénario 1.

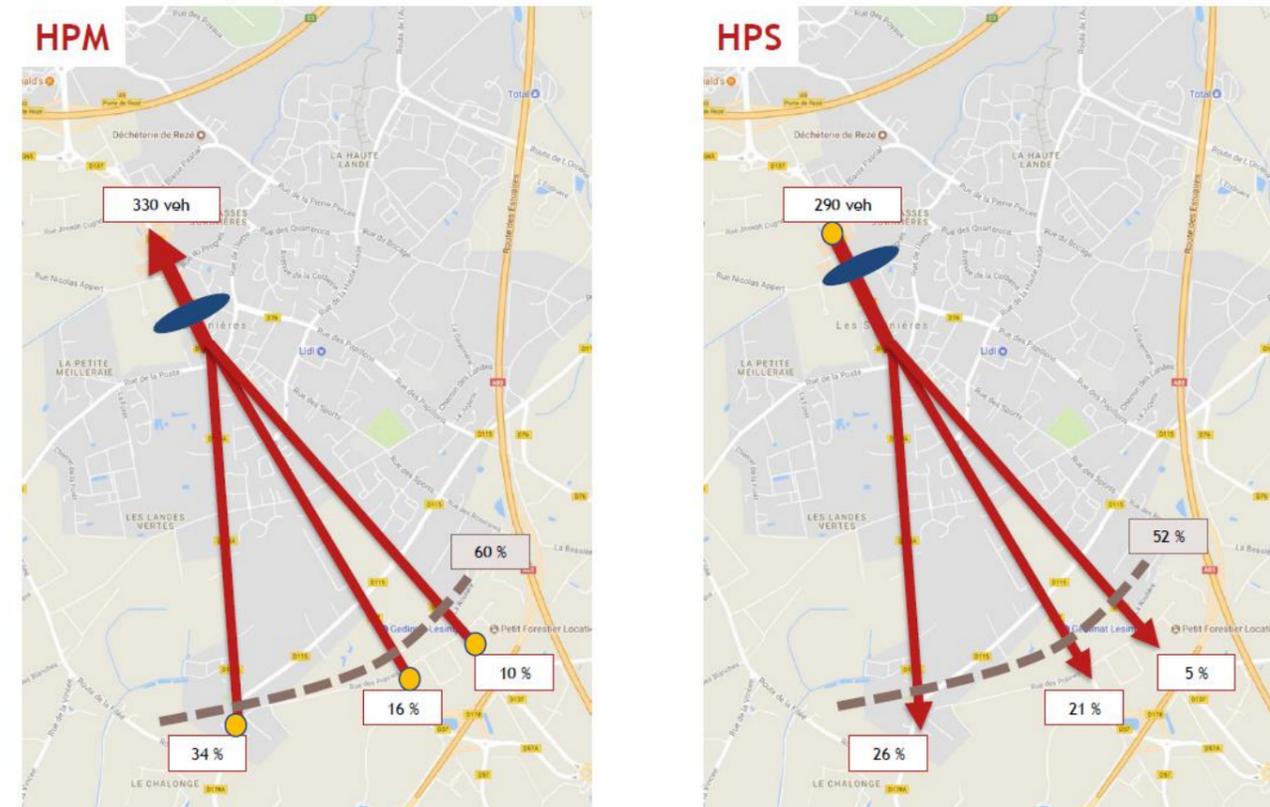


Fig. 14. Détail des trafics sur la RD 137 à l'heure de pointe du matin (HPM) et à l'heure de pointe du soir (HPS) pour le scénario 2 – Tracé 1A-2A-3C avec restriction - A l'horizon 2025 (Explain, 2019)

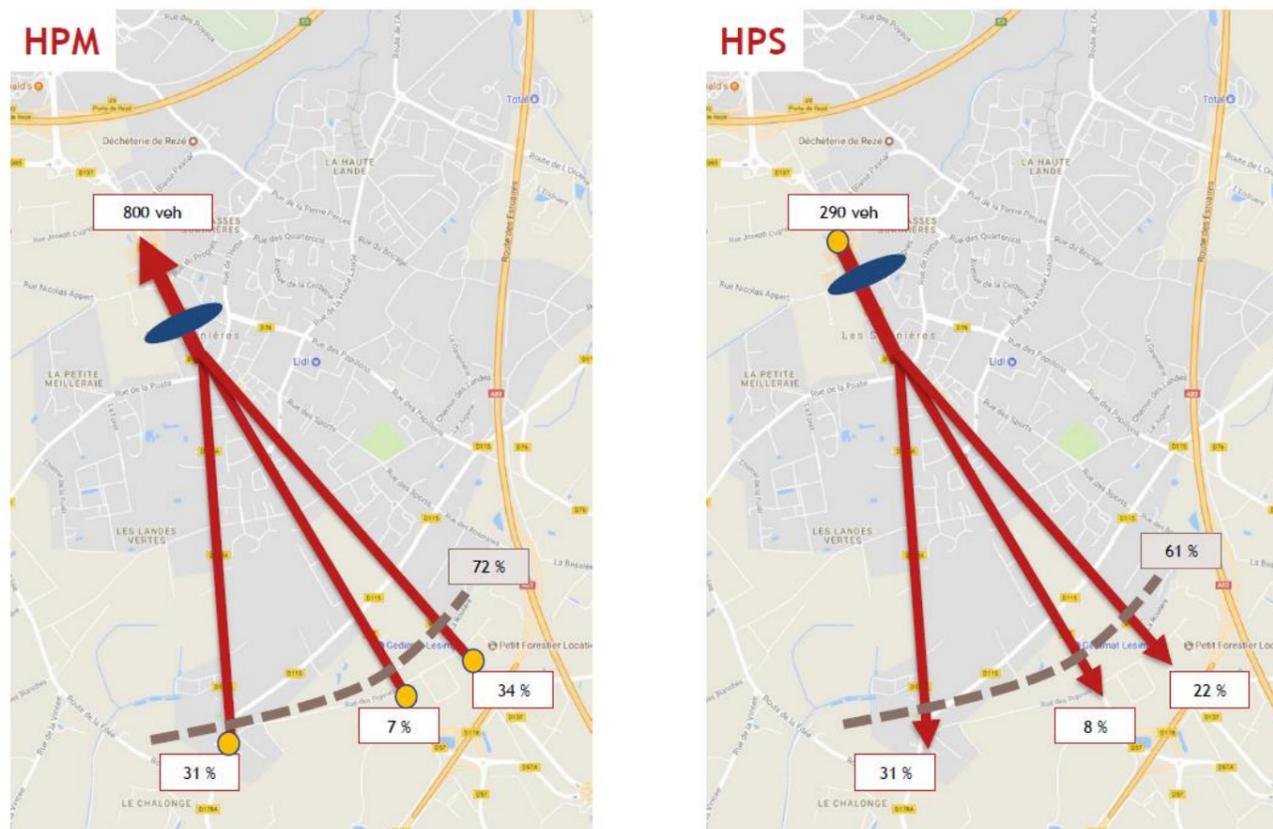
Les conditions de circulations sont totalement fluides sur le périmètre d'étude.

3.4.2.4. SCENARIO 3 : TRACE 1A-2A-3C SANS RESTRICTION

A l'horizon 2025, sur les 3 sections du contournement :

- Section 1A : 4 600 véh/JOB ;
- Section 3C : 7 300 véh/JOB ;
- Section 2D : 5 600 véh/JOB.

Nous observons un délestage de la route de la Filée de – 2 100 véh/JOB par rapport au scénario de référence causé par la nouvelle section 2D. Cette voie nouvelle entraîne un appel de trafic sur le contournement, augmentant le trafic sur les sections 1A et 3C.



Détail des trafics sur la RD 137 à l'heure de pointe du matin (HPM) et à l'heure de pointe du soir (HPS) pour le scénario 3 – Tracé 1A-2D-3C sans restriction - A l'horizon 2025 (Explain, 2019)

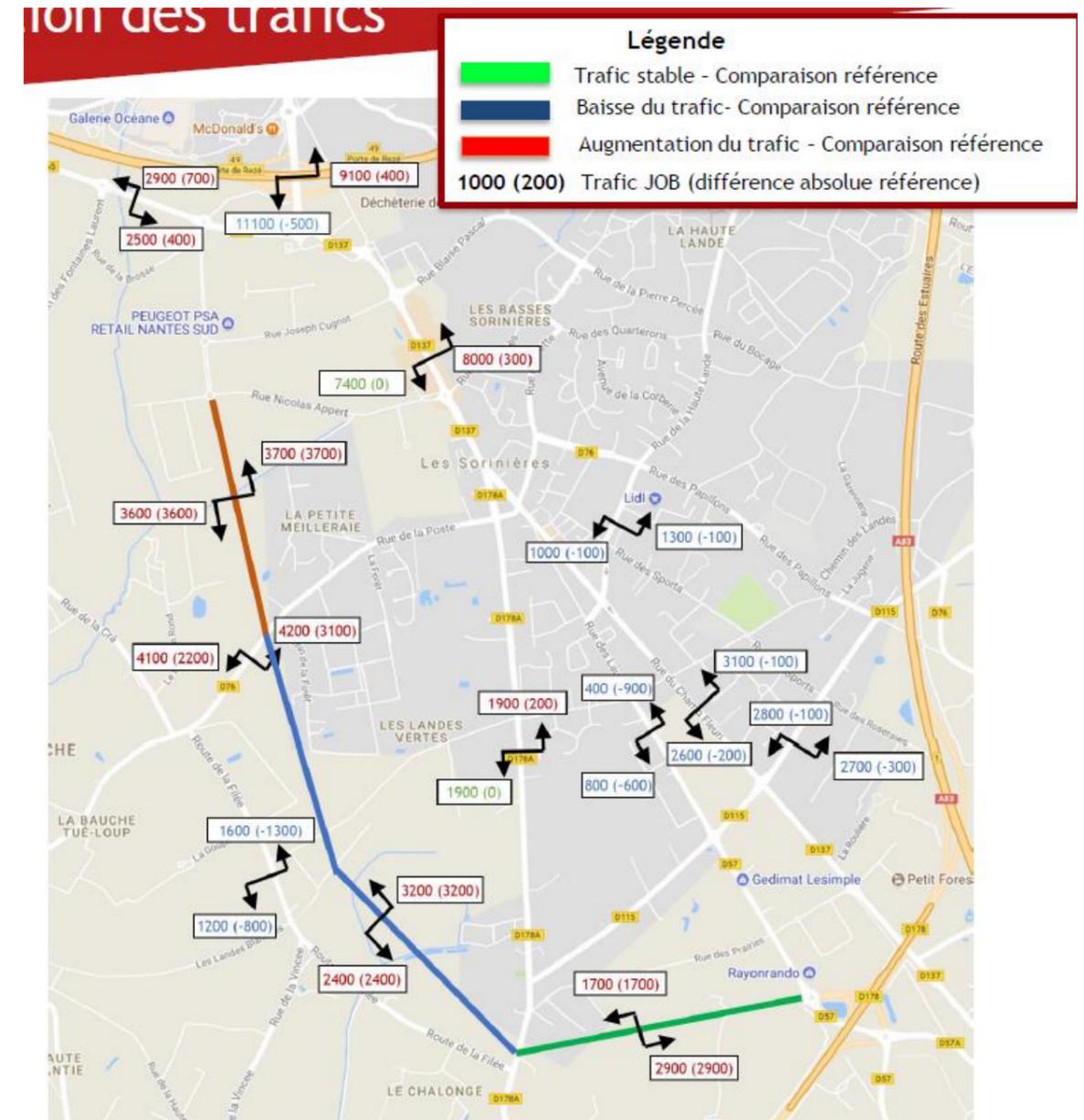


Fig. 15. Trafic JOB suivant le scénario 3 – Tracé 1A-2D-3C sans restriction - A l'horizon 2025 (Explain, février 2019)

A l'horizon 2025, le scénario 3 entraîne :

- un délestage de la route de la Filée (itinéraire plus attractif par la nouvelle section 2D) ;
- une augmentation du trafic par rapport au scénario 2 sur le contournement dans son ensemble.

Les conditions de circulations restent globalement similaires à la situation sans contournement.

### 3.4.3. LES RESULTATS DU MODELE A L'HORIZON 2035

#### 3.4.3.1. SCENARIO 0 : SCENARIO AU FIL DE L'EAU

A l'horizon 2035, au sein du modèle :

- Près de 15 500 véh/JOB<sup>2</sup> sur la route de Nantes ;
- Près de 5 300 véh/JOB sur la route de la Filée et 3 400 véh/JOB sur la rue de la Poste.

Au niveau des branches de la patte d'oie :

- 7 400 véh/JOB sur la RD137 (Champ Fleuri) ;
- 3 200 véh/JOB sur la RD178A ;
- 3 500 véh/JOB sur la RD57.

A l'horizon 2035, nous observons les mêmes tendances qu'en 2025, avec des augmentations de trafic plus marquées sur les 3 axes venant du sud (RD 137, RD 57 et RD 178A)

**Les évolutions de trafics n'entraînent pas de saturations supplémentaires au niveau du bourg des Sorinières en 2035.**

#### 3.4.3.2. SCENARIO 1 : TRACE 1A-2A-3C SANS RESTRICTION

A l'horizon 2035, sur les 3 sections du contournement :

- Section 1A : 4 100 véh/JOB ;
- Section 3C : 5 700 véh/JOB ;
- Route de la Filée : 6 200 véh/JOB (+900 véh/JOB).

A l'horizon 2035, la création du contournement entraîne une augmentation de trafic sur l'itinéraire section 1A ; ce qui implique une attractivité plus importante sur la RD178A (ce qui va à l'encontre de l'objectif du projet).

Nous observons également une diminution du trafic sur la RD57 et la rue du Champ Fleuri.

#### 3.4.3.3. SCENARIO 2 : TRACE 1A-2A-3C AVEC RESTRICTION

A l'horizon 2035, sur les 3 sections du contournement :

- Section 1A : 4 500 véh/JOB ;
- Section 3C : 6 000 véh/JOB ;
- Route de la Filée : 8 200 véh/JOB (+ 2 900 véh/JOB).

**Nous observons pour ce scénario une diminution importante du trafic sur l'ensemble de la patte d'oie et la rue de Nantes ; ceci est à imputer aux restrictions de circulation contraignant la circulation dans le bourg des Sorinières.**

#### 3.4.3.4. SCENARIO 3 : TRACE 1A-2D-3C SANS RESTRICTION

A l'horizon 2035, sur les 3 sections du contournement :

- Section 1A : 5 400 véh/JOB ;
- Section 3C : 7 900 véh/JOB ;
- Section 2D : 6 400 véh/JOB.

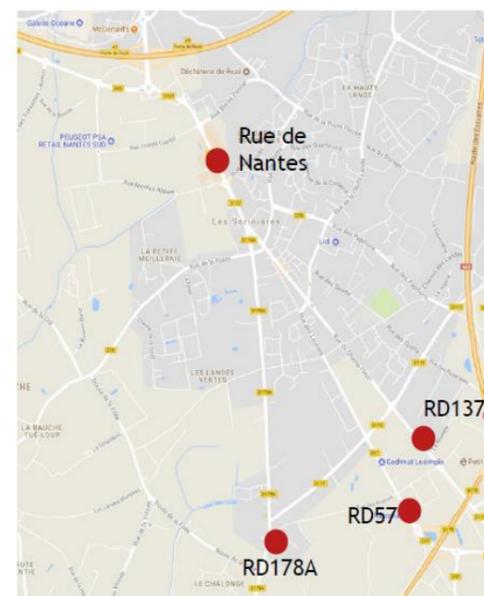
A l'horizon 2035, le scénario 3 entraîne un délestage de la route de la Filée (- 2 200 véh/JOB) par rapport au scénario de référence. Ce délestage est au profit de la voie nouvelle 2D qui supporte alors un trafic de 6400 véh/JOB). L'appel de trafic causé par le contournement est plus marqué que dans le scénario 1.

<sup>2</sup> JOB = Jours Ouvrés de Base

3.4.4. SYNTHESSES

La création d'un contournement sans application de restrictions de circulation n'entraîne pas d'améliorations notables des conditions de circulation dans le centre-ville des Sorinières.

Le scénario 3 - tracé 1A-2D-3C - est plus attractif de par les caractéristiques appliquées sur la section 2D (70 km/h et capacité de 1 000 véh/h) que les scénarios 1 et 2 - tracé 1A-2A-3C. Il entraîne un appel de trafic supplémentaire sur le contournement.



A l'heure de pointe du matin

Vers rue de Nantes	690	780	330	800
Depuis	Référence	SC1	SC2	SC3
RD178A	25%	41%	34%	31%
RD57	18%	16%	16%	7%
RD137	23%	12%	10%	34%

A l'heure de pointe du soir

Depuis rue de Nantes	630	770	280	680
Vers	Référence	SC1	SC2	SC3
RD178A	28%	29%	26%	31%
RD57	11%	10%	21%	8%
RD137	30%	19%	5%	22%

Fig. 17. Répartition de la part de trafic par section pour les différents scénarios à l'horizon 2025

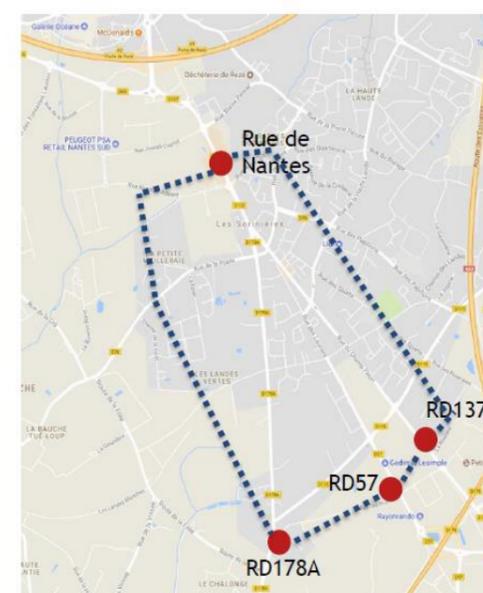
	Comptages 2018	Référence 2025	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Section 1A			3 600	4 000	4 600
Route de la Filée	3 700	4 900	5 900	7 700	2 800
Section 2D					5 600
Section 3C			5 900	6 600	7 300
Porte de Rezé		20 300	21 800	17 300	20 200
Rue de Nantes	19 700	15 100	17 000	6 600	15 400
RD 178A	6 500	3 600	4 900	2 100	3 800
RD 57	3 300	2 700	1 600	600	1 200
RD137 (Rue du Champ Fleuri)	7 700	6 000	5 600	2 400	5 700

Fig. 16. Les trafics en jour ouvré moyen (mardi/jeudi) par section et pour les scénarios étudiés à l'horizon 2025 (en haut) et 2035 (en bas)

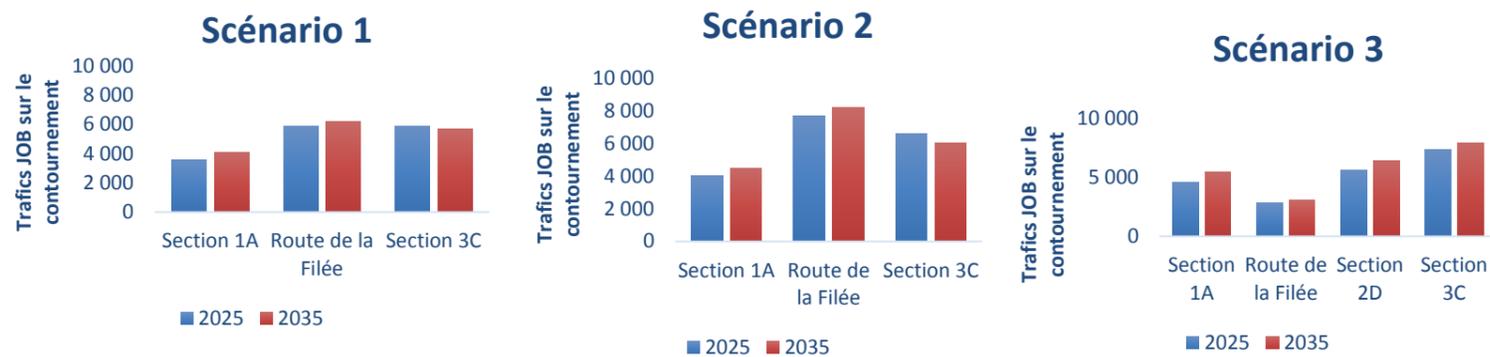
	Référence	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Section 1A	0	4 100	4 500	5 400
Route de la Filée	5 300	6 200	8 200	3 100
Section 2D				6 400
Section 3C	0	5 700	6 000	7 900
Rue de Nantes	13 800	13 600	6 000	12 100
RD 178A	3 200	5 200	2 500	3 900
RD 57	3 500	1 700	800	1 600
RD137 (Rue du Champ Fleuri)	7 400	6 400	2 900	5 800

A l'horizon 2025, nous observons une diminution de la part de trafic de transit par le bourg des Sorinières en scénario 2 et scénario 3. Celle-ci passe de 52% en situation de référence à 50% dans le scénario 3, sans restrictions de circulation dans le bourg des Sorinières. Dans le scénario 2, avec restrictions de circulation, la part du transit chute à 41%. Cela représente pour ce scénario une diminution de -590 à -700 veh par heure de pointe sur le périmètre du cordon.

Le scénario 1 ne permet pas de diminution significative du transit dans le bourg des Sorinières.



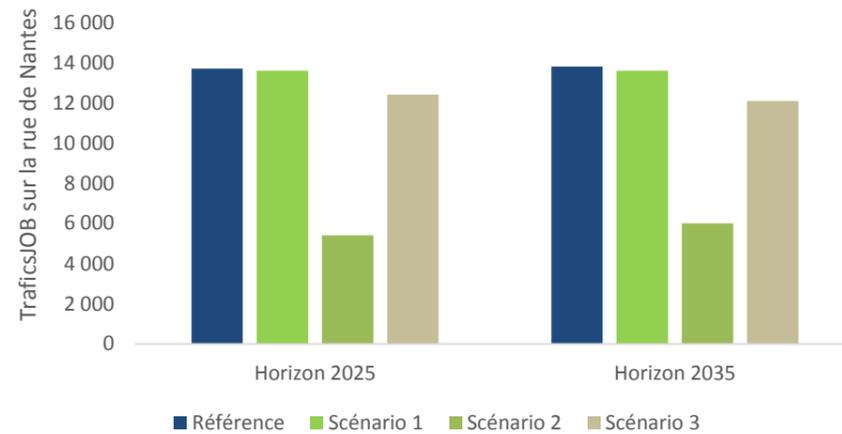
Scénario	Référence 2025	SC1	SC2	SC3
Echange/Interne	48%	47%	59%	50%
Transit	52%	53%	41%	50%



**Fig. 18.** Evolution du trafic au droit du nouveau contournement à l'horizon 2025 et 2035 pour les scénarios 1, 2 et 3 (Explain, février 2019)

L'étude de trafic apporte les éléments de réponses suivant sur les différents scénarios testés et au regard des objectifs du projet :

- Diminuer le trafic de transit dans le bourg des Sorinières :
  - Sans restriction de circulation dans le bourg des Sorinières, la réduction du trafic de transit est nulle (tracé 1A-2A-3C – scénario 1) à modérée (tracé 1A-2D-3C – scénario 3).
  - Avec restriction de circulation dans le bourg des Sorinières (type zone 30 par exemple), la réduction du trafic de transit est très significative : -10 points dans le scénario 2.
- Ne pas créer d'appel de trafic extérieur sur le contournement :
  - Avec la réutilisation de la route de Filée (scénarios 1 et 2), le projet de contournement ne crée pas d'appel de trafic supplémentaire par rapport à la situation de référence sans contournement.



**Fig. 19.** Evolution du trafic JOB sur la rue de Nantes à l'horizon 2025 et 2035 pour les scénarios 1, 2 et 3 (Explain, février 2019)

## 4. LES ETUDES PREALABLES DE 2018

### 4.1. LES DIAGNOSTICS ENVIRONNEMENTAUX ET TECHNIQUES

#### 4.1.1. THEMATIQUES ETUDIEES

L'état initial de l'environnement a été réalisé suivant les sensibilités du territoire et les risques d'impacts du projet de contournement. L'objectif des diagnostics environnementaux était de :

- balayer l'ensemble des thématiques susceptibles d'être impactées par le futur tracé ;
- définir les enjeux de l'ensemble des thématiques abordées ;
- analyser et hiérarchiser les enjeux des thématiques influençant le choix du tracé.

Les thématiques abordées dans le cadre des diagnostics environnementaux et techniques sont les suivantes :

- Le climat et la qualité de l'air ;
- Le sol, le sous-sol et les terres ;
- L'eau : hydraulique, hydrologie, hydrogéologie ;
- La biodiversité ;
- Le paysage ;
- Le patrimoine culturel ;
- Les risques majeurs ;
- Le bruit ;

L'état initial s'est appuyé sur des données bibliographiques ainsi que des inventaires de terrain réalisés par des écologues, hydraulicien, pédologue et paysagiste entre décembre 2017 et septembre 2018.

Cet état initial équivaut à un état initial d'étude d'impact.

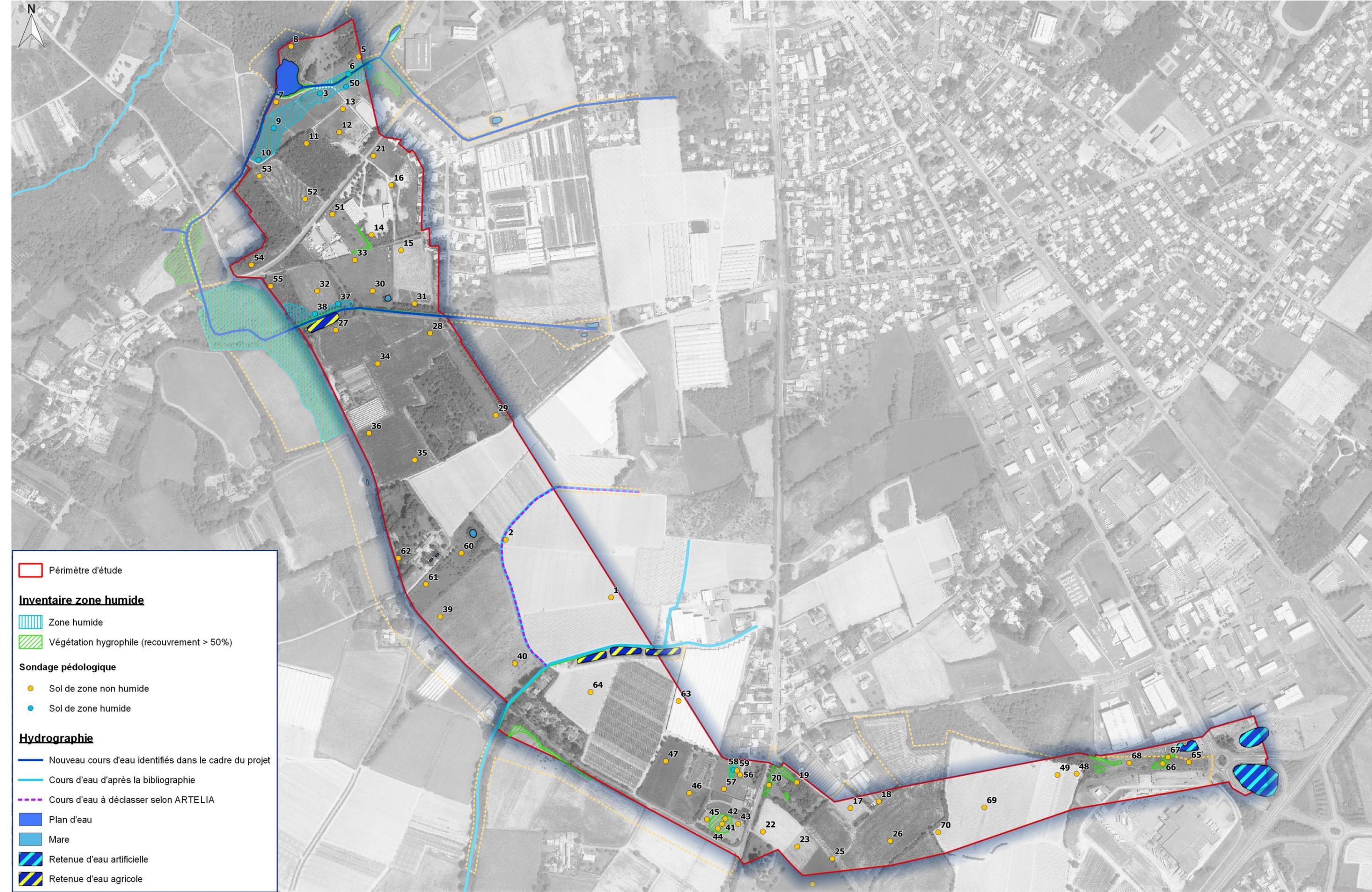
#### 4.1.2. THEMATIQUES A PRENDRE EN COMPTE DANS L'ETUDE DES TRACES

Au regard des thématiques abordées précédemment et des conclusions apportées<sup>3</sup>, nous en déduisons que les thématiques à prendre en compte dans l'étude des tracés sont les suivantes :

Thématiques	Sous-thématiques	Enjeux
Sols et sous-sols	Zones humides	Eviter l'impact sur les zones humides (sous-thématique également abordée dans la thématique « biodiversité »)
	Terres agricoles	Préserver les terres agricoles et éviter la mise en péril des exploitations ( <i>sous-thématique faisant l'objet d'un diagnostic spécifique : « diagnostic foncier et agricole »</i> )
Eau	Cours d'eau et points d'eau	<p>Limiter les impacts sur les cours d'eau (éviter les nouvelles coupures)</p> <p>Préserver le plan d'eau et les habitats alentours au nord du périmètre d'étude (= habitat de refuge, d'alimentation et de reproduction pour bon nombre d'espèces)</p>
	Habitats et flore	Réseau bocager assez lâche à préserver car jouant le rôle important d'habitats refuges au sein d'un secteur fortement dominé par des milieux maraîchers
Biodiversité	Zones humides	Milieux protégés situés en particulier au nord du périmètre d'étude à préserver
	Faune	<p>Préserver les habitats protégés d'espèces protégées (oiseaux, amphibiens, mammifères et insectes), ainsi que les autres habitats jouant un rôle important dans le maintien des populations</p> <p>Un enjeu fort a été déterminé pour les amphibiens (présence de 7 espèces) dont les habitats protégés sont situés au nord du périmètre d'étude (autour du plan d'eau de la Meilleraie) et au sud du lotissement le long d'un cours d'eau.</p>
	Corridors écologiques	Maintien des corridors écologiques identifiés à l'échelle de la métropole, ainsi que les corridors locaux identifiés dans le cadre du projet
Paysage	Paysage	Préservation des zones boisées et des haies bocagères qui en plus de représenter des zones d'habitats pour les espèces faunistiques, participent à la diversification d'un paysage marqué par l'exploitation maraîchère.
Patrimoine culturel	Patrimoine architectural	Prise en compte du périmètre patrimonial situé au droit du hameau boisé des Landes Blanches
	Patrimoine paysager	<p>Préservation des Espaces Boisés Classés et des espaces paysagers protégés inscrits au PLUm.</p> <p><i>Nb : cette thématique est traitée dans le diagnostic spécifique « foncier et agricole ».</i></p>
Bruit	Bruit	<p>Limiter les nuisances sonores au droit des habitations actuelles</p> <p><i>Cette thématique est traitée dans un diagnostic spécifique « foncier et agricole »</i></p>

Les cartes pages suivantes illustrent les résultats des inventaires écologiques réalisés en 2017 et 2018.

<sup>3</sup> Un rapport sur les diagnostics environnementaux et techniques a été réalisé par ARTELIA et est en cours d'analyse auprès des services de Nantes Métropole concernés.



**Périmètre d'étude**

**Inventaire zone humide**

- Zone humide
- Végétation hygrophile (recouvrement > 50%)

**Sondage pédologique**

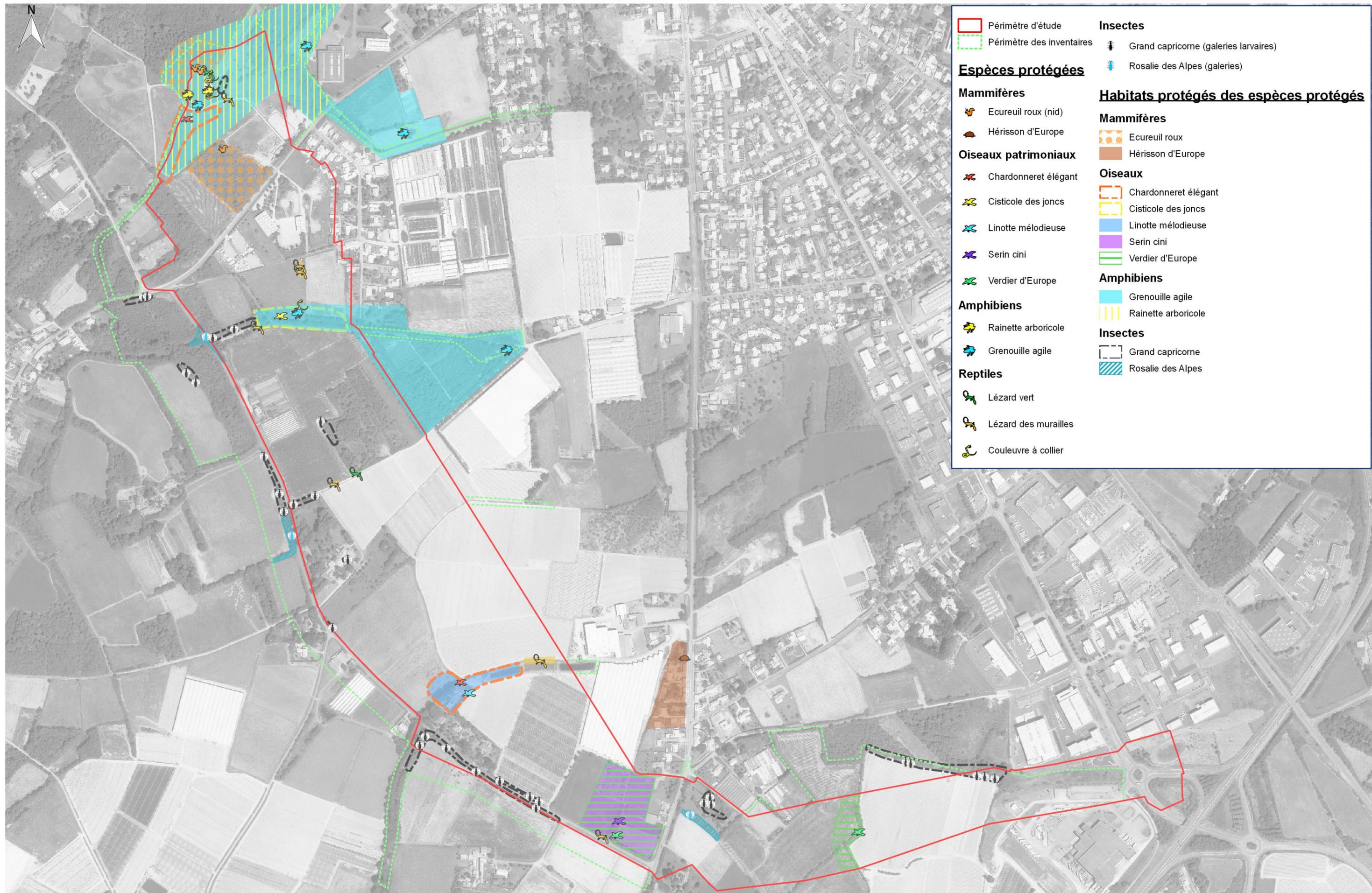
- Sol de zone non humide
- Sol de zone humide

**Hydrographie**

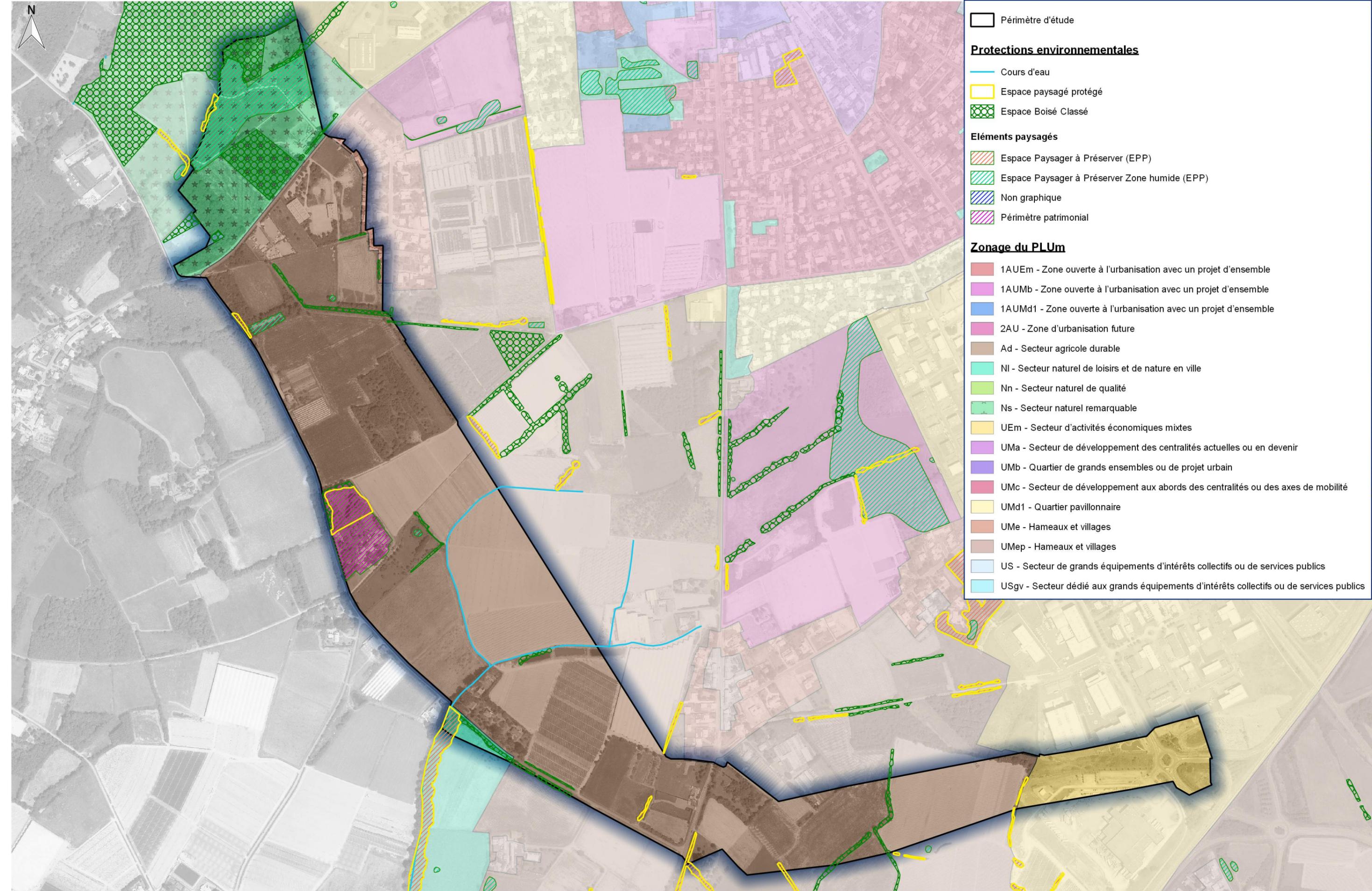
- Nouveau cours d'eau identifiés dans le cadre du projet
- Cours d'eau d'après la bibliographie
- Cours d'eau à déclasser selon ARTELIA
- Plan d'eau
- Mare
- Retenue d'eau artificielle
- Retenue d'eau agricole

Source(s) : Orthophoto 2016, X.Hardy 2015, FRC, Terrain Artella décembre 2017, mars et avril 2018

Conception et réalisation : ARTELIA 2017



Périmètre d'étude	<b>Insectes</b>
Périmètre des inventaires	Grand capricorne (galeries larvaires)
<b>Espèces protégées</b>	Rosalie des Alpes (galeries)
<b>Mammifères</b>	<b>Habitats protégés des espèces protégées</b>
Ecureuil roux (nid)	<b>Mammifères</b>
Hérisson d'Europe	Ecureuil roux
<b>Oiseaux patrimoniaux</b>	Hérisson d'Europe
Chardonneret élégant	<b>Oiseaux</b>
Cisticole des joncs	Chardonneret élégant
Linotte mélodieuse	Cisticole des joncs
Serin cini	Linotte mélodieuse
Verdier d'Europe	Serin cini
<b>Amphibiens</b>	Verdier d'Europe
Rainette arboricole	<b>Amphibiens</b>
Grenouille agile	Grenouille agile
<b>Reptiles</b>	Rainette arboricole
Lézard vert	<b>Insectes</b>
Lézard des murailles	Grand capricorne
Couleuvre à collier	Rosalie des Alpes





**Périmètre d'étude**

**Corridors existants**

- Corridor : habitat relais
- Corridor secondaire

**Habitats**

- Habitat d'espèces protégées

**Inventaire zone humide**

- Zone humide
- Végétation hygrophile (recouvrement > 50%)

**Hydrographie**

- Nouveau cours d'eau identifiés dans le cadre du projet
- Cours d'eau d'après la bibliographie
- Cours d'eau à déclasser selon ARTELIA
- Plan d'eau
- Mare

Source(s) : Orthophoto 2016, X.Hardy 2015, FRC, Terrain Artella décembre 2017, mars et avril 2018

Conception et réalisation : ARTELIA 2017

#### 4.1.3. HIERARCHISATION ET CARTOGRAPHIE DES ENJEUX BIOLOGIQUES

Tous les enjeux présentés ci-avant, à l'exception de ceux portant sur l'agriculture, le patrimoine architectural et le bruit (thématiques prises en compte dans d'autres diagnostics), ont fait l'objet d'une hiérarchisation et d'une cartographie.

Le terme « environnement » désignant un vaste nombre de thématiques traitées dans différents diagnostics, nous emploierons dans le présent paragraphe le terme d'**enjeux biologiques** pour désigner les thématiques liées aux cours d'eau, zones humides, habitats naturels, espèces, ...

Les enjeux biologiques dépendent de la présence ou non d'**espèces protégées**, d'**habitats protégés** d'**espèces protégées**, d'**habitats remarquables** tels que les zones humides ou de milieux susceptibles d'accueillir une diversité d'habitats et d'espèces tels que des haies bocagères. Les enjeux ont également été définis au regard de la présence de **continuités écologiques** et de **cours d'eau**.

Les enjeux biologiques sont hiérarchisés de la manière suivante :

Classe de l'enjeu	Définition
<b>Très fort</b>	Habitats et espèces d'intérêt communautaire, présence de nombreuses espèces animales et végétales protégées, corridor écologique très important, habitats rares, cours d'eau et zones humides importantes.
<b>Fort</b>	Habitats et espèces d'intérêt communautaire, présence d'espèces protégées rares à peu communes, corridors écologiques importants, habitats peu communs, mares et cours d'eau
<b>Moyen</b>	Espèces protégées communes ou non patrimoniales, corridors écologiques secondaires
<b>Faible (ou ordinaire)</b>	Espèces non protégées, communes, corridors écologiques mineurs
<b>Négligeable</b>	Habitats anthropisés habitant peu d'espèces (routes, serres, maraîchage...)

Exemples de classement d'enjeux :

Pour la catégorie « très fort », la mare du centre équestre possède une grande concentration d'espèces d'intérêt communautaires et protégées, il en va de même pour le cours d'eau qui s'y déverse. Les boisements bordant cette mare abritent également des espèces d'intérêt communautaires et protégées (Ecureuil roux, Lucane cerf-volant et Murin de Daubenton) et correspondent à une Chênaie-Charmaie Aquitaniennne, habitat peu courant.

Les parcelles occupées par le centre équestre au nord de la rue de la Poste sont en partie constituées de prairies humides surpâturées servant de zone de nourrissage et de nidification à quelques espèces d'oiseaux patrimoniales protégées et de chasse à de nombreuses Chauves-souris. Ces pâtures sont donc classées en « enjeu fort ».

La carte page suivante présente la hiérarchisation des enjeux biologiques.



- Périmètre d'étude
- Enjeux écologiques**
- Très fort
- Fort
- Moyen
- Faible (ordinaire)
- Négligeable

## 4.2. LE DIAGNOSTIC AGRICOLE

### 4.2.1. METHODOLOGIE

La moitié de la surface non bâtie est occupée par le maraîchage, l'élevage et l'horticulture. Le reste étant occupé par des surfaces en friches ou pour des loisirs (élevage de chevaux).

La forte régression des exploitations d'élevages et la cessation d'activité des agriculteurs âgés a conduit à l'apparition de friches et au maintien en réserve de surfaces de prairies qui s'explique par un phénomène de spéculation sur la destination des terrains.

Une présentation du projet et de la méthodologie de l'étude des tracés s'est tenue en octobre 2017 auprès des propriétaires et exploitants.

Afin d'évaluer les **enjeux agricoles**, le Maitre d'Ouvrage et ARTELIA ont ensuite rencontré chacun des exploitants agricoles dans le but de :

- Effectuer un état initial de leur exploitation à l'échelle du projet et au-delà ;
- Connaitre leurs attentes, inquiétudes et besoins vis-à-vis du projet et de ses impacts potentiels ;
- Evaluer le tracé de moindre impact au regard de leur activité.

Les échanges se sont formalisés par **entretien individuel** en 2018 avec comme support :

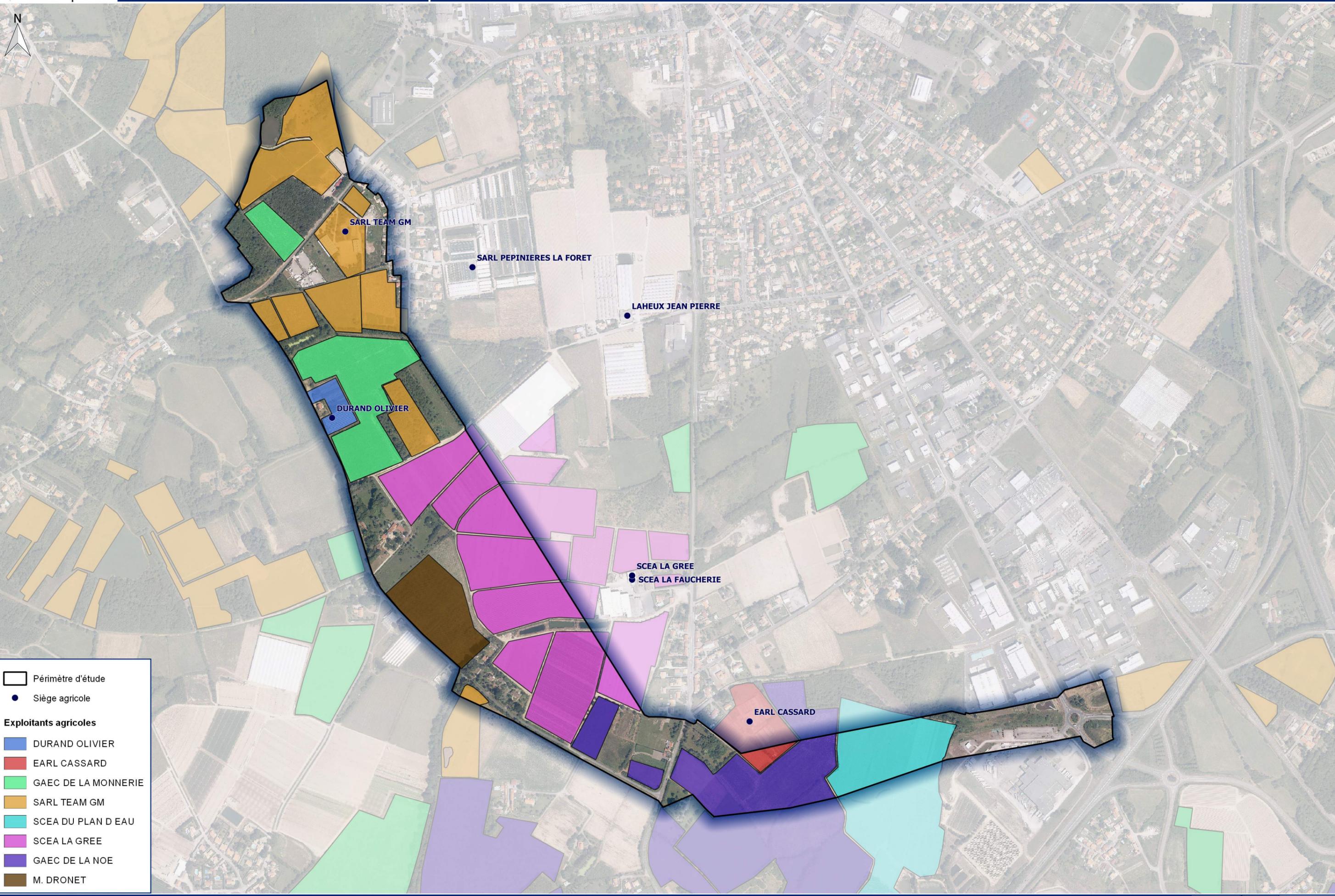
- Une carte localisant les parcelles agricoles à l'échelle de l'exploitation ;
- Un questionnaire permettant d'établir la « carte d'identité » de l'exploitation et ainsi mieux cibler les enjeux.

Les supports ont été transmis au préalable aux exploitants et ont ensuite été renseignés lors de l'entretien.

**Seul la SCEA du Plan d'eau n'a pas fait l'objet d'un questionnaire car l'exploitant n'a pas répondu favorablement à l'invitation du Maitre d'Ouvrage. L'analyse de cette exploitation a ainsi été réalisée par similitude avec l'étude des autres exploitations.**

**L'activité équine a fait l'objet d'une étude à part réalisée par France Cheval Services (FCS) qui s'est également appuyée sur des entretiens avec les propriétaires et exploitants de l'activité.**

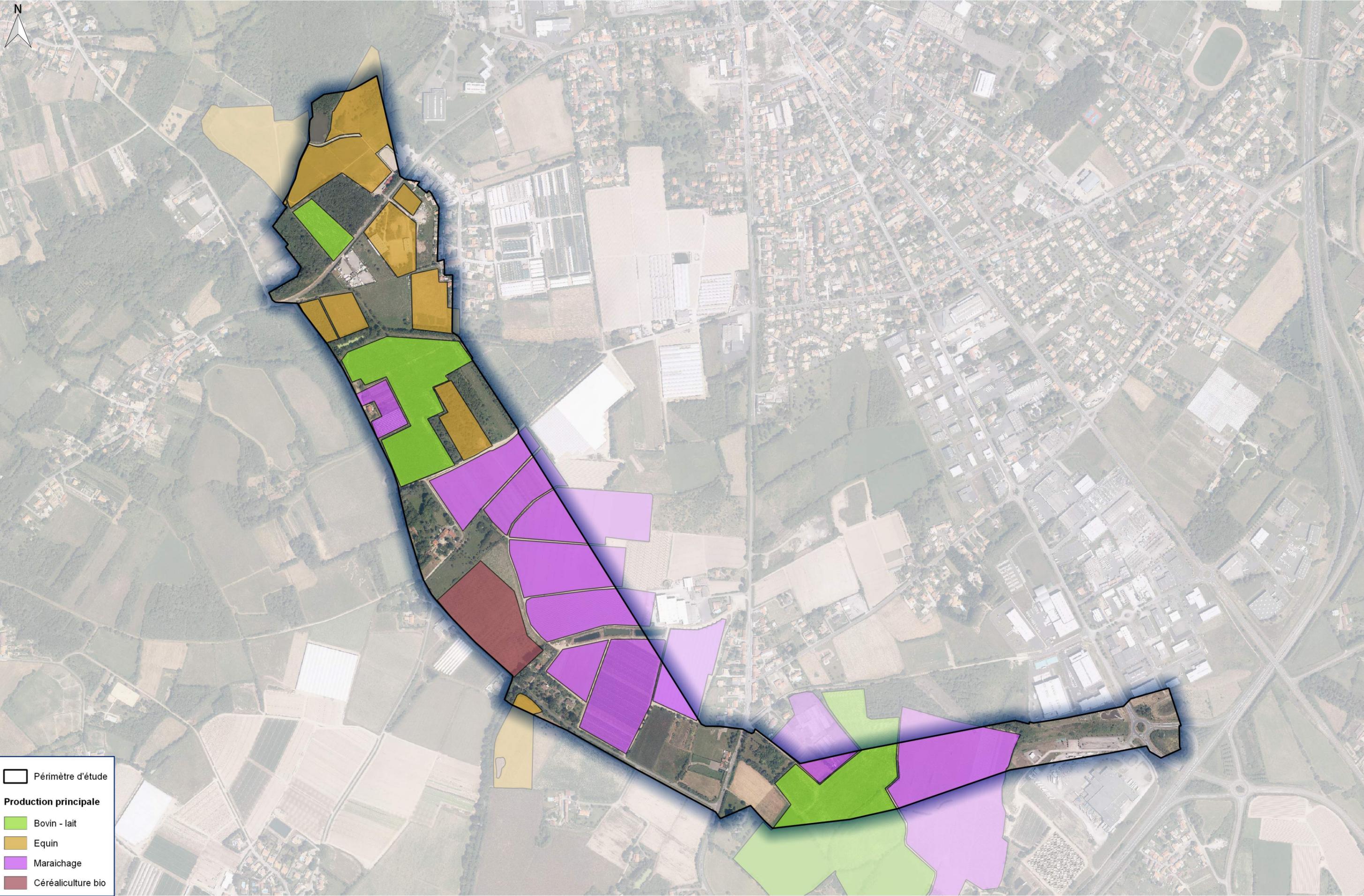
**Les cartes pages suivantes présentent les exploitations agricoles dans le périmètre d'étude et les orientations agricoles.**



□ Périmètre d'étude  
● Siège agricole

**Exploitants agricoles**

- DURAND OLIVIER
- EARL CASSARD
- GAEC DE LA MONNERIE
- SARL TEAM GM
- SCEA DU PLAN D EAU
- SCEA LA GREE
- GAEC DE LA NOE
- M. DRONET



- ▭ Périmètre d'étude
- Production principale**
- ▭ Bovin - lait
- ▭ Equin
- ▭ Maraichage
- ▭ Céréaliculture bio

Source(s) : Orthophoto 2016, Nantes Métropole (Diagnostic parcelles agricoles 2016)

Conception et réalisation : ARTELIA 2017

#### 4.2.2. SYNTHÈSE ET ENJEUX LIÉS AUX ACTIVITÉS AGRICOLES

Les enjeux agricoles sur le périmètre d'étude sont principalement fonction de l'activité de l'exploitation, on distingue ainsi :

- Les éleveurs pour lesquels une compensation foncière équivalente aux surfaces perdues est essentielle.
- Le céréalier et l'horticulteur qui connaissent des enjeux proches de ceux des éleveurs sur le périmètre d'étude.
- Les maraichers pour lesquels une compensation des investissements et du temps de conversion des terres sera nécessaire en plus de la compensation foncière des terres perdues lors de l'opération. Les impacts sur la filière sont également à prendre en compte (pour les exploitations alimentant un centre de conditionnement).
- La structure équestre qui est totalement à part avec des installations sportives constituant de lourds investissements en plus des terres agricoles.

Les terres exploitées constituant les trois quarts de la surface du périmètre d'étude, les enjeux agricoles sont particulièrement importants concernant le choix des tracés.

#### 4.2.3. HIÉRARCHISATION ET CARTOGRAPHIE DES ENJEUX AGRICOLES

##### 4.2.3.1. CRITÈRES D'IDENTIFICATION DES ENJEUX AGRICOLES

Le code couleur de la hiérarchisation est le suivant :

Classe de l'enjeu	Définition
	Installations fixes
Très fort	enjeu très fort = problème de viabilité économique de l'entreprise agricole, relocalisation de l'activité nécessaire
Fort	enjeu fort = viabilité possible mais nécessité d'un accompagnement poussé, changement nécessaire dans les pratiques de l'exploitant
Moyen	enjeu moyen = impact réel, mais solutions de substitution envisageables...
Faible	enjeu faible = au regard des pratiques et du périmètre d'étude, zone où les enjeux pour l'exploitation sont parmi les plus faibles
Négligeable	zone non concernée par le sujet agricole, parcelles non cultivées (friches) et/ou appartenant aux collectivités publiques ou encore zone de moindre impact lorsque l'exploitation est située sur la totalité de la largeur du périmètre d'étude

##### 4.2.3.2. DECLINAISON DES ENJEUX PAR EXPLOITATION ET PAR PARCELLE SI NÉCESSAIRE

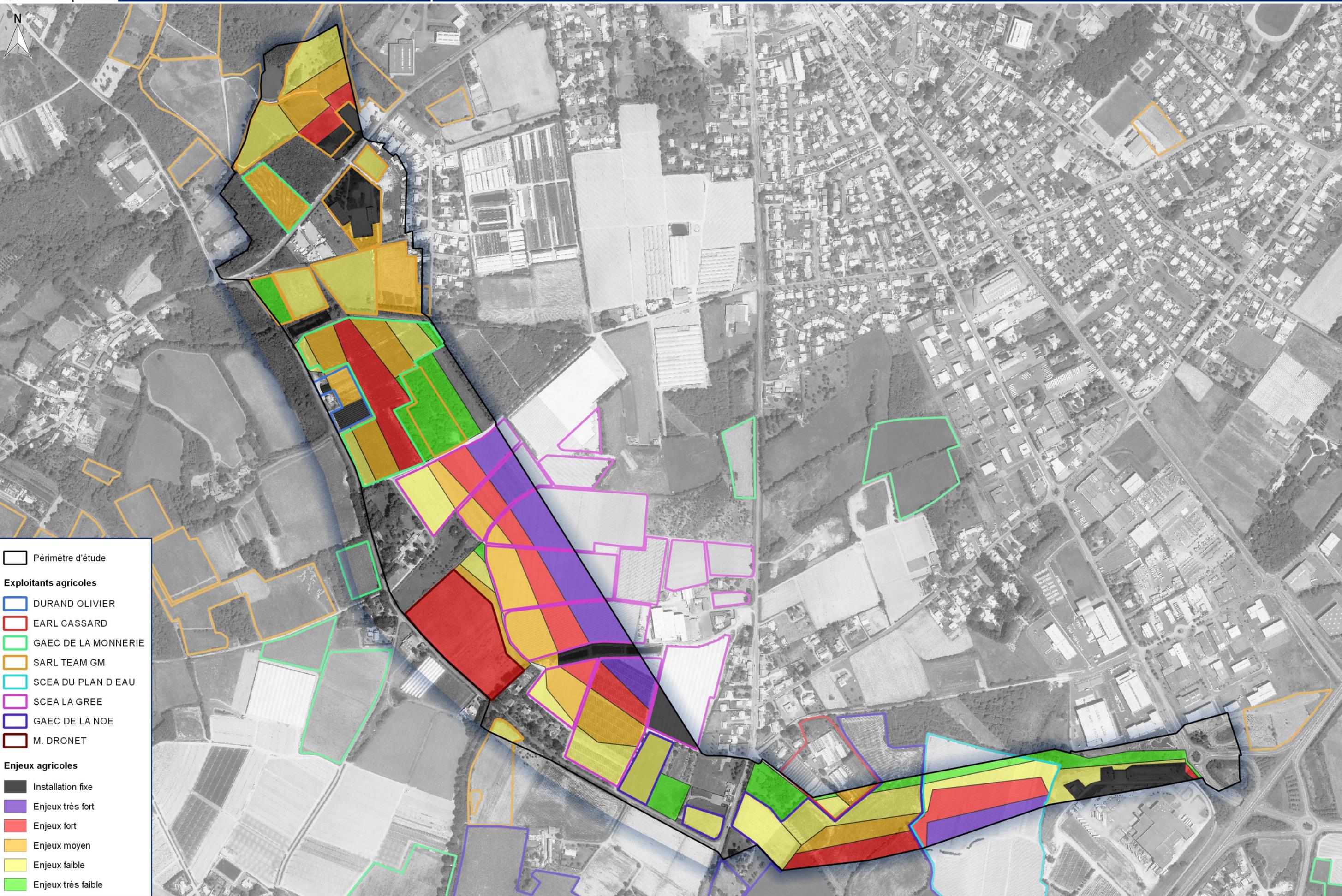
Les enjeux agricoles ont été représentés sur une carte. Ces enjeux vont souvent au-delà d'une simple considération de surface perdue, avec des implications sur les pratiques et des conséquences sociales parfois importantes. Les limites des zones d'enjeux sur les parcelles sont ténues et dépendent notamment de la configuration de la surface perdue et de celle de la surface restant à exploiter. La carte permet de donner un aperçu de ces enjeux.

##### 4.2.3.3. AUTRES PARCELLES AYANT FAIT L'OBJET D'UN CLASSEMENT D'ENJEUX

Certaines parcelles ont été classées au niveau des enjeux agricoles, il s'agit :

- Des parcelles non construites appartenant aux collectivités qui peuvent être facilement mobilisables pour le projet.
- Des parcelles ayant fait l'objet d'un diagnostic en « friche urbaine » par Nantes Métropole. La plupart de ces zones de friches sont considérées aujourd'hui comme inexploitable : trop arborées, présence de déchets et gravats...

La carte ci-après présente la hiérarchisation des enjeux agricoles.



**Périmètre d'étude**  
[Black outline]

**Exploitants agricoles**

- [Blue outline] DURAND OLIVIER
- [Red outline] EARL CASSARD
- [Green outline] GAEC DE LA MONNERIE
- [Orange outline] SARL TEAM GM
- [Cyan outline] SCEA DU PLAN D EAU
- [Purple outline] SCEA LA GREE
- [Dark purple outline] GAEC DE LA NOE
- [Brown outline] M. DRONET

**Enjeux agricoles**

- [Black fill] Installation fixe
- [Dark purple fill] Enjeux très fort
- [Red fill] Enjeux fort
- [Orange fill] Enjeux moyen
- [Yellow fill] Enjeux faible
- [Light green fill] Enjeux très faible

## 4.3. LE DIAGNOSTIC FONCIER

### 4.3.1. ENJEUX LIES AUX PARCELLES HABITEES

#### 4.3.1.1. METHODOLOGIE

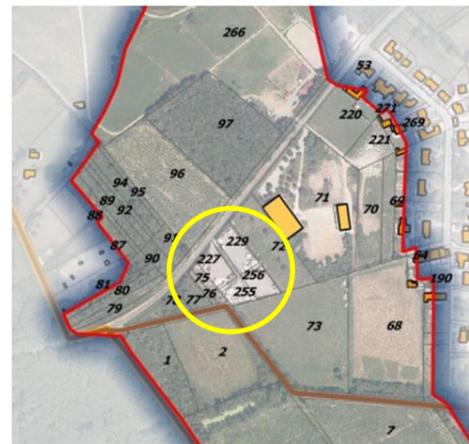
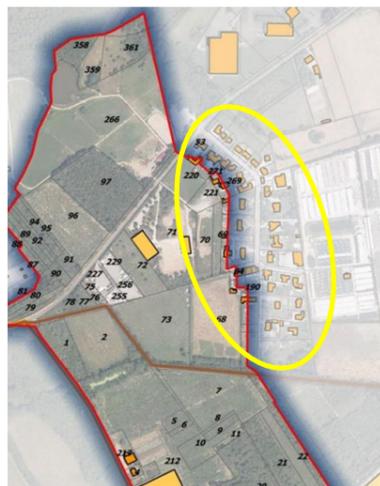
Le diagnostic foncier a été réalisé sur la base de données bibliographiques à partir desquelles nous avons pu déduire les enjeux des parcelles privées habitées.

La carte page suivante présente le parcellaire au sein du périmètre d'étude où nous distinguons plusieurs zones habitées (du nord au sud) :

- La propriété d'un maraîcher situé le long de la route de la Filée ;
- Le hameau des Landes Blanches ;
- Le hameau des Challonges ;
- Une propriété le long de la rue du Champ de Foire.

A noter également la présence de parcelles habitées situées à l'ouest de la route de la Filée et à l'est de la rue du Champ de Foire (habitations entourées en rouge sur la carte ci-contre).

Un terrain des gens du voyage est présent au sud de la rue de la Poste.



Un lotissement : le **lotissement de la Forêt** est également présent à l'est du périmètre d'étude. Sa présence sera déterminante dans le choix du tracé puisqu'il s'agit de « d'installations fixes ».

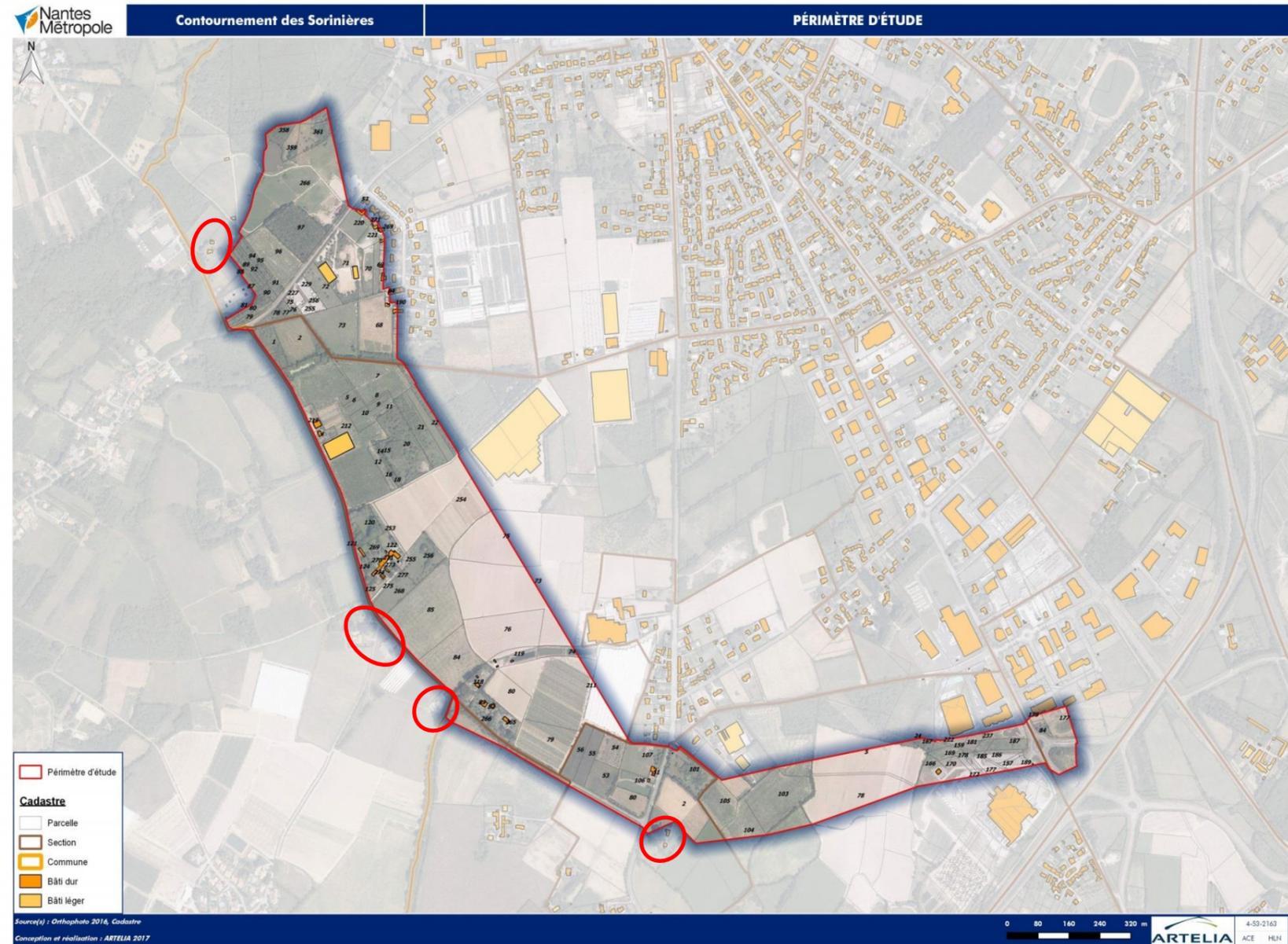


Fig. 28. Périmètre d'étude

L'étude des données relatives aux propriétés foncières nous indique que quelques parcelles sont des **propriétés publiques**.

#### 4.3.1.2. SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX LIÉS AU FONCIER

Les enjeux liés **aux nuisances sonores et au foncier** ont été définis en identifiant dans un premier temps toutes les zones bâties et/ou habitées au sein et juste à proximité du périmètre d'étude :

- Des habitations situées de part et d'autre la route de la Filée (y compris les habitations situées sur la commune de Pont-Saint-Martin) ;
- Le lotissement de « La Forêt » situé au nord-est du périmètre d'étude et accessible depuis la rue de la Poste ;
- Le terrain des gens du voyage situé le long de la rue de la Poste ;
- Une habitation située le long la rue du Champ de Foire (RD 178A).

Parmi ces zones habitées, nous avons identifié le lotissement de « La Forêt » comme étant en enjeu « **très fort** » puisque non démobilisable ; c'est-à-dire que nous avons considéré qu'il ne pourra pas être proposé de compensations financières ou foncières.

A l'inverse, les autres zones habitées peuvent faire l'objet d'une négociation à l'amiable et ainsi se voir proposer une compensation financière ou foncière. Ces zones ont été alors classées en « **enjeux forts** » ; à l'exception du terrain des gens du voyage qui a été classé en « **enjeux moyens** » car plus facilement démobilisable et l'absence de zones bâties.

Ensuite nous avons appliqué une zone tampon de 100 m autour des zones bâties correspondant au secteur affecté par le bruit. La zone de 100 m est appliquée de part et d'autre des voies bruyantes de catégorie 3. D'après l'arrêté préfectoral du 14 aout 2001 applicable sur la commune des Sorinières, la rue du Champ de Foire (D178A) et la rue du Champ Fleuri (N137) sont classées en catégorie 3. Le trafic étant logiquement déporté de ces voies vers le futur contournement, nous avons ainsi considéré que le contournement serait très certainement classé en catégorie 3.

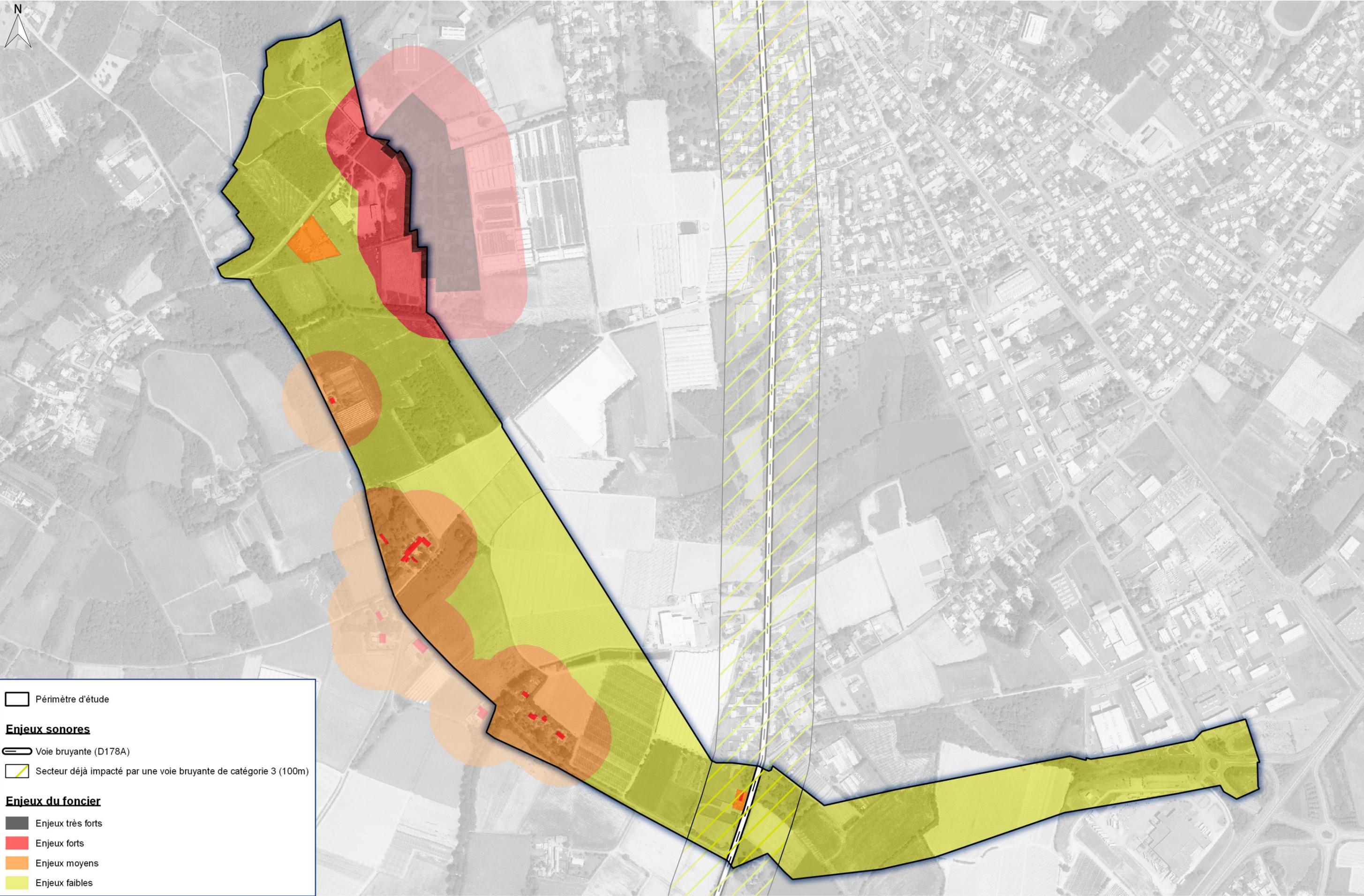
Les zones tampons de 100 m situées autour des zones bâties localisées le long de la route de la Filée ont été classé en « **Enjeux moyens** », tandis que la zone tampon autour du lotissement de « La Forêt » a été classée en « **Enjeux forts** ».

Le bâti situé le long de la rue du Champ de Foire étant déjà soumis à une zone affectée par le bruit (D178A), seul le terrain autour du bâti a été classé en « **Enjeux moyens** ».

Le reste du périmètre d'étude a été classé en « **Enjeux faibles** ».

Le tableau ci-dessous exprime en synthèse les enjeux liés au bruit et au foncier (hors agriculture) :

Classe de l'enjeu	Définition
<b>Très fort</b>	Zones habitées non démobilisables (lotissement de « La Forêt »)
<b>Fort</b>	Bâti habités et zones habitées non démobilisables affectées par le bruit.
<b>Moyen</b>	Zones bâties, habitées et démobilisables affectées par le bruit. Zones habitées démobilisables (terrain des gens du voyage) et zones bâties habitées déjà affectées par le bruit.
<b>Faible ou négligeable</b>	L'ensemble des parcelles du périmètre d'étude en dehors de celles déjà évoquées précédemment.



□ Périmètre d'étude

**Enjeux sonores**

▬ Voie bruyante (D178A)

▨ Secteur déjà impacté par une voie bruyante de catégorie 3 (100m)

**Enjeux du foncier**

■ Enjeux très forts

■ Enjeux forts

■ Enjeux moyens

■ Enjeux faibles

#### 4.3.2. ENJEUX LIES AUX RESEAUX ET AUX SERVITUDES

La carte page suivante présente les réseaux situés dans le périmètre d'étude. Les données sont issues des servitudes renseignées en annexe du PLUm et des cartes des réseaux transmises par Nantes Métropole.

Quatre types de réseaux sont présents :

- Une **ligne à haute tension** (225 kV) située dans la partie nord, ainsi que la présence d'un pylône situé en limite nord du périmètre d'étude.
- Une **canalisation de gaz** qui traverse d'est en ouest le périmètre d'étude et localisé au nord du lieu-dit « Les Challonges ».
- Une **servitude non définie** située dans la section sud correspondant à une canalisation d'eau ou d'assainissement.
- Des **réseaux d'alimentation en eau potable (AEP)** traversant à 4 reprises le périmètre d'étude.
- Un **réseau de fibre optique** au droit de la route de la Filée.

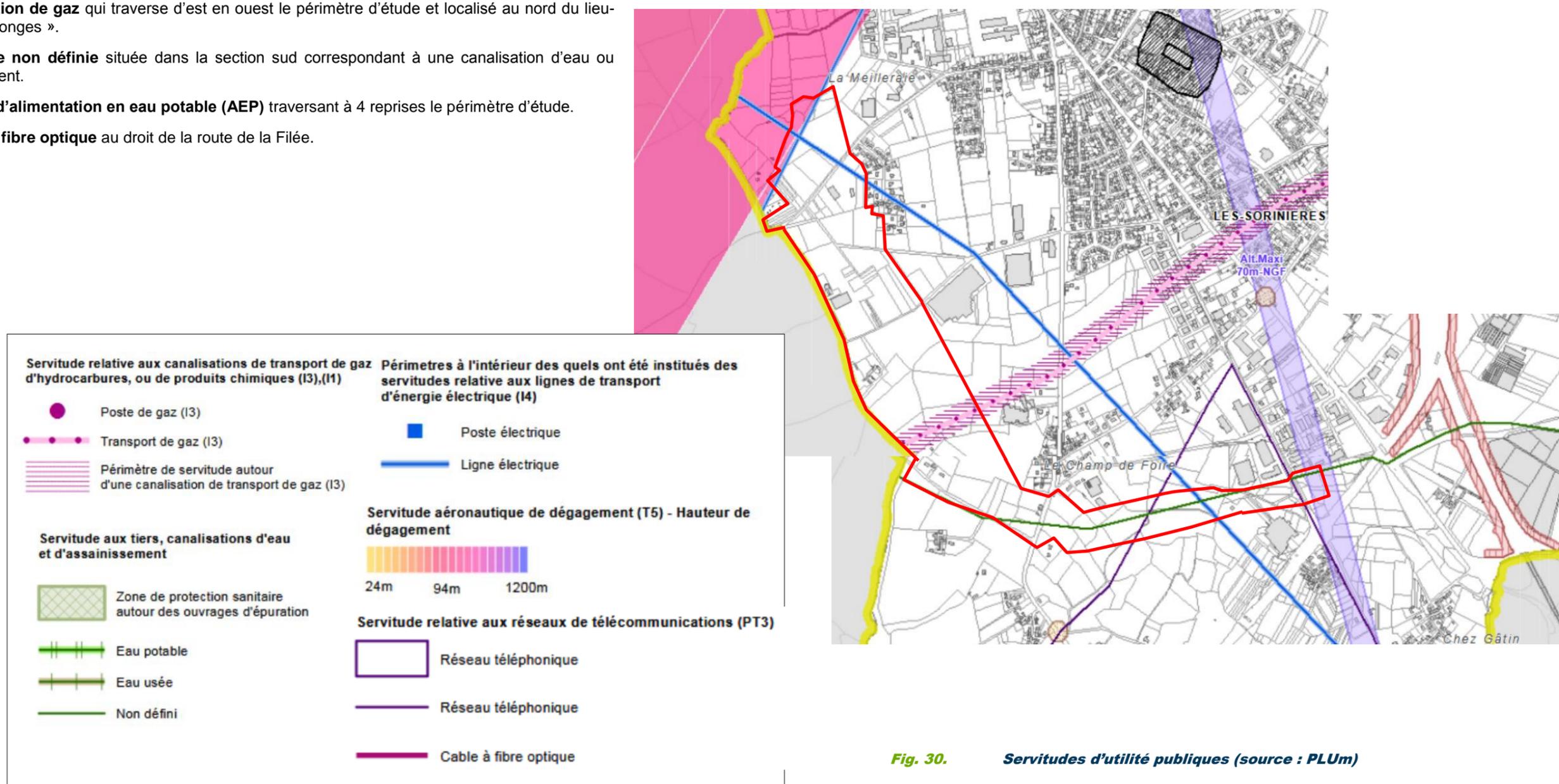


Fig. 30. Servitudes d'utilité publiques (source : PLUm)

## 4.4. LA PRISE EN COMPTE DU DEVELOPPEMENT URBAIN DANS L'AIRE D'ETUDE DU PROJET

### 4.4.1. OBJECTIFS

Cette étude avait pour objectif de présenter les projets de développement urbain à prendre en compte dans le cadre de la réalisation du contournement des Sorinières :

- **Faire une synthèse des données socio-économiques influençant le futur trafic (hors trafic de transit).**

*Ces données serviront notamment à l'étude de circulation afin d'estimer les trafics futurs à l'horizon du projet. Le bureau d'étude en charge de la modélisation du trafic (Explain) s'appuiera également sur les données sociodémographiques fournies par Nantes Métropole.*

*Cette partie de l'étude constitue un des entrants des études de circulation et ne présente pas d'intérêt à être développée dans le présent paragraphe. Les entrants intégrés au modèle de trafic de Nantes Métropole sont présentés dans le paragraphe 3 de la notice.*

- **Identifier l'ensemble des projets futurs situés dans le périmètre d'étude ou à proximité** pouvant influencer les futurs tracés et impliquer la prise en compte de mesures spécifiques quant à la proximité de ces projets (distance de recul, raccordement, ...).

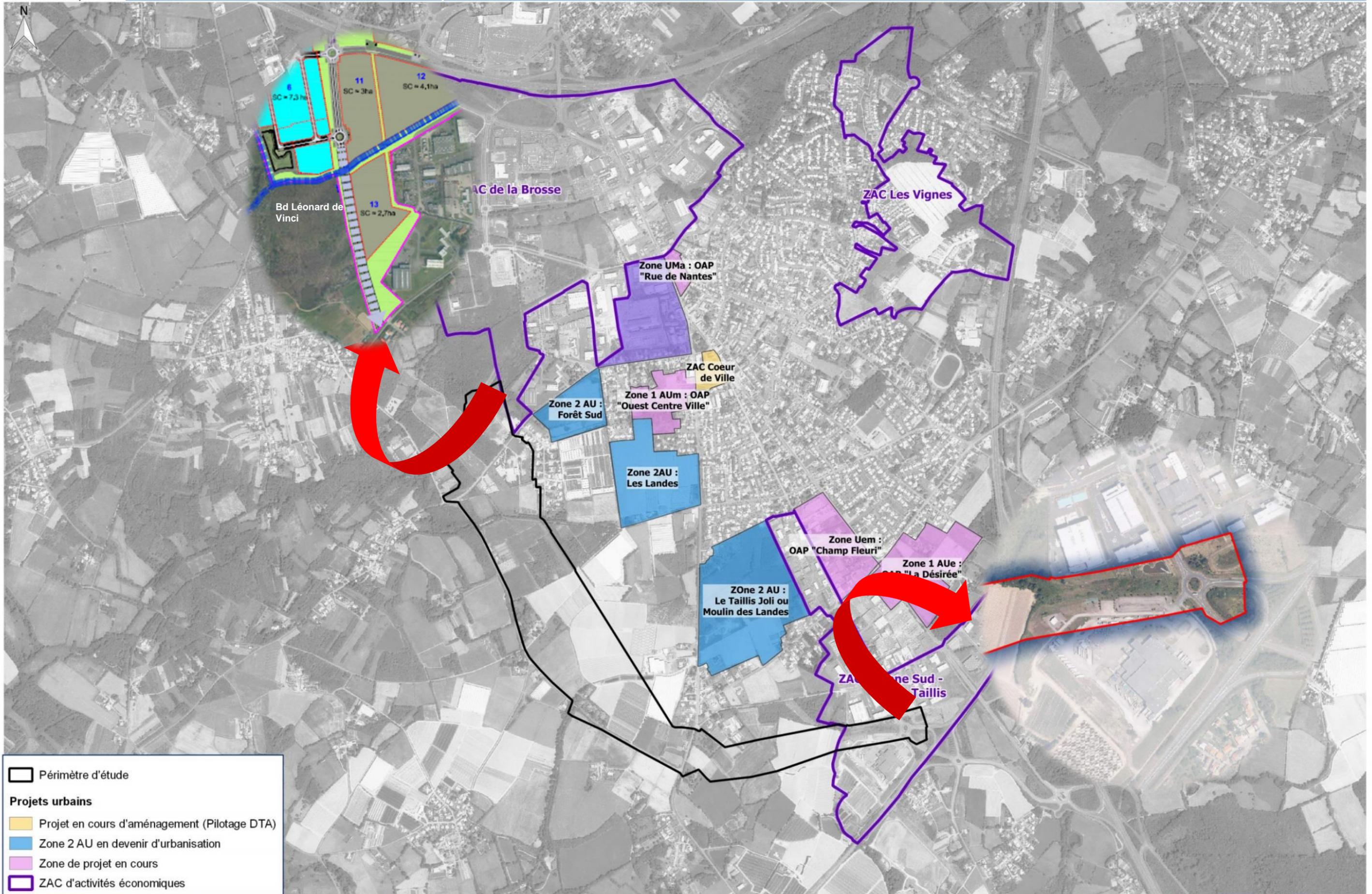
### 4.4.2. SYNTHÈSE ET ENJEUX

Au regard des projets de développement urbain étudiés à l'horizon 2030 et cartographiés page suivante, nous pouvons en conclure que les enjeux se situent à l'extrémité nord et sud du projet :

- Raccordement du tracé au boulevard de Vinci desservant la ZAC de la Brosse et notamment des activités générant une importante circulation (dont des poids lourds) ;
- Raccordement du tracé à la ZAC Océane Sud.

Les autres projets de développement, qu'ils soient économiques ou non, n'auront pas d'influence directe sur le futur tracé. Les principaux effets détaillés précédemment sont liés à l'augmentation du trafic et justifient en partie<sup>4</sup> la réalisation d'un contournement du bourg (ne permet pas d'estimer le trafic de transit)

<sup>4</sup> La justification du projet de contournement fait l'objet d'un chapitre spécifique qui s'appuie sur la réalisation d'une étude de circulation ; étude reprenant entre autre les hypothèses de développement urbain local exposées dans le présent chapitre, mais également les hypothèses de développement futur à l'échelle de Nantes Métropole et de l'aire urbaine.



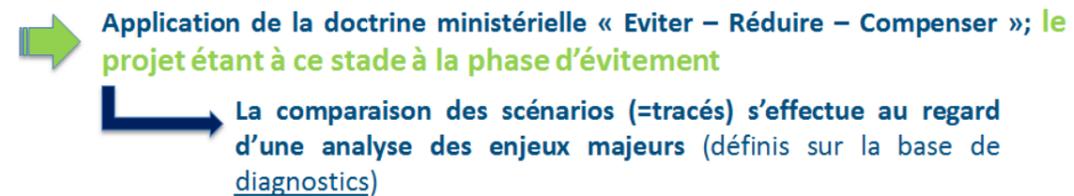
- Périmètre d'étude
- Projets urbains**
- Projet en cours d'aménagement (Pilotage DTA)
- Zone 2 AU en devenir d'urbanisation
- Zone de projet en cours
- ZAC d'activités économiques

## 4.5. ETUDE DES TRACES DE MOINDRE IMPACT

### 4.5.1. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le contournement doit justifier au titre du Code de l'Environnement des raisons ayant conduit au choix du tracé eu égard des effets sur l'environnement et au regard des solutions alternatives étudiées; ce qui revient :

- ⇒ en premier lieu, à **rechercher le tracé de moindre impact environnemental en appliquant la doctrine ministérielle « Eviter-Réduire-Compenser »**
- ⇒ à défaut, **justifier les choix** au regard des autres enjeux (humains, techniques, économiques,...)



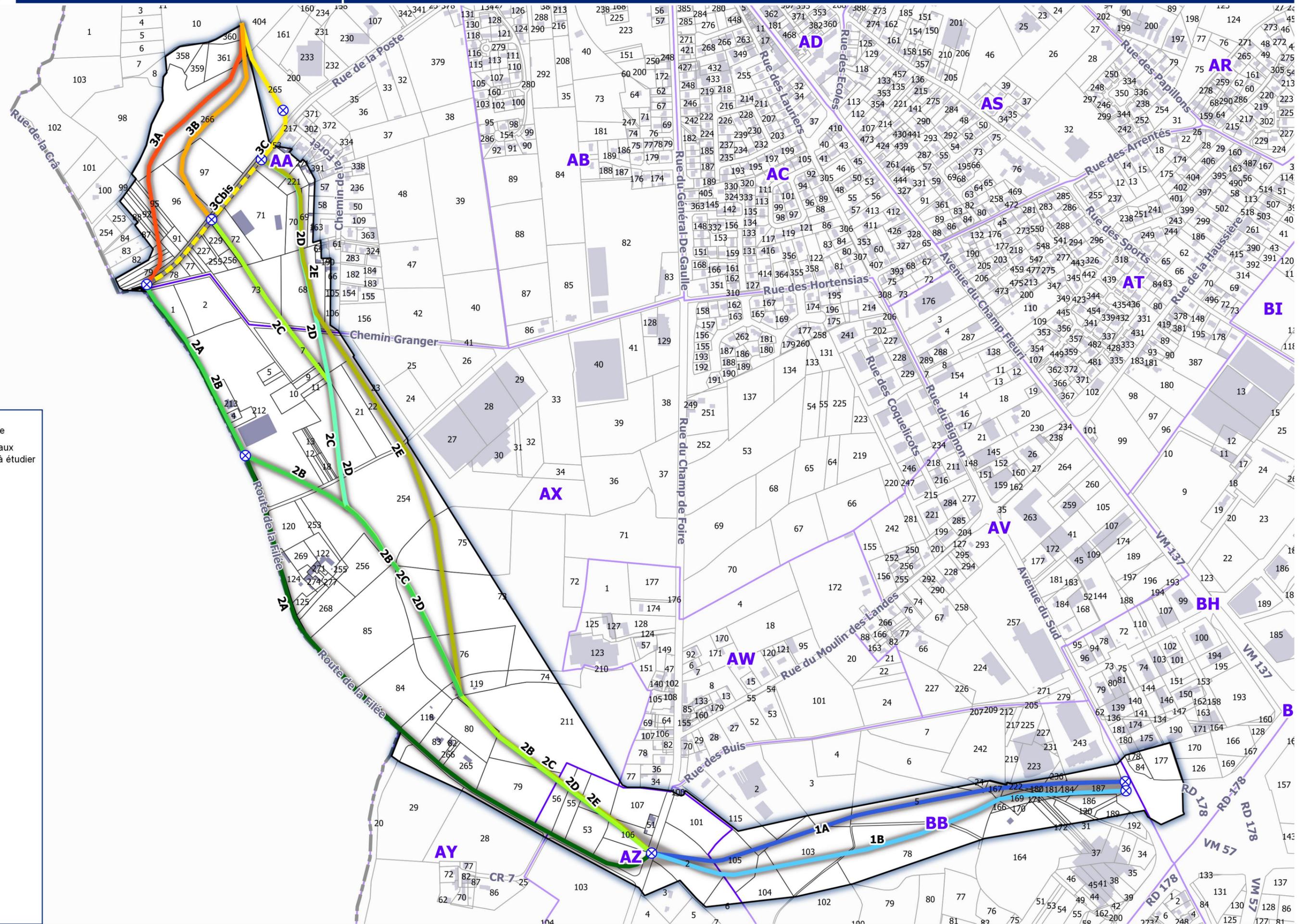
j

### 4.5.2. LA PRESENTATION DES TRACES

Les tracés étudiés peuvent être regroupés selon trois secteurs :

- **Un secteur sud** situé entre la rue du Champ de Foire et le carrefour du Taillis (section sud, ancien projet du Département) : **tracés 1A et 1B**
- **Un secteur nord** situé au nord de la rue de la Poste : **tracés 3A, 3B et 3C**
- **Un secteur central** situé entre la rue de la Poste et la rue du Champ de Foire : **tracés 2A, 2B, 2C, 2D et 2E**

La carte page suivante localise les tracés sur un fond cadastral et sur un fond de photos aériennes.



**Périmètre d'étude**  
 Raccords aux voies existantes à étudier

**Tracés du projet**  
 Bande de 20 m

**Secteur 1**  
 1A  
 1B

**Secteur 2**  
 2A  
 2B  
 2C  
 2D  
 2E

**Secteur 3**  
 3A  
 3B  
 3C

**Cadastre**  
 Commune  
 Section  
 Parcelle  
 Bâtiment



Périmètre d'étude  
⊗ Raccordements aux voies existantes à étudier

**Tracés du projet**

Bande de 20 m

**Secteur 1**

- 1A
- 1B

**Secteur 2**

- 2A
- 2B
- 2C
- 2D
- 2E

**Secteur 3**

- 3A
- 3B
- 3C

Source(s) : Orthophoto 2016, Nantes Métropole

Conception et réalisation : ARTELIA 2018

### 4.5.3. COMPARAISON DES TRACES

#### 4.5.3.1. AU REGARD DES ENJEUX BIOLOGIQUES

Sur le secteur nord, le tracé 3A (variante proposée pour éviter l'EBC située au nord) est la plus impactante puisqu'elle empiète sur la quasi-totalité de la zone humide et scinde en deux les habitats classés en enjeux moyens à très forts. A l'inverse, le tracé 3C est le moins impactant.

Sur le secteur sud, quel que soit la variante étudiée, la voie de contournement aura des effets négatifs sur un corridor écologique identifié au PLUm et orienté Nord-Sud, sur des haies bocagères et des fourrés classés en « enjeux forts » et situés au nord de la zone d'activités Océane Sud.

Les mesures de réduction se limitent à l'évitement des arbres accueillant le Grand capricorne (cf. carte ci-dessous : tracé 1B) et une mare classée en « enjeux moyens » et située à l'extrémité est de la section sud (tracés 1A et 1B).

Concernant le secteur central, le tracé 2A empruntant la route de la Filée est le moins impactant. A noter cependant, le risque d'impact de vieux arbres situés le long de la route accueillant notamment le Grand capricorne.

Concernant les tracés 2B et 2E les principaux enjeux moyens à forts ont été évités dans la mesure du possible. Les ruisseaux traversant le périmètre d'étude de part en part n'ont par exemple pas pu être évités.

A noter la présence d'un enjeu fort à l'extrémité Sud du secteur (cf. carte ci-contre : habitat protégé du Serin cini et du Verdier d'Europe) impacté par les tracés 2B, 2C, 2D et 2E.



En synthèse, le tracé 2C est le plus impactant, puis dans l'ordre décroissant, les tracés 2D, 2E, 2B et 2A.



Périmètre d'étude  
⊗ Raccordements aux voies existantes à étudier

**Variante du projet**

Bande de 20 m

**Secteur 1**

— 1A  
— 1B

**Secteur 2**

— 2A  
— 2B  
— 2C  
— 2D  
— 2E

**Secteur 3**

— 3A  
— 3B  
— 3C

**Enjeux écologiques**

Très fort  
 Fort  
 Moyen  
 Négligeable  
 Biodiversité ordinaire



Source(s) : Orthophoto 2016, Terrain Artelia 2017-2018

Conception et réalisation : ARTELIA 2018

#### 4.5.3.2. AU REGARD DES ACTIVITES AGRICOLES

Sur le secteur Nord, compte-tenu des enjeux agricoles, **le tracé 3C se trouve être le moins impactant au regard des activités équestres**. A noter cependant que les tracés 3A et 3B n'impactent pas les installations de l'activité de loisirs de manière à ne pas mettre en péril l'activité.

Sur le secteur Sud, **le tracé 1A réduit les impacts en limitant au maximum les surfaces agricoles impactées**.

Pour information le **tracé 1B** a été étudié afin d'éviter la canalisation d'eau potable. Il s'agit approximativement du tracé retenu dans le cadre des études du Conseil Départemental. Elle impacte modérément la GAEC de la Noë et fortement la SCEA du Plan d'Eau. **Au regard des enjeux agricoles, cette variante est à exclure.**

Sur le secteur central, **le tracé 2A est le moins impactant**. En effet, il emprunte la route de la filée, ce qui réduit les impacts sur les surfaces agricoles utilisées et/ou abandonnées. Une attention particulière devra cependant est portée au profil de la voie et des accès au droit de l'exploitation de M. Olivier Durand.

Les autres variantes possèdent des impacts plus ou moins marqués :

- **Tracé 2B** (variante proposée pour limiter les impacts sur les parcelles habitées situées le long de la route de la Filée) : le tracé a un impact modéré sur la SCEA La Grée (maraicher). L'impact est réel mais des solutions de substitution sont envisageables.
- **Tracé 2C** (variante proposée pour éviter d'impacter la première propriété de M. Durand située le long de la route de la Filée) : Ce tracé impacte de manière modérée la GAEC de la Monnerie, ainsi que des parcelles de l'activité équestre à enjeux faibles et très faibles.
- **Tracé 2D** (variante proposée pour limiter les impacts sur les enjeux écologiques) : Ce tracé impacte deux parcelles de l'activité équestre à enjeux faibles et moyens, ainsi qu'à la marge, une parcelle de la GAEC de la Monnerie.
- **Tracé 2E** (variante proposée pour limiter les impacts sur les enjeux écologiques) : **cette variante serait à exclure du point de vue des enjeux agricoles** car elle met en péril la pérennité de l'exploitation maraichère : SCEA La Grée, et ce, au regard des surfaces de terres à haut rendement perdues.



- Périmètre d'étude
- Tracés du projet**
- ⊗ Raccordements aux voies existantes à étudier
- Bande de 20 m
- Secteur 1**
- 1A
- 1B
- Secteur 2**
- 2A
- 2B
- 2C
- 2D
- 2E
- Secteur 3**
- 3A
- 3B
- 3C
- Exploitants agricoles**
- DURAND OLIVIER
- EARL CASSARD
- GAEC DE LA MONNERIE
- SARL TEAM GM
- SCEA DU PLAN D EAU
- SCEA LA GREE
- GAEC DE LA NOE
- M. DRONET
- Enjeux agricoles**
- Installation fixe
- Enjeux très fort
- Enjeux fort
- Enjeux moyen
- Enjeux faible
- Enjeux très faible

Source(s) : Orthophoto 2016, Nantes Métropole (Diagnostic parcelles agricoles 2016)  
 Conception et réalisation : ARTELIA 2018

#### 4.5.3.3. AU REGARD DES PARCELLES HABITEES

Sur le secteur nord, le tracé 3C est le plus impactant pour le lotissement de la Forêt. L'impact pourra être cependant réduit en éloignant le futur carrefour vers le nord (dans l'emprise de la ZAC de la Brosse).

Sur le secteur sud, les enjeux sont essentiellement agricoles et écologiques. Les tracés n'ont donc pas d'impacts marqués sur les parcelles privées.

Sur le secteur central, le tracé 2A est le plus impactant au regard des parcelles privées situées le long de la route de la Filée et le tracé 2D est le plus impactant au regard du lotissement de la Forêt.

A noter que les carrefours à créer pour le raccordement de la rue de la Poste sur la future voie de contournement risquent d'impacter la parcelle occupée par les gens du voyage et l'activité équestre. Il en est de même pour les carrefours du tracé 2B sur la route de la Filée et la rue du Champ de Foire, ainsi que le carrefour du tracé 2A sur la rue du Champ de Foire qui peuvent potentiellement impacter les serres de M. Durand et la parcelle privée située le long de la rue du Champ de Foire (*points de vigilance à prendre en compte pour les étapes futures du projet*).



Périmètre d'étude  
⊗ Raccordements aux voies existantes à étudier

**Variantes du projet**

Bande de 20 m

**Secteur 1**

— 1A  
— 1B

**Secteur 2**

— 2A  
— 2B  
— 2C  
— 2D  
— 2E

**Secteur 3**

— 3A  
— 3B  
— 3C

**Enjeux sonores**

Voie bruyante (D178A)  
 Secteur déjà impacté par une voie bruyante de catégorie 3 (100m)

**Enjeux du foncier**

Enjeux très forts  
 Enjeux forts  
 Enjeux moyens  
 Enjeux faibles



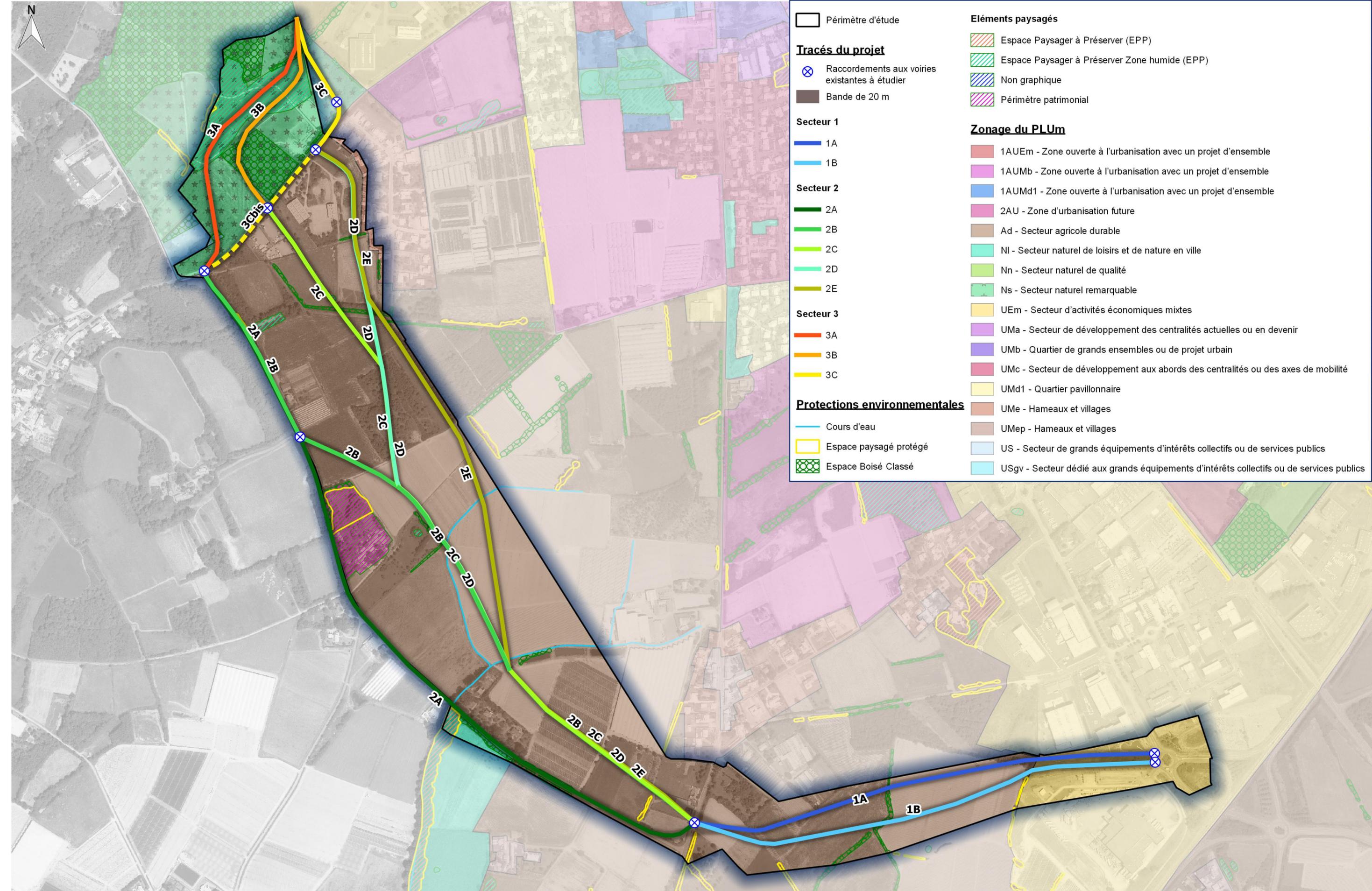
#### 4.5.3.4. AU REGARD DU PATRIMOINE ENVIRONNEMENTAL INSCRIT AU PLUM

Le périmètre d'étude est concerné par la présence de plusieurs protections environnementales inscrites au PLUm :

- **Espaces boisés classés (EBC)** présents :
  - à l'extrémité nord du périmètre d'étude au niveau du centre équestre
  - au sud de la rue de la Poste ;
  - le long de la route de la Filée ;
  - au droit du lieu-dit « Les Landes Blanches » ;
  - au niveau de la section.
- **Espace Paysager à Préserver (EPP)** :
  - le long de la route de la Filée ;
  - au niveau du lieu-dit « Les Landes Blanches »
  - le long de la rue du Champ de Foire.
- **Espace Paysager à Préserver Zone humide (EPP)** à l'extrémité nord du périmètre d'étude au niveau du centre équestre et des au droit des mares et plans d'eau.

**Les tracés ont été proposés de manière à éviter en priorité les Espaces Boisés Classés qui sont les protections réglementaires les plus fortes. Ainsi, l'ensemble des tracés, à l'exception du tracé 3B, évite l'impact des principaux EBC situés au nord du périmètre d'étude.**

A noter que le tracé 2A impacte à la marge le **périmètre patrimonial des Landes Blanches**.



□ Périètre d'étude

**Tracés du projet**

- ⊗ Raccordements aux voiries existantes à étudier
- Bande de 20 m

**Secteur 1**

- 1A
- 1B

**Secteur 2**

- 2A
- 2B
- 2C
- 2D
- 2E

**Secteur 3**

- 3A
- 3B
- 3C

**Protections environnementales**

- Cours d'eau
- Espace paysagé protégé
- Espace Boisé Classé

**Éléments paysagés**

- Espace Paysager à Préserver (EPP)
- Espace Paysager à Préserver Zone humide (EPP)
- Non graphique
- Périètre patrimonial

**Zonage du PLUm**

- 1AUem - Zone ouverte à l'urbanisation avec un projet d'ensemble
- 1AUMb - Zone ouverte à l'urbanisation avec un projet d'ensemble
- 1AUMd1 - Zone ouverte à l'urbanisation avec un projet d'ensemble
- 2AU - Zone d'urbanisation future
- Ad - Secteur agricole durable
- NI - Secteur naturel de loisirs et de nature en ville
- Nn - Secteur naturel de qualité
- Ns - Secteur naturel remarquable
- UEm - Secteur d'activités économiques mixtes
- UMA - Secteur de développement des centralités actuelles ou en devenir
- UMb - Quartier de grands ensembles ou de projet urbain
- UMc - Secteur de développement aux abords des centralités ou des axes de mobilité
- UMd1 - Quartier pavillonnaire
- UMe - Hameaux et villages
- UMep - Hameaux et villages
- US - Secteur de grands équipements d'intérêts collectifs ou de services publics
- USgv - Secteur dédié aux grands équipements d'intérêts collectifs ou de services publics

#### 4.5.3.5. AU REGARD DES RESEAUX

La future voie de contournement n'aura pas d'autres choix que d'intercepter la canalisation de gaz, les réseaux AEP, la canalisation non définie et le réseau de fibre optique ; cependant **certains tracés limitent ou évitent les impacts** :

- Sur la fibre optique : tracés 2C, 2D et 2E ;
- Sur la canalisation non définie et localisée sur la partie sud : tracé 1B.

#### 4.5.4. IDENTIFICATION DES TRACES DE MOINDRE IMPACT

##### 4.5.4.1. IMPACTS DES TRACES

Le tableau ci-après exprime en synthèse la justification des tracés proposés au regard des principaux enjeux que sont :

- Les activités agricoles ;
- L'écologie ;
- Le foncier et les nuisances ;
- Les réseaux et le patrimoine inscrit au PLUm.

Cette analyse a pour but d'identifier les tracés les moins impactants au regard de la hiérarchisation des enjeux retenus. Elle permet également de mettre en exergue la ou les thématiques influençant le choix de la variante de moindre impacte.

*Classification des impacts (à l'exception de la thématique « Réseaux et patrimoine ») :*

+++	Absence d'impacts
++	Variante impactant au moins un enjeu faible
+	Variante impactant des enjeux faibles et/ou une surface faible de un ou plusieurs enjeux moyens à forts
-	Variante impactant au moins une surface importante d'enjeu moyen
--	Variante impactant au moins une surface importante d'enjeux forts
---	Variante impactant au moins une surface importante d'enjeux très forts et/ou cumulant un nombre important d'enjeux moyens à très forts

*Classification des impacts au regard de la thématique « Réseaux et patrimoine » :*

+++	Absence d'impacts
++	Néan
+	Néan
-	Intersection de 1 ou 2 réseau(x) sur une faible longueur
--	Intersection de plus de 2 réseaux ou 1 réseau sur une longueur importante
---	Intersection de plus de 2 réseaux et intersection d'au moins un réseau sur une longueur importante

Enjeux	3A	3B	3C	2A	2B	2C	2D	2E	1A	1B
Activités agricoles	-	-	++	++	-	+	-	Mise en péril de l'exploitation SCEA La Grée	++	Mise en péril de l'exploitation SCEA du Plan d'eau
Ecologie	Impact de cours d'eau, de zones humides, d'espèces protégées et habitats protégés d'espèces protégées	Impacts idem à 3A sauf impact faible sur les zones humides + impact d'un EBC	Impacts moindres que 3A et 3B ; cependant impacts d'enjeux forts situés hors périmètre d'étude	Impact d'habitats protégés (haies bocagères), mais évitement possible à travailler	Coupures de corridors et impacts d'hab. protégés d'espèces protégées (oiseaux)	Coupures de corridors et surfaces importantes impactées d'hab. protégés d'espèces protégées	Coupures de corridors et surfaces importantes impactées d'hab. protégés d'espèces protégées	Impact moindre que 2C et 2B, mais pas d'évitement pour les corridors et hab. protégés d'amphibiens	Impacts non évitables	Impacts non évitables
Foncier et nuisances	++	++	Impact sur lot. de la Forêt	Impact sur toutes les parcelles privées route de la Filée	Impact prop. de M. Durand	Impact sur TGV	Impact sur lot. de la Forêt	+	++	++
Réseaux et patrimoine*	-	-	-	Présence de la fibre optique sur tout le linéaire de la rte de la Filée + impact des Landes Blanches	Présence de la fibre optique sur tout le linéaire de la rte de la Filée	-	-	-	-	+++
Les grands évitements et mesures de réduction (justification des tracés)	1-Réduction des nuisances sur le lot. de la Forêt 2-Evitement de l'EBC	1-Réduction des nuisances sur le lot. de la Forêt 2-Réduction des impacts sur les zones humides	1-Réduction des impacts sur les enjeux écologiques 2-Réduction des impacts sur les activités équestres	1-Absence de mise en péril des activités agricoles (impact quasi nul) 2-Réduction des impacts sur les enjeux écologiques 3- Absence de nuisances sur le lot. de la Forêt	1-Réduction des impacts sur le foncier : Landes Blanches et Challonges 2-Réduction des impacts sur les principaux enjeux écologiques jugés forts	1-Réduction des impacts sur tout le foncier : Olivier Durand, Landes Blanches et Challonges et lot. de la Forêt	1-Réduction des impacts sur le foncier situé route de la Filée 2-Réduction des impacts sur les enjeux écologiques par rapport à 2C	1-Réduction des impacts sur le foncier situé route de la Filée 2-Réduction des impacts sur les principaux enjeux écologiques jugés forts	1-Réduction des impacts sur les exploitations agricoles	1-réduction des impacts sur les réseaux

#### 4.5.4.2. TRACES DE MOINDRE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Pour rappel, le contournement doit justifier au titre du Code de l'Environnement les raisons ayant conduites au choix du tracé eu égard des effets sur l'environnement et au regard des solutions alternatives étudiées; ce qui revient :

- ⇒ en premier lieu, à **rechercher le tracé de moindre impact environnemental**
- ⇒ à défaut, **justifier les choix** au regard des autres enjeux (humains, techniques, économiques,...)

Au regard de l'analyse précédente, les tracés de moindre impact environnemental sont les suivants : **3C et 2A**. Les tracés 1A et 1B ayant des impacts écologiques similaires, nous retiendront le tracé de moindre impact agricole ; à savoir le tracé **1A**.

Une deuxième série de tracés est étudiée dans le cadre des études de circulation. Il s'agit des tracés **1A-2D-3C**.



□ Périmètre d'étude

**Tracés du projet**

— 1a - 2d - 3c

— 1a - 2a - 3c

## 5. LES COUTS ESTIMATIFS DES TRACES DE MOINDRE IMPACT

A ce stade des études, le coût des tracés de moindre impact a été estimé sur la base de ratios relatifs aux :

- mesures compensatoires environnementales ;
- mesures compensatoires liées au foncier (dont activités agricoles) ;
- coûts des travaux.

### Estimations globales des coûts liés aux mesures compensatoires environnementales

Les mesures compensatoires environnementales concernent les impacts sur :

- Les zones humides ;
- Les cours d'eau ;
- Les espaces boisés classés ;
- Les habitats protégés d'espèces protégées.

Les coûts ont été estimés de la manière suivante :

- **Pour les zones humides et les habitats protégés d'espèces protégées** : application d'un ratio de **150 €/m<sup>2</sup>** pour la compensation de milieux naturels ; ratio appliqué dans le cadre du projet d'aménagement à Pirmil-les-Isles et fourni par NMA.

Nous partons du principe que la compensation demandée pour les zones humides et les habitats d'espèces protégées sera de 1 pour 1 ; ce qui constitue un minimum. Nous n'avons cependant pas regroupé les compensations (sites pouvant convenir à la fois à la compenser de zones humides et d'habitats de batraciens par exemple).

- **Pour les cours d'eau** : estimation à **10 k€** le coût de la mise en place d'un ouvrage hydraulique pour le rétablissement des écoulements.
- **Pour les espaces boisés classés** : les modalités de compensation seront à discuter avec les services instructeurs. Nous avons estimé le coefficient multiplicateur de compensation à 3.

Dans le cadre d'un défrichement pour la réalisation de la ligne Chronobus 6 sur la commune de Saint-Joseph-de-Porterie, la CUN a proposé la compensation de 6 800 m<sup>2</sup> de reboisement pour un montant de 400 K€ environ, soit un **ratio de 60 € environ/m<sup>2</sup>** ; ce que nous avons appliqué.

### Estimations globales des coûts liés au foncier (dont activités agricoles)

Des ratios ont été transmis par Nantes Métropole (Département Stratégie foncière, immobilière et logistique) en novembre 2018 sur lesquels nous nous sommes basés afin d'estimer les coûts de rachat de parcelles en zone naturelle, en zone agricole et en zone maraichère.

**L'impact financier estimé pour les activités maraichères est sous-évalué** car il ne prend pas en compte les investissements lourds que requiert ce type d'activité (matériels d'irrigation, apports de sables, ...). Une fois le tracé retenu, cette estimation sera effectuée au cas par cas en concertation avec les exploitants/propriétaires agricoles.

Concernant les **habitations** situées le long de la route de la Filée et de la rue du Champs de Foire (très proches de la future voie), nous avons supposé le rachat des biens ; soit 5 biens à acquérir au total pour le tracé 2A et 1 bien à acquérir pour le tracé 2D.

Pour l'**activité équestre**, les impacts ont été estimés par France Cheval Service en novembre 2018. Pour le tracé 3C, la volonté des propriétaires de l'activité équestre est de conserver une continuité d'exploitation entre les deux secteurs d'activités situés de part et d'autre de la rue de la Poste (circulation pour entretien, occupation du manège en temps de pluie ou froid par les clients du club...). Une installation de traversée de route sécurisée (augmentation du trafic à prévoir sur la rue de la Poste) est donc à prévoir.

La solution d'un tunnel n'est pas retenue à ce stade de l'étude.

*Ne sont pas inclus dans les montants les éventuels aménagements qui pourraient être négociés avec le propriétaire du club en dédommagement des gênes occasionnées par ce nouveau tracé de route.*

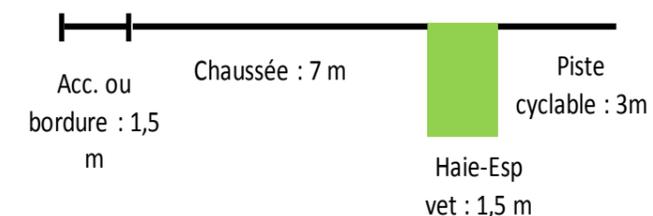
### Estimation du coût des travaux

Les ratios suivants ont été appliqués :

Carrefour =	250000 €
Chaussée =	100 €/m <sup>2</sup>
Accotement =	60 €/m <sup>2</sup>
Voie verte =	40 €/m <sup>2</sup>
Espaces verts =	50 €/m <sup>2</sup>

Les ratios précédents ont été appliqués selon le profil en travers et les linéaires suivants :

### Profil des voies :



**Formule de calcul à appliquer à chaque linéaire de tracé :**

$$(1.5*60)+(7*100)+(1.5*50)+(3*40) = 985 \text{ €/ml}$$

**Linéaires des tracés:****Nom Longuer du tracé (en m)**

3A	618
3B	470
3C	314
3Cbis	351
3Cter	175
1A	998
1B	1009
2A	1686
2B	1612
2C	1640
2D	1730
2E	1728

*NB : Repérage sur les cartes des tracés :*

3C = le linéaire en trait plein jaune

3C Bis = une partie du linéaire en pointillés jaunes située entre les tracés 2D/2E et 2C

3C Ter = la totalité du linéaire en pointillés jaunes

Le tableau ci-après présente le coût global des tracés (montant hors taxes).

	1A	2A	2D	3C	3CBIS	3CTER
<b>Mesures compensatoires environnementales</b>	367 500	1 165 500	337 500	1 466 000	0	0
<b>Foncier dont activités agricoles</b>	48 910	13 476	122 846	50 828	0	0
<b>Biens immobiliers</b>	0	1 411 000	292 200	0	0	0
<b>Travaux</b>	1 483 030	2006445	1704050	809290	172375	345735
<b>TOTAL</b>	<b>1 899 440</b>	<b>4 596 421</b>	<b>2 456 596</b>	<b>2 326 118</b>	<b>172 375</b>	<b>345 735</b>

Les montants des tracés complets sont les suivants :

	Coûts HT	Coûts TTC	Aléas (+15%)	Aléas sur le coût du foncier	Coûts de l'opération (+20%)
<b>1A – 2A – 3C</b>	9 167 714 €	11 001 257 €	12 651 445 €	<b>Moyen</b> (accord de la commune de Pont-Saint-Martin)	<b>15 181 734 €</b>
<b>1A – 2D – 3C</b>	6 682 154 €	8 018 585 €	9 221 373 €	<b>Fort</b> (foncier maraicher)	<b>11 065 647 €</b>

Les coûts d'opération comprennent le montant total des dépenses directes et indirectes à imputer à toutes les études amont, le chantier jusqu'à la mise en service. Les coûts comprennent notamment la rémunération de l'AMO et de la maîtrise d'œuvre.

## 6. LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT

### 6.1. PROFIL DES VOIRIES ET VITESSES

Les voiries seront composées d'une chaussée de 7m de largeur bordée côté « extérieur » d'un accotement ou d'un trottoir borduré d'une largeur de 1,5m et côté « intérieur » c'est-à-dire orienté vers les Sorinières d'une bande végétalisée d'une largeur de 1,5m pouvant supporter une haie qui permettra de séparer les flux routiers des modes doux. Une piste cyclable de 3m de largeur sera ainsi mise en place au-delà de cet espace vert.

Profil des voies :



Les vitesses pratiquées sur l'infrastructure seront de 50km/h sur la section Nord (rue de la Poste et rue de la Filée) et de 70 km/h sur la section Sud.

### 6.2. TYPOLOGIE DES CARREFOURS

Afin de rétablir les échanges avec les voies existantes rencontrées, des carrefours seront mis en place aux intersections avec celles-ci.

Selon la solution 1A-2A-3C ou 1A-2D-3C étudiée ces carrefours pourront présenter des différences.

#### 6.2.1. CARREFOURS DE LA RUE DE LA POSTE

##### SOLUTION 1A-2A-3C

Dans cette solution deux giratoires sont mis en place au niveau de la rue de la Poste.

Un premier giratoire Est permet de raccorder la rue de la Poste vers le bourg des Sorinières.

Ce giratoire à 3 branches présente un rayon extérieur de 20m et une largeur d'anneau de 7m.

Un deuxième giratoire Ouest permettra de raccorder la rue de la Poste à la rue de la Filée vers le Sud et la rue de la Bauche Tué Loup vers Pont Saint Martin.



Ce giratoire à 3 branches présente un rayon extérieur de 20m et une largeur d'anneau de 7m.

##### SOLUTION 1A-2D-3C

Dans cette solution deux giratoires sont également mis en place au niveau de la rue de la Poste.

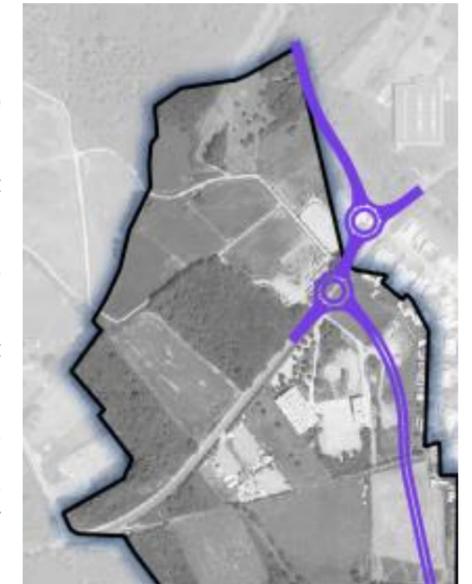
Un premier giratoire Est permet de raccorder la rue de la Poste vers le bourg des Sorinières.

Ce giratoire à 3 branches présente un rayon extérieur de 20m et une largeur d'anneau de 7m.

Un deuxième giratoire Ouest permettra de raccorder la rue de la Poste vers Pont Saint Martin à la future déviation vers le Sud.

Ce giratoire à 3 branches présente un rayon extérieur de 20m et une largeur d'anneau de 7m.

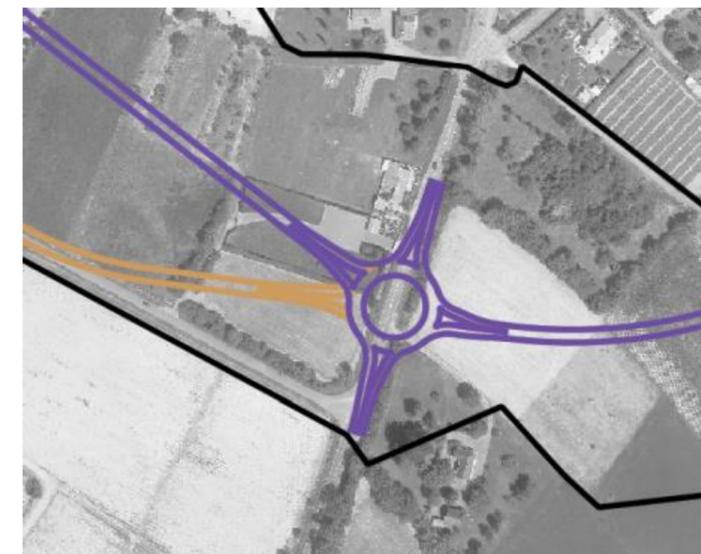
Un barreau de liaison sera mis en place entre ces deux giratoires. Compte tenu de la proximité des deux giratoires, un aménagement central du barreau sera mis en place afin de séparer les flux de circulation. Il permettra également d'insérer un refuge pour les piétons ou cycles voulant traverser.



#### 6.2.2. CARREFOUR DE LA RUE DU CHAMPS DE FOIRE

Le rétablissement de la rue du Champ de Foire se fait par l'intermédiaire d'un giratoire permettant de raccorder la future déviation à l'Ouest et à l'Est et la rue du champ de Foire au Nord et au Sud.

Ce giratoire à 4 branches présente un rayon extérieur de 25m et une largeur d'anneau de 7m.



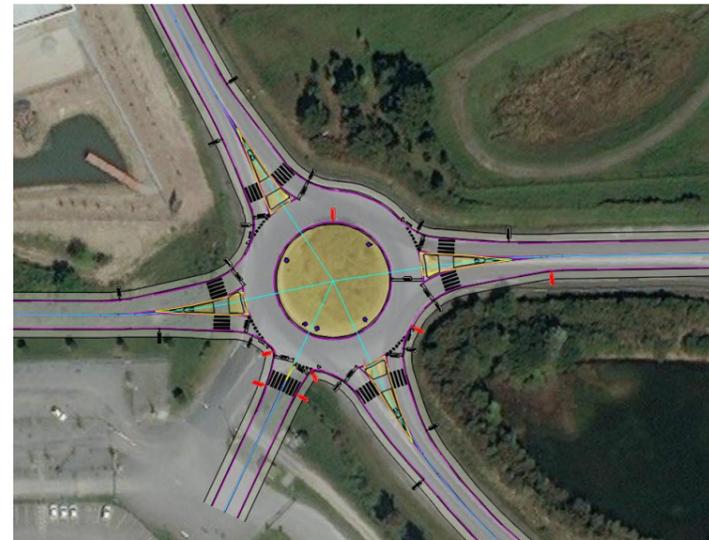
### 6.2.3. CARREFOUR DU TAILLIS

Le giratoire existant au niveau du carrefour du taillis à l'extrémité Est du projet constitue le raccordement au réseau départemental existant et notamment la RD57 et la RD178 vers la côte et la Vendée.

Ce giratoire à 4 branches présente actuellement un rayon extérieur de 23 m et une largeur d'anneau de 8 m.



L'ajout d'une branche supplémentaire issue de la future déviation sur ce giratoire entraîne la **diminution des rayons d'entrée et de sortie des branches ainsi que des rebroussements.**



Une deuxième solution pourrait consister à **augmenter le rayon extérieur du giratoire** afin de pouvoir insérer correctement cette cinquième branche.



Une troisième solution pourrait consister à **supprimer l'accès direct de l'entreprise sur le giratoire** et de reporter cet accès plus à l'Ouest sur la future déviation soit par l'intermédiaire d'un carrefour en tourne à gauche, soit par un giratoire selon les trafics tournants en présence.

### 6.3. LA PISTE CYCLABLE

Une piste cyclable d'une largeur de 3 m sera mise en place sur tout le linéaire de l'aménagement côté bourg des Sorinières.

Cette piste sera dans la mesure du possible séparée du flux routier par une haie ou un espace vert d'une largeur de 1,5 m.

Dans le cadre de la solution 1A-2A-3C, le projet reprend le tracé de la rue de la Filée avec les implications que cela peut apporter tant en terme de bâti que de haies. La piste cyclable pourra avantageusement être séparée de la chaussée par cette haie existante ou passer derrière le bâti.

### 6.4. TRAITEMENT DES TRAVERSEES EQUINES AU DROIT DE LA RUE DE LA POSTE

Le traitement de la traversée de la rue de la Poste par les chevaux est en cours de réflexion.

## 7. LE CALENDRIER PREVISIONNEL

A ce stade des études et des incertitudes, le calendrier prévisionnel de l'opération est le suivant :

- **Printemps 2019** : concertation préalable
- **Mi 2020** : avant-projet
- **2021-2022** : projet et consultation des entreprises
- **2023** : Réalisation des travaux par Nantes Métropole