

Ville de Pont-Sainte-Maxence



# Création d'une voie de désenclavement du Quartier des Terriers à Pont-Sainte-Maxence

## Résumé Non Technique

Bureau d'études



Agence Oise

PAE du Haut Villé

2 Rue Jean-Baptiste Godin 95700 Roissy

60000 Beauvais

Agence Nord Ile de France

5 chemin de la Dime



---

## SOMMAIRE

<b>1. Gouvernance du projet</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Présentation du projet</b> .....	<b>4</b>
2.1. Description technique du projet.....	6
2.2. Justification du projet .....	14
2.3. Coût financier du projet.....	16
2.4. Description des solutions de substitution et une indication des principales raisons du choix effectué.....	17
<b>3. Etat initial de l'Environnement</b> .....	<b>20</b>
3.1. Milieu physique.....	20
3.2. Milieu naturel.....	22
3.3. Milieu humain .....	24
3.4. Patrimoine et paysage.....	29
3.5. Synthèse des enjeux .....	30
<b>4. Impacts</b> .....	<b>33</b>
4.1. Milieu physique.....	33
4.2. Milieu naturel.....	33
4.3. Milieu humain .....	34
4.4. Paysage et patrimoine.....	35
4.5. Pollutions, nuisances, santé .....	35
4.6. Effets cumulés .....	35
4.7. Compatibilité avec les plans et programmes .....	39
<b>5. Mesures</b> .....	<b>40</b>
5.1. Localisation des mesures à destination de la faune, flore et habitat .....	44
<b>6. Evaluation de l'incidence résiduelle</b> .....	<b>57</b>
6.1. Milieu physique, humain et paysage.....	57

6.2. Milieu naturel.....	60
<b>7. Evaluation du besoin compensation.....</b>	<b>82</b>
7.1. Définition du ratio de compensation .....	83
7.2. Définition des mesures de compensation .....	83
<b>8. Mesures d'accompagnement.....</b>	<b>88</b>
<b>9. Coût des mesures compensatoires .....</b>	<b>90</b>
9.1. Mesures sans coûts spécifiques .....	90
9.2. Mesures avec coûts spécifiques.....	90
<b>10. Modalité de suivi des mesures.....</b>	<b>93</b>
<b>11. Coût total des mesures .....</b>	<b>95</b>
<b>12. Planning des mesures .....</b>	<b>95</b>

## 1. GOUVERNANCE DU PROJET

### Le porteur de projet

Le projet de désenclavement du quartier des Terriers est porté par la Mairie de Pont-Sainte-Maxence.

Mairie de Pont-Sainte-Maxence

7 place Pierre Mendès France

60 700 Pont-Sainte-Maxence



Représenté par le Monsieur Le Maire.

Dans le cadre de ce projet, la mairie a souhaité être accompagnée par la Société d'Aménagement de l'Oise (SAO) représenté par Mme SYOEN, Directrice de la SAO.



## 2. PRESENTATION DU PROJET

Construit dans les années 1970, le quartier des Terriers (2 080 habitants) est situé au sud-ouest du centre-ville (12 442 habitants en 2011). Situé aux abords de la forêt domaniale d'Halatte, le quartier bénéficie de la qualité de son environnement boisé et d'une situation en surplomb de la ville ancienne. Cependant, sa situation en surélévation et entourée de talus boisés l'isole du reste de la ville, c'est une des problématiques fortes de ce quartier. Notamment, l'existence d'un seul accès est préjudiciable pour les forces de police et de sécurité qui sont visibles de loin par les délinquants.

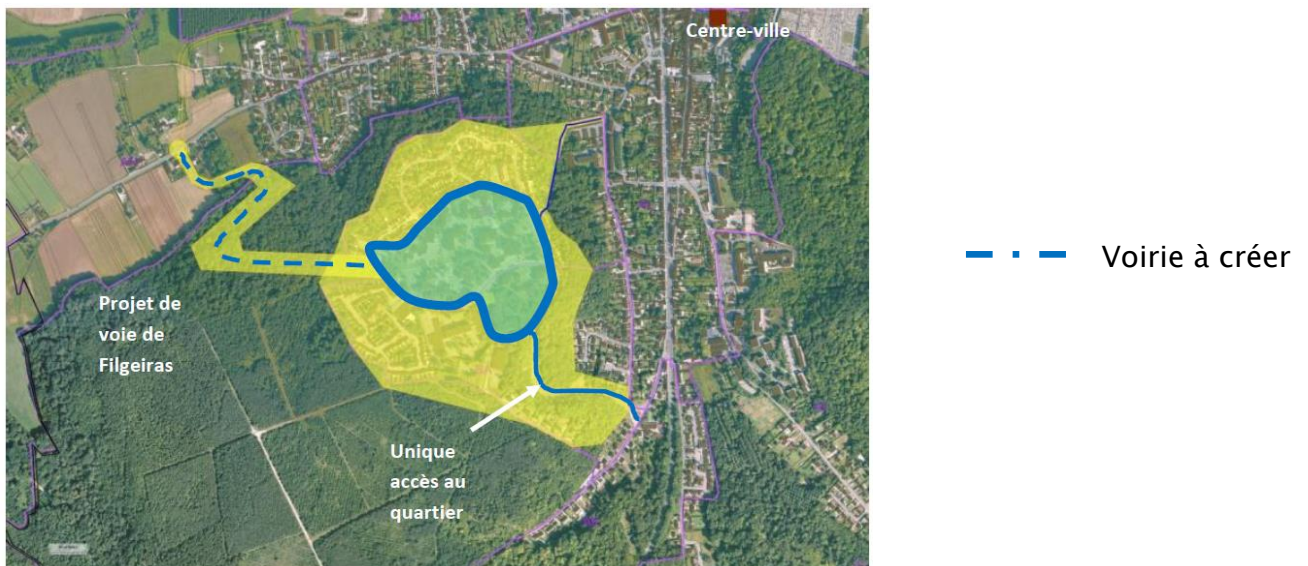
L'objectif de la création de cette nouvelle voie est donc de désenclaver le quartier des Terriers, actuellement accessible uniquement par la rue de la vieille montagne.

Cette opération entre dans le cadre du "Nouveau programme national de renouvellement urbain" dont la convention entre les différents partenaires, dont l'Etat, est en cours de signature. Il est souhaité un démarrage opérationnel de ce

désenclavement à partir de l'automne 2020 en tant que première action du projet NPRU.

Cette nouvelle voie, appelé « la rue de Felgueiras », reliera l'amorce de à la rue Jean Baptiste Clément et permettra ainsi de créer une nouvelle voie de desserte de ce quartier.

Cette voie s'inscrit dans un contexte fonctionnel "simple": entre 2 urbanisations à vocation résidentielle (quartier des Terriers et ville basse) ; sur un coteau boisé pentu.



*Implantation du projet*

La rue de Felgueiras d'une longueur de 720 m sera limitée à 50 km/h. Cette voie de désenclavement est destinée majoritairement aux flux de véhicules légers, aux bus et aux poids lourds pour des besoins de desserte locale notamment le collège et la piscine. Une voie douce sera réalisée. Les chemins existants sont rétablis.

En l'absence de comptage, les informations suivantes ont été prises en compte pour évaluer le trafic poids-lourds:

Trafic +3,5T (données fournis lors de la réunion du 30/06/2016) :

- Bus communaux : 30-40 rotations par jour (soit 30-40 passages) ;
- Transports spécifiques pour la piscine ;
- Ordures ménagères : 2 passages par semaine ;
- Livraisons collège, commerces, ... ;

En semaine, le trafic des bus du Conseil Départemental se décompose comme suit :

- 3 passages aller le matin,
- 1 retour méridien
- 3 retours à 15h25 (1 car) et 16h35 (2 cars), tous dans les deux de circulation.

Au vu de ces éléments, nous retiendrons la valeur de **50 poids-lourds**.

## 2.1.DESCRPTION TECHNIQUE DU PROJET

### Postulats de départ :

La Ville souhaite privilégier la circulation sur l'axe Est-Ouest de la rue Jean-Baptiste Clément et pose quatre postulats de départ :

- ✓ S'appuyer sur l'amorce de 215 m réalisée anciennement à partir de la rue Louis Boilet ;
- ✓ Le projet de voie de désenclavement intègre le projet ANRU du quartier des terriers qui prévoit la requalification des espaces publics, des équipements publics (piscine, collège, pôle commercial...) ;
- ✓ La création d'une liaison piétons-cycles permettant de faciliter la circulation ; des personnes à mobilité réduite (voie douce indépendante de la voirie, trottoir et bande cyclable, ...) ;
- ✓ La création d'une voirie à double sens susceptible d'accepter à terme la circulation des transports en commun.

### Tracé en plan

Afin de minimiser l'emprise du projet, le tracé en plan privilégie de faibles rayons au niveau des lacets, en conservant un minimum de 17 m.

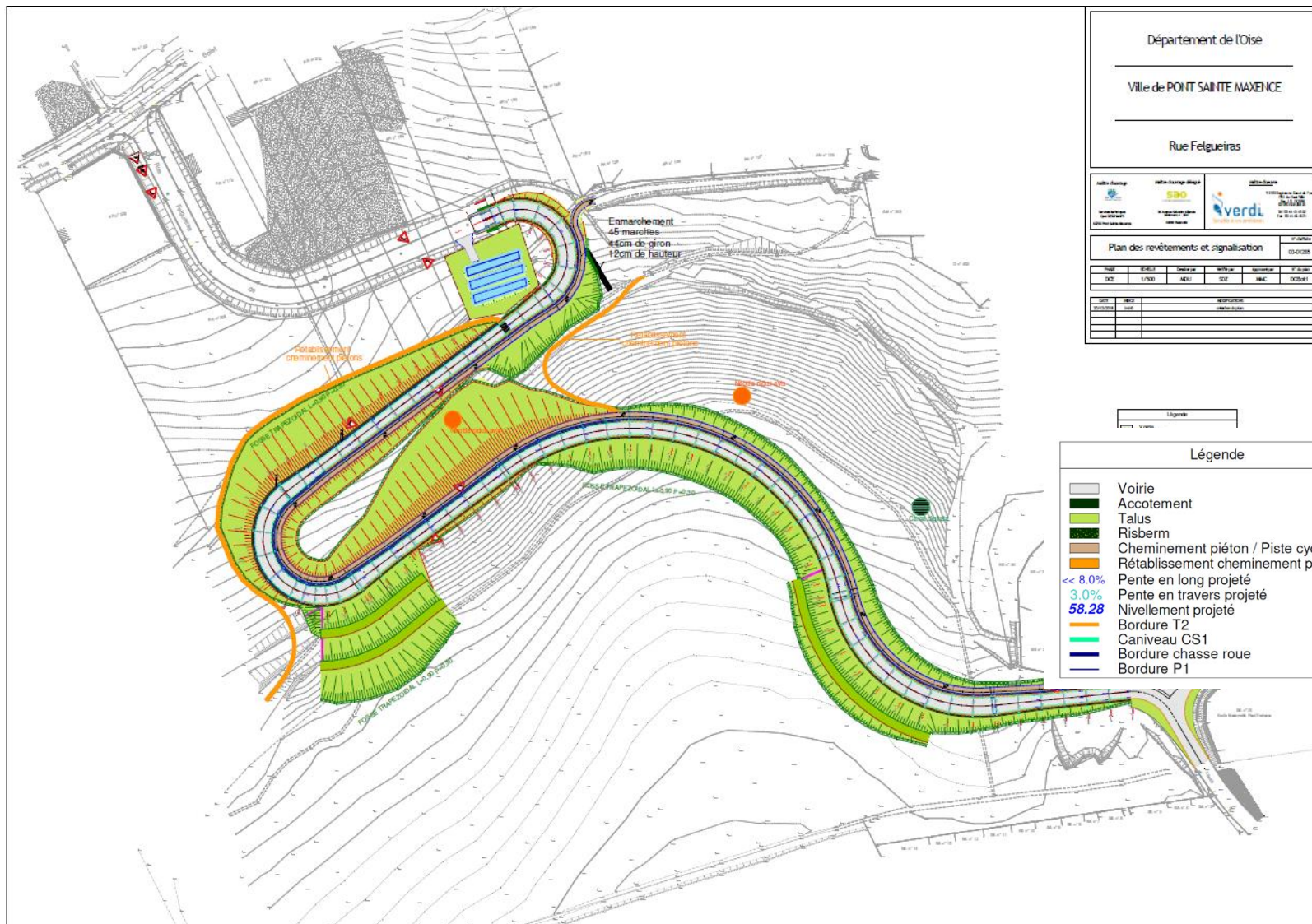
Au niveau des courbes, des surlargeurs seront ménagées pour permettre aux poids-lourd de type semi-remorque de ne pas déborder de leur voie. Ainsi, pour un rayon interne de 17m, la giration d'une semi-remorque est assurée à l'intérieur d'une voie limitée à 5 m de large.

## **b) Surlargeur de voie en courbe**

La largeur de voie minimale permettant à un poids lourd de type semi-remorque de ne pas déborder de sa voie est d'environ  $3,5 + (25 / R)$ , R étant le rayon interne de la courbe exprimé en mètres.

Pour les petits rayons internes (5 à 10 m) cette largeur est plus proche de  $3,5 + (30 / R)$ .

Lorsqu'on ne peut pas offrir cette largeur, on peut admettre dans certains cas que le semi-remorque sorte de sa voie sur la gauche (lacet et autres virages avec bonne visibilité sur les routes à trafic lourd très faible), ou bien qu'il morde sur une bande dérasée, qui dans ce cas doit être revêtue et d'une structure suffisante.



Département de l'Oise

---

Ville de POINT SAINTE MAXENCE

---

Rue Felgueiras

Plan des revêtements et signalisation

Titre	01/2024	Etat	01/2024	Version	1
Objet	1/2024	Actu.	02	SBAC	000041

DATE	REVIS	DESCRIPTION

Légende

	Voirie
	Accotement
	Talus
	Risberme
	Cheminement piéton / Piste cyclable
	Rétablissement cheminement piéton
<< 8.0%	Pente en long projeté
3.0%	Pente en travers projeté
58.28	Nivellement projeté
	Bordure T2
	Caniveau CS1
	Bordure chasse roue
	Bordure P1

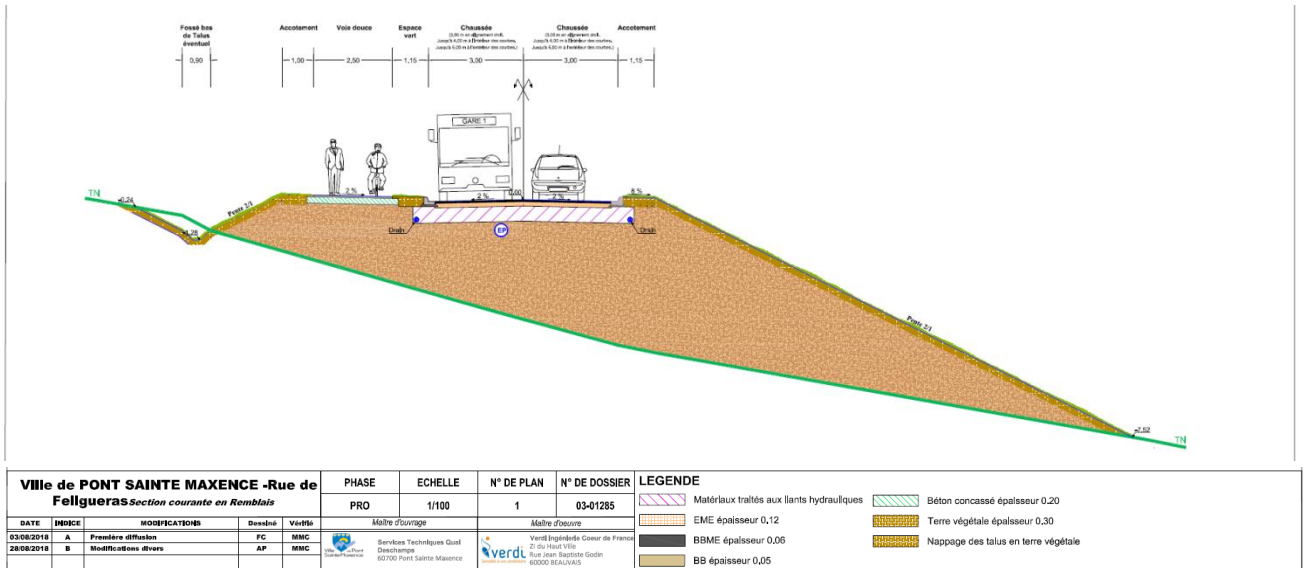


*Tracé en plan*

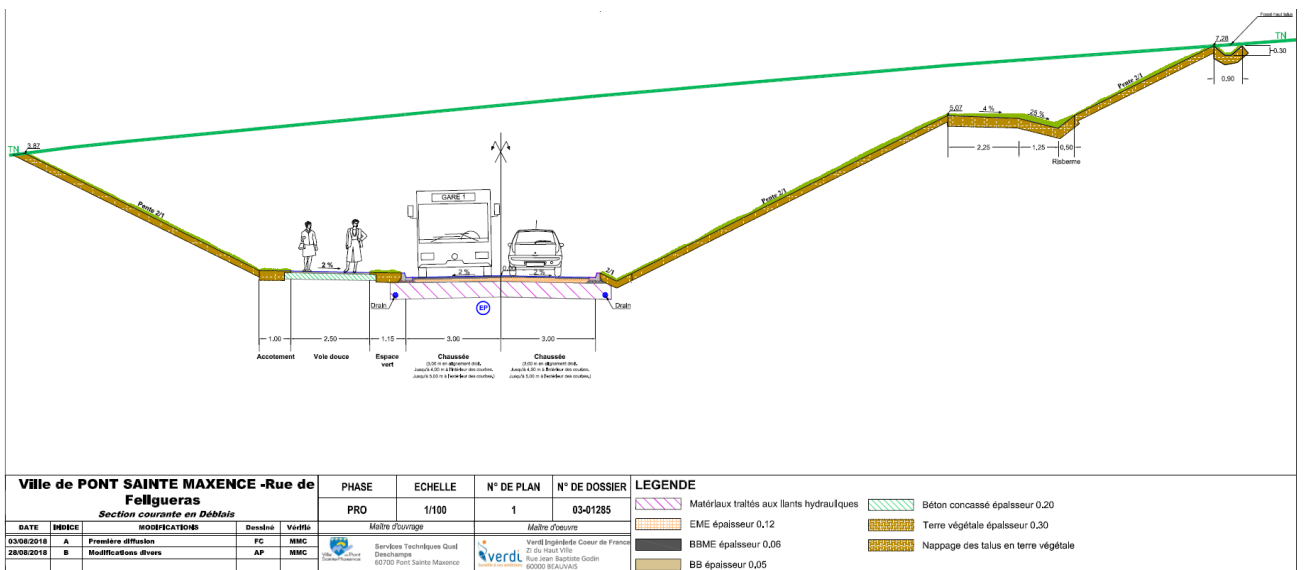
## Profil en travers

Le profil en travers de voirie pris en considération est le suivant :

- ✓ Accotement de 1,00 m
- ✓ Chaussée de 6,00 m
- ✓ Espace vert de 1,00 m
- ✓ Voie douce de 2,50 m
- ✓ Accotement de 1,00 m



Profil en travers type – Section courante en remblais



Profil en travers type – Section courante en déblai



## Profil en long

Conformément aux préconisations du Guide technique « Aménagement des routes principales » du SETRA, nous préconisons une pente en long maximale de 8%.

**6.4. Profil en long**

Sur les routes neuves, il est déconseillé de dépasser les valeurs de pente suivantes déjà problématiques si elles sont maintenues sur de longues sections :

	Routes soumises en hiver à la neige ou au verglas	Routes non soumises en hiver à la neige ou au verglas
Routes ouvertes à la circulation pendant toute l'année	8 %	10 %
Routes ouvertes à la circulation en été seulement	10 %	

Il est important d'éviter la présence de points durs en aval ou dans la partie basse de telles sections.

La pente du profil en long des lacets doit être limitée (si possible pente inférieure à 5 % sur le bord interne de la chaussée, éventuellement jusqu'à 8 à 10 % si le trafic lourd est peu important).

Les rayons en angle saillant du profil en long doivent être déterminés en fonction de la visibilité à assurer (voir chapitre 4).

La pente en long est limitée à 5% à l'axe des lacets.

## Structures, revêtements

La structure de voirie est conforme au catalogue des structures types de chaussées neuves (Ed. 1998).

Les hypothèses prises en compte pour les calculs sont les suivantes :

- Durée de service : **20 ans**
- Taux de croissance du trafic : **2%**
- Répartition transversale : **1%**

Nombre de PL par jour et par sens (>3,5T)	Cumul sur 20 ans et 2%	Classe de trafic retenue
50	$4,34 \cdot 10^5$	<b>TC2</b>

Au vu de ces hypothèses de sollicitation, la structure de voirie prise en compte est la suivante :

Dans le cas d'une création :

- ✓ 6 cm de béton bitumineux à module élevé
- ✓ 12cm d'enrobés à module élevé

- Plateforme PF2 (portance supérieure à 50 MPa)
- ✓ 60cm de GNT Classe 2

Dans le cas d'une réhabilitation – raccordement entre la rue de Felgueiras et la rue Jean Baptiste Clément:

- ✓ Rabotage superficiel
- ✓ 6 cm de béton bitumineux à module élevé
- ✓ 12cm d'enrobés à module élevé
  - Plateforme PF2 (portance supérieure à 50 MPa)

Dans le cas de la voie douce :

- ✓ 5 cm de béton bitumineux
- ✓ 20cm de béton concassé

### La gestion des eaux de ruissellement

Le projet intègre une volonté de gérer les eaux de ruissellement au plus près du cycle écologique, en retenant au maximum l'eau. Un exutoire final est possible, à débit limité, dans le réseau existant au niveau de la rue de Felgueiras et ce à la limite de 2 l/s/ha. Au regard de la nature des sols en place (sableux) et de la forte pente, il sera évité la collecte des eaux dans des noues afin d'éviter la déstabilisation des talus. Il sera toutefois recherché une infiltration des eaux pluviales au plus proche de l'endroit où elles tombent en créant plusieurs zones de stockage perméables.

Les eaux de ruissellement issues des bassins versants amont du projet seront interceptées par des fossés situés en haut de talus. Elles seront ensuite orientées vers les coteaux situés à l'aval du projet, à l'aide de conduites enterrées ou de descentes d'eau tuilées en béton mises en œuvre sur les talus, afin de respecter le principe de « transparence hydraulique ». Des fossés de diffusion seront mis en œuvre à l'exutoire.

Les eaux pluviales des talus seront collectées par des risbermes puis des descentes d'eau en béton mises en œuvre sur les talus.

Les eaux pluviales de la voirie, de la voie douce et des accotements situés au sein des emprises du projet seront collectées par des avaloirs implantés tous les 30 mètres environ le long de la voirie.

Les eaux du projet seront ensuite acheminées vers des bassins d'infiltration par le biais d'un réseau enterré. Ils seront munis de redents afin d'augmenter leurs capacités.

## 2.2.JUSTIFICATION DU PROJET

Les justifications apportées au projet interviennent dans le cadre d'une chronologie bien précise :

- ✓ 1991 : Projet en partie construit en bas de la voie, un peu plus de 200m de voirie ont été réalisés mais le projet a été abandonné à la suite de contestations publiques.
- ✓ 2014 : quartier de 2000 habitants considéré comme prioritaire par l'Etat (loi du 21 février 2014) et entrant donc les dispositifs de la politique de ville et de l'ANRU.
- ✓ 2015–2019 : un projet de désenclavement du quartier articulé avec le projet ANRU de rénovation urbaine du quartier permettant d'ouvrir le quartier vers l'extérieur et de renforcer son attractivité.

Le quartier de « Les Terriers » est situé au sud-ouest du centre-ville de Pont-Sainte-Maxence. Positionné aux abords de la forêt domaniale d'Halatte, le quartier bénéficie de la qualité de son environnement boisé. Cependant, sa situation en surélévation et entouré de bois, l'isole du reste de la ville. Il n'y a pas en effet de continuité bâtie entre le tissu urbain de Pont-Sainte-Maxence et le quartier. Cet « isolement » est une des problématiques fortes de ce quartier. Il est en outre situé à 3 km de la gare et est desservi par une seule voie d'accès.

Le quartier est constitué d'une boucle routière avec en cœur le quartier prioritaire et une ceinture pavillonnaire peu perméable. L'unique perméabilité est l'amorce de la rue de Felgueiras entre la rue Salvador Allende et la rue Jean Baptiste Clément.

En cohérence avec le SCoT et le PLU de la commune, la requalification du quartier de « Les Terriers » est le projet urbain phare situé dans la partie sud de la commune (en rive gauche de la rivière) qui comprend le noyau historique de la ville.

La réalisation du PEM, pôle échange multimodale autour de la gare, en est un autre, et leur interconnexion constitue aussi l'un des enjeux majeurs du territoire, pour l'accès à la formation, à l'emploi et aux structures d'accompagnement (pôle emploi...).

Les efforts d'effacement de l'effet de coupure de la rivière (nouveau franchissement) permettront au quartier de se rapprocher de la rive droite et notamment du pôle de la gare via la rue de Felgueiras.

La rue de Felgueiras permettra de soulager la circulation des rues résidentielles René Firmin et rue Croix Pierre Aucher. Cette voie permettra de revoir les circuits du bus dans toute la ville et améliorera l'accès aux équipements culturels et sportifs pour les habitants

situés en ville basse (Bibliothèque, Pôle culturel de la Mankine, Stade, Gymnase, pompier et gendarmerie). A contrario, l'attractivité de la piscine communale et du collège situés sur le quartier sera renforcé.

En conclusion, au vu :

- ✓ de la configuration du quartier de Terriers et de du projet ANRU,
- ✓ de la forêt domaniale d'Halatte encerclant la partie sud du quartier,
- ✓ de l'unique ouverture dans le tissu pavillonnaire en haut et en bas du quartier,
- ✓ de l'orientation du quartier par rapport aux polarités urbaines,
- ✓ du relief,

Aucun autre scénario n'est possible pour désenclaver ce quartier prioritaire.

### 2.3.COUT FINANCIER DU PROJET

Les coûts du projet sont détaillés ci-dessous :

Type de travaux technique	Coût envisagé
Travaux préparatoires	45 810.00 euros
Terrassements	616 925.00 euros
Système d'assainissement	224 610.00 euros
Chaussée	263 942.00 euros
Borduration	99 425.00 euros
Trottoirs	53 212.00 euros
Ouvrage et travaux annexes	3 000 euros
Tranchées communes	25 260.00 euros
Fourreaux	300.00 euros
Eclairage public	27 667.00 euros
Lampadaires	63 400 euros
Mobilier urbain	10 200.00 euros
Signalisation horizontale	4 365.00 euros
Signalisation verticale classe 2	7 700.00 euros
<b>TOTAL</b>	<b>1 445 816.50 euros HT</b>

Type de travaux - espace vert et forestier	Coût envisagé
Déboisement	129 024.00 euros
Espaces verts	71 927.50 euros
<b>TOTAL</b>	<b>200 951.50 euros</b>

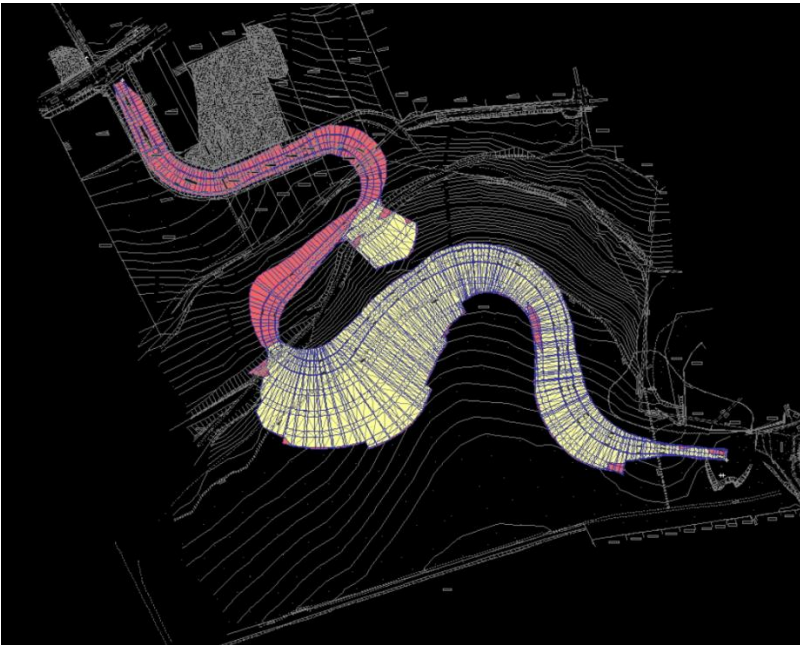
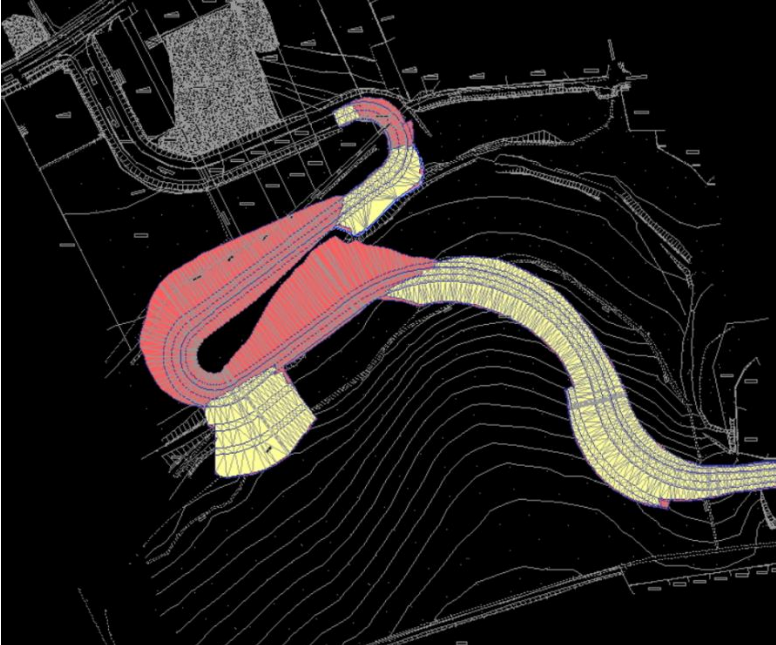


## 2.4.DESCRPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET UNE INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

L'emplacement de la voie de désenclavement a été guidé, selon trois postulats de départ qui a contraint son emplacement, à savoir :

- ✓ Créer un nouveau accès au quartier à l'opposé de l'accès actuel sans 'se brancher » sur l'axe de la RD1017 mais sur la RD120 qui donne la possibilité de rejoindre les équipements publics
- ✓ S'appuyer sur l'amorce d'ores et déjà créée
- ✓ La volonté de ne pas impacter le site classé de la forêt d'Halatte

Le tableau suivant présente les analyses réalisées portant sur les deux variantes envisagées.

Critère	Projet de base	Projet optimisé
<p>Réprésentation graphique</p>		
<p>Légende : En jaune : déblai / En rouge : remblai</p>		
<p><b>Equilibre remblais /déblais</b></p>	<p>La variante n°1 « attaque » le coteau de manière franche induisant un déséquilibre remblai/déblai :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 74 567 m<sup>3</sup> de déblais</li> <li>- 13 381 m<sup>3</sup> de remblai</li> </ul> <p>Soit une exportation ex situ de 61 186 m<sup>3</sup> de déblais soit 6 798 camions</p>	<p>Au regard des volumes d'exportation important de déblais, qui impacte de manière significative le bilan carbone de l'opération, il a été décidé de réduire les rayons de giration.</p> <p>Pour le 1<sup>er</sup> virage, le rayon de giration passe de 30 m à 25 m et pour le deuxième rayon de 27.85 pour 21 m.</p> <p><b>Ces modifications permet d'obtenir un équilibre remblais/déblais voire un déficit en remblais de 2 584 m<sup>3</sup></b></p>

Critère	Projet de base	Projet optimisé
<b>Linéaire</b>	592 m	714 m soit une augmentation de 122 m dû à la réduction des angles de giration  Ainsi, la variante 2 vise un équilibre remblai/déblais et épouse la topographie induisant une meilleure intégration paysagère de la voie de désenclavement.
<b>Surface à défricher</b>	La surface à défricher correspond à l'emprise du projet.  21 762 m <sup>2</sup> soit 2.1 ha	La variante n°1 n'a pas pris en compte :  - Les bassins de rétention : 1 000 m <sup>2</sup> - Une bande de 3 m supplémentaire sur l'ensemble du projet qui permet d'inclure les effets indirects sur les boisements : la variante n°1 n'a pas intégré le passage et le travail des engins - 122 m linéaires supplémentaires de voirie  Soit une surface à défricher de 27 830 m <sup>2</sup> soit 2.7 ha  6000 m <sup>2</sup> supplémentaire par rapport à la variante n°1
<b>Coût financier de l'opération</b>	2 850 000 euros	2 285 000 euros

En conclusion, la solution 1 de base a été écartée en raison de son impact significatif en matière de bilan carbone de l'opération, de son impact plus important dans la topographie du site, et de coût financier trop important. Il a donc été décidé de tendre vers un équilibre remblais/déblais même si elle implique une surface plus importante à défricher :

- ✓ Avec un linéaire de voirie supplémentaire mais qui épouse mieux le coteau,
- ✓ Par la prise en compte de la problématique du ruissellement avec la création de bassins de rétention en bas de coteau
- ✓ Par l'intégration des effets indirects sur le boisement en phase travaux

## 3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.1.MILIEU PHYSIQUE

La ville de Pont-Sainte-Maxence est située au niveau de la zone de contact de deux entités topographiques majeures : la vallée de l'Oise au Nord, dont l'altitude est de l'ordre d'une trentaine de mètres, et le plateau du Valois au Sud, couvert par la forêt d'Halatte, dont l'altitude est de l'ordre de 100 - 125 mètres. Le site d'étude relie ces deux entités et correspond ainsi au coteau surplombant le cours de l'Oise ; l'altitude du site d'étude varie d'une quarantaine de mètres au Nord, à une centaine de mètres au Sud.

Les principales formations géologiques présentes au sein de la zone d'étude sont

- alternance de marnes claires et de bancs de calcaires,
- argiles brunes sableuses non fossilifères,
- formation argileuse avec des niveaux sablo-gréseux, ligniteux ou calcaires,
- alluvions modernes essentiellement tourbeuses, masquées par des terres noires ou des limons.

La commune de Pont-Sainte-Maxence dispose de plusieurs captages d'alimentation en eau potable dont certains sont implantés à proximité de la zone d'étude. Aucun captage ni aucun périmètres de protection de captage d'alimentation en eau potable n'est inclus dans le site d'étude.

Principal affluent de la Seine, l'Oise prend sa source en Belgique. Sur le territoire de Pont-Sainte-Maxence, l'Oise se caractérise par un parcours très méandreux, qui s'explique par la faible déclivité du relief dans la vallée. Sur la rive gauche de l'Oise, le site d'étude se trouve entre deux écoulements superficiels drainant le coteau :

- le Fossé de la Cascade, qui correspond à un bras de l'Oise, favorise l'écoulement vers la rivière des eaux de ruissellement issues du coteau,
- le Fond Robin recueille se jette dans l'étang du Fond Robin qui est ensuite canalisé jusqu'à l'Oise.

Le site d'étude, du fait de sa pente, s'inscrit dans le bassin versant du fossé de la Cascade.



### 3.2.MILIEU NATUREL

Le site d'étude correspond à un espace boisé reliant la vallée de l'Oise et le plateau du Valois, il présente une forte déclivité et constitue l'extrémité septentrionale de la forêt d'Halatte. Du fait de ces caractéristiques et malgré la proximité d'espaces urbains, le site d'étude dispose d'importantes potentialités écologiques.

La Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 « massif forestier d'Halatte » borde la ville de Pont-Sainte-Maxence et ouvre le site d'étude.

La ZICO « massif des trois forêts et bois du roi » est notamment constituée de forêts domaniales, de propriétés de l'Institut de France et de terrains militaires. Le site est utilisé comme halte migratoire, site d'hivernage et site de nidification pour de nombreuses espèces avifaunistiques.

Deux zones Natura 2000 sont présentes à proximité du site d'étude (et correspondent sur ce secteur au même périmètre) : Directive Oiseaux FR2212005 – forêts Picardes – massifs des trois forêts et bois du roi, Directive Habitats FR2200380 – massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville. Ces zonages correspondent à des intérêts spécifiques de très haute valeur patrimoniale, notamment par la diversité et le nombre de taxons remarquables, la biogéographie (nombreuses espèces en limite d'aire croisées atlantique/continentale/méridionale ou d'aire très fragmentée), la rareté (taxons menacés et en voie de disparition). On notera également en rive droite de l'Oise à près de 3 km au Nord du site d'étude, la zone Natura 2000 – directive Habitats « Marais de Sacy-le-Grand » (également inscrit en ZNIEFF de type I).

Afin d'identifier les enjeux écologiques et sensibilités du secteur d'études, des inventaires de terrain ont été réalisés entre juin 2016 et mai 2017 au cours de 6 passages diurnes et 2 passages nocturnes, et entre avril et septembre 2019 avec 5 passages diurnes et 3 passages nocturnes.

La zone d'étude est constituée majoritairement d'un seul habitat, la hêtraie. Le tableau ci-dessous permet de comptabiliser le nombre d'espèces et d'habitats observés sur la zone d'étude et identifie les contraintes réglementaires associées en surligné orange.

Taxons – diversité spécifique sur le site	Totaux	Patri	Pro	Com	Rem
Habitats	4			1	
Flore	130	2			
Avifaune	40	7	32	1	
Mammalofaune	10	8	2		
Chiroptères	12		12	12	1
Reptiles	1		1		
Entomofaune	18				
<b>Totaux</b>	<b>215</b>	<b>17</b>	<b>47</b>	<b>14</b>	<b>1</b>

*Patri=Patrimonial / Pro=Protégé / Com=d'intérêt communautaire / Rem= Remarquable.*

## 3.3.MILIEU HUMAIN

### 3.3.1. Contexte socio-économique

La population de Pont-Sainte-Maxence a augmenté de manière continue et soutenue jusqu'à l'an 2000, après quoi on observe un arrêt de la croissance. On notera que l'augmentation de population enregistrée entre 1982 et 1999 (environ + 3000 habitants) est notamment associée à la réalisation du quartier des.

Les déplacements des actifs, qu'ils soient locaux ou extérieurs se font prioritairement en véhicules motorisés (voiture, camion, fourgonnette). L'usage des transports en commun est relativement faible malgré la présence de la gare ferroviaire.

L'équipement automobile des ménages est important (supérieur à 80%) : plus d'un ménage sur deux possède une voiture et près d'un tiers des ménages possède deux voitures ou plus.

Le site d'étude relie deux ensembles très distincts en termes de bâtis et de logements : au Nord, aux abords de la RD120, se trouvent des maisons individuelles alors qu'au Sud, le quartier des Terriers est constitué d'immeubles collectifs et de maisons individuelles de lotissements.

Avec plus de 14 % de la population des 15 - 64 ans au chômage, la population de Pont-Sainte-Maxence connaît un niveau de chômage plus élevé que celui du département de l'Oise ou du territoire national (globalement équivalent à 10,5% en 2015). Les actifs ayant un emploi ne représentent finalement pas 60 % de la population communale.

Le secteur d'activité dominant dans sur la commune est le tertiaire (à l'image du département). La commune se distingue nettement du département par la très faible représentation du secteur primaire (0,20 %) et par la plus forte proportion des emplois en lien avec l'administration publique, l'enseignement, la santé ou l'action sociale.

Les activités économiques sont essentiellement rassemblées au sein de la zone d'activités intercommunale Pont / Brenouille située en rive droite de l'Oise sur la partie Ouest de la commune et bénéficiant de dessertes routières, ferroviaires et fluviales.

La population de la commune de Pont-Sainte-Maxence bénéficie de nombreux équipements. Au-delà des administrations et services publics (mairie, communauté de commune, centre des finances publiques, gendarmerie, gare SNCF, etc), la commune compte des équipements de différents types :



- Santé / social : centre hospitalier Georges Decrozes, ADAPEI, résidences pour personnes âgées, etc ;
- Culture / sport / loisir : centre culturel de la Mankine, cinéma, conservatoire de musique, piscine, gymnase court de tennis, etc ;
- Education : écoles maternelles et primaires, collège des Terriers.

Aux abords immédiats du site d'étude les principaux équipements présents se localisent au sein du quartier des terriers : école maternelle Paul Verlaine, école primaire Robert Desnos, collège Lucie et Raymond Aubrac, piscine Jacques Moignet, etc... Ces différents équipements qui accueillent un public d'enfant sont à considérer comme des établissements sensibles au regard de la santé publique dans le cadre d'une étude air - santé.

---

### 3.3.2. Documents d'urbanisme et de planification

---

Le site d'étude s'inscrit sur le territoire du SCOT de la communauté de communes des pays d'Oise et d'Halatte approuvé le 28 juin 2011. Suite au bilan du SCOT effectué le 27 juin 2017, les membres du Conseil communautaire ont délibéré afin de prescrire la révision du SCOT le 24 avril 2018 qui devrait être approuvée courant 2022.

Le projet de désenclavement du quartier des Terriers est prévu au PLU de Pont-Sainte-Maxence. Ce PLU identifie également nombre d'enjeux pouvant être en lien avec ce projet d'aménagement : protéger et gérer de manière durable les coteaux des Terriers considérés comme secteur de biodiversité, garantir le couvert boisé du coteau Sud, intégrer les sensibilités hydrauliques, les problématiques de sécurité et de nuisances induite par les infrastructures routières, intégrer les déplacements alternatifs à la voiture (TC, cycle, piéton).

La commune de Pont-Sainte-Maxence s'inscrit dans le Parc Naturel Régional (PNR) Oise - Pays de France qui est géré par un syndicat mixte couvrant 59 communes, sur deux régions (Picardie et Ile-de-France) et deux départements (Oise et Val d'Oise). A travers la charte, document fondateur du Parc, les collectivités et l'Etat s'engagent à mettre en

œuvre grandes orientations et mesures visant la réalisation des missions précitée. La charte du PNR a été récemment révisée et a fait l'objet d'une enquête publique. Le PLU de Pont-Sainte-Maxence devra être compatible avec la nouvelle charte qui fixe notamment comme objectifs propres à Pont-Sainte-Maxence la préservation et la mise en valeur des espaces agricoles en vallée de l'Oise et la préservation du corridor écologique entre la forêt d'Halatte et le marais de Sacy.

### 3.3.3. Servitudes d'utilité publique et réseaux

Le territoire communal de Pont-Sainte-Maxence est grevé de nombreuses servitudes d'utilité publiques. Le site d'étude n'est en revanche concerné par aucune des servitudes d'utilité publiques identifiées par la préfecture de l'Oise sur le territoire de Pont-Sainte-Maxence.

Plusieurs réseaux sont identifiés au sein du site d'étude:

- ErDF : câble HTa enterré sous la rue JB Clément, câbles HTa et BT sous la rue Louis Bollet ;
- GrDF : canalisation enterrée sous la rue JB Clément ;
- Orange réseau enterré sous la rue JB Clément et sous la rue Louis Bollet ;
- Eau potable : réseau enterré sous la rue JB Clément et sous la rue Louis Bollet
- Eaux usées : réseau enterré sous la rue JB Clément et à travers le coteau en limite Est du site d'étude,
- Eaux pluviales : réseau enterré sous la rue JB Clément et sous la rue de Felgueras ainsi qu'à travers le coteau au sein site d'étude.

### 3.3.4. Risques naturels et technologiques

La rivière Oise bénéficie d'un Plan de Prévention du Risque Inondation approuvé en novembre 1996 et dont la révision a été prescrite en décembre 2014. Les cartes d'aléa ont été mise à jour et cet aléa révisé est désormais à prendre en compte dans les instructions d'urbanisme (dans l'attente de l'approbation du PPRi dont le délai de révision a fait l'objet d'une prorogation jusqu'au 4 juin 2019). Le site d'étude se trouve en dehors des zones d'aléa inondation.

D'après la base de données du BRGM, le risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme très faible à faible au niveau du site d'étude, en effet ce dernier surplombe de plusieurs dizaine de mètres la plaine alluviale.

Le phénomène de mouvement de terrain peut survenir en cas de glissement et de chute de bloc. La cartographie présentée ci-contre met en avant la sensibilité du coteau, élément

topographique qui assure la liaison entre le vaste plateau forestier et la vallée. Les parties les plus pentues du coteau sont soumises à un aléa glissement moyen et un aléa chute de blocs faible (en jaune sur la carte). L'atlas des risques identifie un aléa glissement faible et un aléa chute de blocs nuls (en bleu sur la carte) en front de coteau et sur le pied de coteau en limite avec les premières lisières urbanisées.

Pont-Sainte-Maxence se situe principalement sur un secteur d'aléa faible à fort en ce qui concerne les retraits et gonflements de sols argileux ; le site d'étude n'est pas touché par ce risque.

La majorité de la ville de Pont-Sainte-Maxence n'est pas soumise au risque de coulées de boue. En revanche le site d'étude présente cependant un aléa faible en ce qui concerne les coulées de boue.

La société TUTTENES ALBERTUS implanté dans la zone industrielle Pont - Brenouille (au niveau de la limite communale) fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques approuvé par arrêté préfectoral du 14 octobre 2013. Le zonage réglementaire associé est relativement restreint et n'intéresse pas le site d'étude.

---

### 3.3.5. Nuisances

Au niveau du site d'étude il n'y a aucune circulation automobile ; en effet seules l'extrémité Sud-Est du site d'étude fait l'objet de circulations automobiles (qui se limitent à la desserte de quelques habitations des rues Fernand Léger et Jacques Brel et à la circulation sur la rue JB Clément), la rue de Felgueiras, au Nord du site d'étude, est quant à elle une impasse fermé à la circulation. L'ambiance acoustique au sein du site d'étude est donc calme et représentative d'espaces naturels situé à proximité de zones urbanisées : les principales nuisances acoustiques proviennent du pied du coteau et des véhicules circulant sur la RD120.

Le territoire creillois est concerné depuis 2011 par des dépassements récurrents des seuils réglementaires pour les polluants particuliers. Les principaux secteurs contributeurs en terme d'émission de PM10 sont le chauffage résidentiel et tertiaire pour un tiers des émissions, le transport routier pour un quart des émissions, le secteur industriel également pour un quart des émissions et enfin le secteur agricole. En décembre 2015, la région de Creil, territoire auquel appartient la commune de Pont-Sainte-Maxence, s'est doté d'un Plan de Protection de l'Atmosphère qui se donne 3 objectifs : ramener les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux valeurs réglementaires, atteindre

une baisse de 30% des émissions de particules PM2,5 repris dans le plan particules, tendre à une exposition minimale de la population à la pollution. Le bilan territorial 2017 produit par ATMO Hauts de France à l'échelle de la Communauté de Communes du Pays d'Oise et d'Halatte met en évidence une nette amélioration de la qualité de l'air depuis 2009 (-14 % pour le dioxyde d'azote ; -34% pour les PM10) tout en rappelant qu'il y a eu trois épisodes de pollutions enregistrés concernant les PM10.

### 3.4.PATRIMOINE ET PAYSAGE

Le site d'étude se localise à proximité immédiate du site classé de la Forêt d'Halatte, à l'intérieur du site inscrit de la vallée de la Nonette et à proximité (environ 1 km) du site inscrit du Mont Calipet.

Le territoire de Pont-Sainte-Maxence est situé à la croisée de deux entités paysagères du nord du Bassin parisien : la vallée de l'Oise et le Valois Multien, toutes deux particulièrement identitaires du département de l'Oise ; le site d'étude correspond précisément à la transition entre ces deux entités.

La sensibilité du site d'étude est essentiellement lié au fait qu'il s'inscrit dans le coteau boisé continu reliant Pont-Sainte-Maxence à Verneuil-en-Halatte et surplombant la vallée humide de l'Oise. Il n'existe aucun point de vue particulièrement sensible sur le site d'étude, celui-ci est visible depuis la RD120 qui s'inscrit au pied du coteau et, ponctuellement, depuis les berges de l'Oise (chemin de halage au droit de la zone industrielle). Quelques habitations riveraines ont néanmoins des perceptions directes sur le site et présentent par conséquent une certaine sensibilité : il s'agit de bâtiments implantés en bordure de la RD120 et des maisons situées au débouché de l'allée cavalière sur la rue Jean-Baptiste David. On notera que le quartier des Terriers, implanté sur le plateau, surplombe la vallée mais ne bénéficie pas de vue dominante.

### 3.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'état initial de l'environnement permet de mettre en évidence les principales sensibilités du site d'étude et de les traduire en niveau d'enjeux vis-à-vis de la création d'une voirie de désenclavement du quartier des Terriers au travers le coteau boisé surplombant la vallée de l'Oise.

Le tableau ci-dessous propose une hiérarchisation des enjeux de la zone d'étude

	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Milieu physique				
Topographie			Dénivelé d'une soixantaine de mètres entre les deux extrémités du projet	
Géologie		Formations géologiques sujettes aux glissements		
Hydrogéologie	Nappe protégée et non exploitée au niveau du site d'étude			
Hydrologie	Site d'étude surplombant l'Oise	Site d'étude inscrit dans le bassin versant du fossé de la Cascade, affluent de l'Oise.		
Risque naturel	Absence de risque inondation sur le site d'étude	Les parties pentues du coteau sont soumises à un aléa glissement moyen		
Milieu naturel				

	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Zone d'inventaire et de protection	Trois ENS à proximité du site d'étude	Une ZICO et une ZNIEFF 1 couvrant le site d'étude	Deux Zones Natura 2000 à proximité du site d'étude	
Trame Verte et Bleue	Le site d'étude se trouve à distance des axes identifiés au SCOT ou dans la TVB Picardie.	Le site d'étude apparaît en cœur de nature régional au SCOT.		
Bio-évaluation faune, flore et habitat		130 espèces floristiques dont 2 patrimoniales	4 habitats différents dont 1 d'intérêt communautaire	Présence de près de 50 espèces faunistiques protégées
Milieu humain				
Activités et habitat	Quelques habitations aux deux extrémités de l'itinéraire envisagé. Absence de risque technologique	Le quartier des terriers compte environ 2000 habitants	Le quartier des Terriers regroupe différents équipements dont certains sont sensibles (écoles, collège)	
Servitudes, réseaux, risques	Absence de servitude sur le site d'étude	Présence de nombreux réseaux		
Infrastructures et nuisances	Absence de circulation automobile dans le coteau, ambiance acoustique calme.	Chemins piétons et allée cavalière au travers du plateau et du coteau boisé	La RD1017 relie Lille à Paris en traversant le centre-ville, et donne accès à l'actuelle desserte du quartier des Terriers.	

	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Paysage et patrimoine				
Patrimoine	Site d'étude à proximité du site inscrit du Mont Calipet.	Site d'étude à l'intérieur du site inscrit de la vallée de la Nonette	Site d'étude à proximité immédiate du site classé de la Forêt d'Halatte	
Paysage	Pas de perception du coteau depuis le quartier des Terriers	Quelques habitations riveraines ont des perceptions directes sur le site	Le site d'étude s'inscrit dans le coteau boisé continu reliant Pont-Sainte-Maxence à Verneuille-en-Halatte	



---

## 4. IMPACTS

---

### 4.1.MILIEU PHYSIQUE

---

Les études de terrassement ont cherché à équilibrer les mouvements de terre pour éviter d'avoir d'importants excédents à gérer ou de devoir faire appel à des matériaux extérieurs. Cependant, compte tenu de l'importance du dénivelé à franchir, des mouvements de terrain importants restent inévitables. Le projet s'avère déficitaire en matériaux et nécessitera l'apport d'environ 2 600 m<sup>3</sup> de matériaux extérieurs.

Le maître d'ouvrage s'est assuré des qualités mécaniques des sols ainsi que de leur réelle aptitude à supporter le projet par la réalisation de sondages et analyses géotechniques adéquats (G1 et G2). Des dispositions constructives seront mises en œuvre en phase provisoire et en phase définitive.

Malgré les importants mouvements de matériaux qui affecteront les formations sous-jacentes, le projet n'aura pas d'effet sensible sur les eaux souterraines, aucune mesure spécifique n'est à développer vis-à-vis des eaux souterraines.

Les eaux pluviales de la voirie, de la voie douce et des accotements situés au sein des emprises du projet seront collectées par des avaloirs implantés tous les 30 mètres environ le long de la voirie et acheminées vers des bassins d'infiltration.

L'aménagement du projet de désenclavement du quartier des Terriers (entre la rue de Felgueiras et la rue JB Clément) n'impacte aucune zone humide.

### 4.2.MILIEU NATUREL

---

Les impacts concernant la flore sont la destruction d'habitats en phase travaux et la destruction des stations en phase travaux. Les impacts vis-à-vis de la faune sont les suivants :

- Destruction et altération d'habitats en phase travaux ;
- Destruction d'individus si les travaux ont lieu durant les périodes sensibles (période de reproduction notamment) ;
- Dérangement et perturbation des individus en phase de travaux et de fonctionnement ;

- Collision avec les véhicules en phase de fonctionnement ;
- Perturbations sonores et lumineuses en phase de travaux et de fonctionnement ;
- Isolement des populations, Perte de diversité génétique, Rupture de la continuité de l'habitat boisé par la route en phase de fonctionnement ;
- Modification de la répartition spatiale des individus en phase de travaux et de fonctionnement.

Des espèces protégées sont impactées aussi une procédure de dérogation doit être établie.

Les principales mesures écologiques développées dans le cadre du projet sont présentées dans le tableau suivant :

Le projet n'a pas d'incidence notable sur les sites Natura 2000 environnant et leurs objectifs.

### 4.3.MILIEU HUMAIN

Le projet n'est pas de nature à avoir un effet direct sur la population, l'emploi et le logement. Le projet de voirie s'inscrit dans un projet de renouvellement du quartier des Terriers. Un des effets potentiels indirects du projet est de redynamiser le quartier des Terriers.

Différentes mesures à vocations écologiques et paysagères permettent d'assurer l'intégration de l'infrastructure nouvelle dans le coteau conformément aux prescriptions d'urbanisme.

Le projet n'affectera aucune servitude d'utilité publique. Conformément à la réglementation en vigueur, les différents réseaux coupés par la future voirie seront rétablis dans le cadre du projet. Les travaux de dévoiement et de protection des réseaux seront réalisés par les services techniques compétents des concessionnaires ou par des entreprises agréées sous leur direction.

Le projet n'est pas de nature à induire une modification des aléas et de l'exposition aux risques naturels et technologiques. Les terrains mis à nu dans le cadre des travaux de réalisation du projet (notamment lors des opérations de dégagement des emprises, défrichage et terrassements) seront protégés par des géotextiles. Différentes mesures

de gestion des eaux en phases chantier permettront de se prémunir des risques de glissements de terrain.

Le débouché du projet sur la rue JB Clément a été défini de manière à ménager et valoriser l'allée cavalière qui s'enfonce de manière rectiligne dans la forêt. Le projet intercepte deux itinéraires pédestres au sein du coteau qui seront rétablis.

---

#### **4.4.PAYSAGE ET PATRIMOINE**

---

L'aménagement de la voie de désenclavement restera impactant du point de vue paysager du fait de l'importante surface défrichée qui débute au pied du massif. Néanmoins, les défrichements sont limités au strict minimum et les différents aménagements à valeur écologique constitueront un habillage paysager qualitatif pour les usagers et les riverains.

---

#### **4.5.POLLUTIONS, NUISANCES, SANTE**

---

La réalisation du projet de désenclavement du quartier des Terriers pourrait induire une légère dégradation de l'ambiance acoustique pour moins d'une vingtaine d'habitations. Au vue des flux envisageables, des vitesses de circulation prévus et de la configuration du projet, les nuisances induites seraient à peine sensibles. Le projet doit permettre d'améliorer la qualité de l'air dans le centre-ville de Pont-Sainte-Maxence en réduisant et fluidifiant la circulation.

Les effets du projet seront liés aux circulations routières : on rappellera que le projet ne devraient pas créer de circulations supplémentaires mais juste induire une répartition des flux circulatoires entre le Nord -Ouest (voie nouvelle) et au Sud-Est (rue du 8 mai 1945). Ainsi les effets du projet sur la population de Pont-Sainte-Maxence seront globalement positifs.

---

#### **4.6.EFFETS CUMULES**

---

Au-delà des impacts directs et indirects engendrés par la mise en œuvre du projet, il incombe à la maîtrise d'ouvrage d'entamer une réflexion sur les effets cumulés liés à la mise en œuvre de son propre projet mais aussi des projets d'aménagements alentours. En effet, l'implantation de projets en périphérie de la zone impactée pourrait avoir des

incidences supplémentaires sur la faune et la flore. De ce fait, il a été choisi d'étudier les incidences des projets alentours sur la zone d'étude par rapport au projet de raccordement de Pont Sainte-Maxence.

Le tableau suivant a été produit. Il reprend chaque projet alentour sur lequel la MRAE a émis un avis. On y détaille le numéro de l'avis, la commune concernée par le projet, les impacts envisagés ou encore sa distance par rapport au projet et aux continuités écologiques locales.

N° d'avis de la MRAE	Commune(s) concernée(s) par le projet	Nature des impacts sur le milieu naturel, la faune et la flore en lien avec le projet de Pont Sainte Maxence	Distance du projet par rapport au projet	Proximité directe avec les continuités écologiques identifiées dans le SRCE reliées à la zone d'étude (Distance par rapport à la continuité la plus proche)	Risque d'effets cumulés avec le projet de Pont Sainte-Maxence
2019APHDF149	Margny les Compiègne	Enjeux écologiques limités	21,6 km	Non (3,5 km)	Non
2019APHDF78	Amblainville - Méru	Défrichement d'espaces boisés/arbustifs impactant l'avifaune et les chiroptères dont des espèces faisant partie des cortèges recensés sur Pont Sainte-Maxence	35 km	Non (3,3 km)	Non
2019APHDF72	Beauvais	Destruction de zones humides	38,9 km	Non (2,5 km)	Non
2019APHDF66	Pimprez	Défrichement d'un boisement alluvionnaire de 1,92 ha  Emprise projet de 127,5 ha  Impacts sur une continuité écologique  Destruction d'espèces protégées : Crapaud commun, Murin de Natterer, Triton palmé, Grenouille rousse, Lézard vivipare  5,6ha de zones humides impactées	35,2 km	Oui (0,5km)	Non



---

## 4.7. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

---

Le projet d'aménagement **est conforme** avec le PLU de la commune de Pont-Sainte-Maxence.

Le projet d'aménagement de la voie de désenclavement **est compatible** avec le SCOT de la communauté des communes des Pays d'Oise et d'Halatte.

Le projet d'aménagement de la voie de désenclavement **est cohérent et conforme** avec les dispositions du SDAGE Seine Normandie et du PGRI.

Le projet d'aménagement de la voie de désenclavement **est cohérent** avec les enjeux du SAGE.

---

## 5. MESURES

---

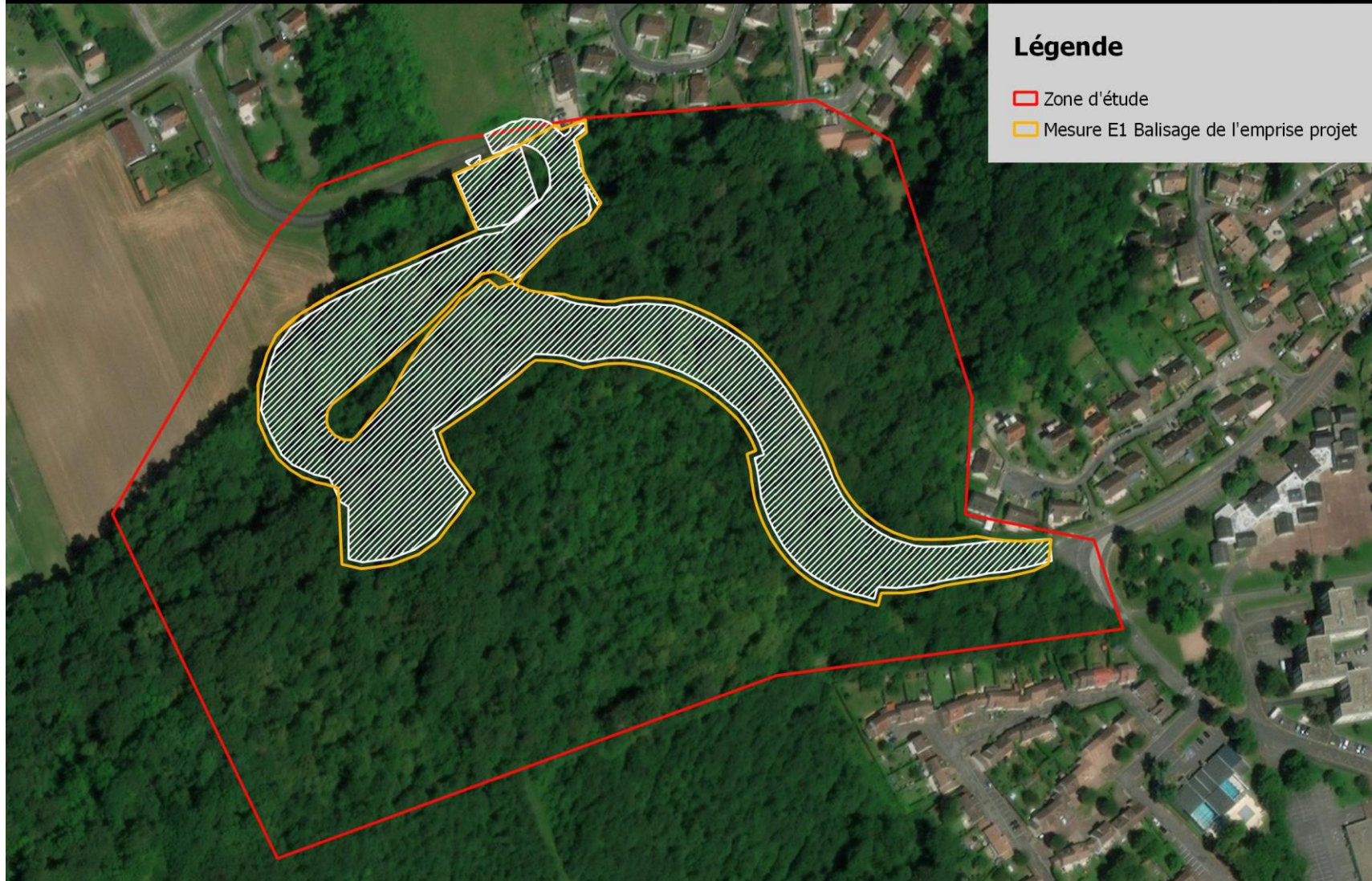


Thématique	Sous thématique	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Codification
Milieu physique	Topographie	Tri et stockage des terres végétales	Evitement	MPE1
	Géologie	Protection des talus par ensemencement	Réduction	MPR1
	Eaux superficielles	Collecte séparée des eaux de versant et des eaux de ruissellement de chaussée	Réduction	MPR2
		Traitement et écrêtement des eaux de ruissellement de chaussée	Réduction	MPR3
		Mise en place d'un système d'assainissement provisoire en phase chantier	Réduction	MPR4
Milieu naturel	Faune, flore, habitat	Absence d'utilisation produits phytosanitaires	Evitement	MNE2
		Mesures générales de réduction en phase chantier	Réduction	MNR1
		Débroussaillage/abattage/fauche en dehors des périodes sensibles	Réduction	MNR2
		Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres à cavités identifiés par un écologue	Réduction	MNR3
		Mise en place de barrières temporaires anti-retour autour de la zone de chantier pendant les travaux	Réduction	MNR4
		Gestion de l'éclairage de la zone de projet	Réduction	MNR5
		Mise en place de rampes échappatoires	Réduction	MNR6
		Plantations en bordure de la route	Réduction	MNR7
		Mise en place de deux écuroducs	Réduction	MNR8
		Balisage de l'emprise projet	Réduction	MNR9

Milieu humain	Servitudes d'utilité publique et réseaux	Dévoisement des réseaux préalablement au chantier en lui-même	Réduction	MHR1
	Circulation et déplacements	Création d'une voie douce et rétablissement des cheminements piétons	Réduction	MHR2
Paysage	Paysage	Mise en œuvre d'un aménagement écologique et paysager avec espaces herbacées et haies arborées permettant l'intégration paysagère de la voirie	Réduction	MPR1
En phase travaux				
Thématique	Sous thématique	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Codification
Milieu Physique	Sol	Mise en place des bonnes pratiques « chantier vert »	Réduction	MPR5
	Eau	Mise en place d'une gestion des eaux de chantier - Utilisation d'aire de stockage étanche pour les produits potentiellement polluants	Réduction	MPR6
	Air	Fixation par arrosage de la poussière soulevée par les véhicules de chantier circulant sur les accès non enrobés (pour éviter la gêne des riverains les plus proches)	Réduction	MPR7
Milieu Nature	Faune, flore, habitat	Suivi d'un écologue sur la mise en œuvre des mesures	Réduction	MNR9
Milieu Humain		Phasage et coordination du chantier permettront de limiter les impacts en termes de perturbation du trafic et les nuisances qui en découlent : un	Réduction	MHR3

		<p>planning général des travaux devra être élaboré de manière à coordonner les différents intervenants et à limiter les désagréments. Les horaires et jours ouvrables des chantiers devront être strictement encadrés</p>		
		<p>Réalisation des travaux en semaine et de durant la période diurne : la gêne sonore sera limitée aux heures et jours ouvrables</p>	Réduction	MHR4
		<p>Nettoyage des chaussées adjacentes au chantier dans le cas où trafic lié au chantier entraîne l'apport sur les chaussées de matériaux (terre ou sable notamment) à l'origine d'une dégradation des conditions de sécurité (masquage de la signalisation, chaussée rendue glissante ...).</p>	Réduction	MHR5
		<p>Engagement contractuel des entreprises intervenant sur le chantier pour la bonne gestion de leurs déchets et notamment de leurs déchets dangereux (stockage sur rétention, bordereau de suivi de déchets, etc.)</p>	Réduction	MHR6

## 5.1.LOCALISATION DES MESURES A DESTINATION DE LA FAUNE, FLORE ET HABITAT

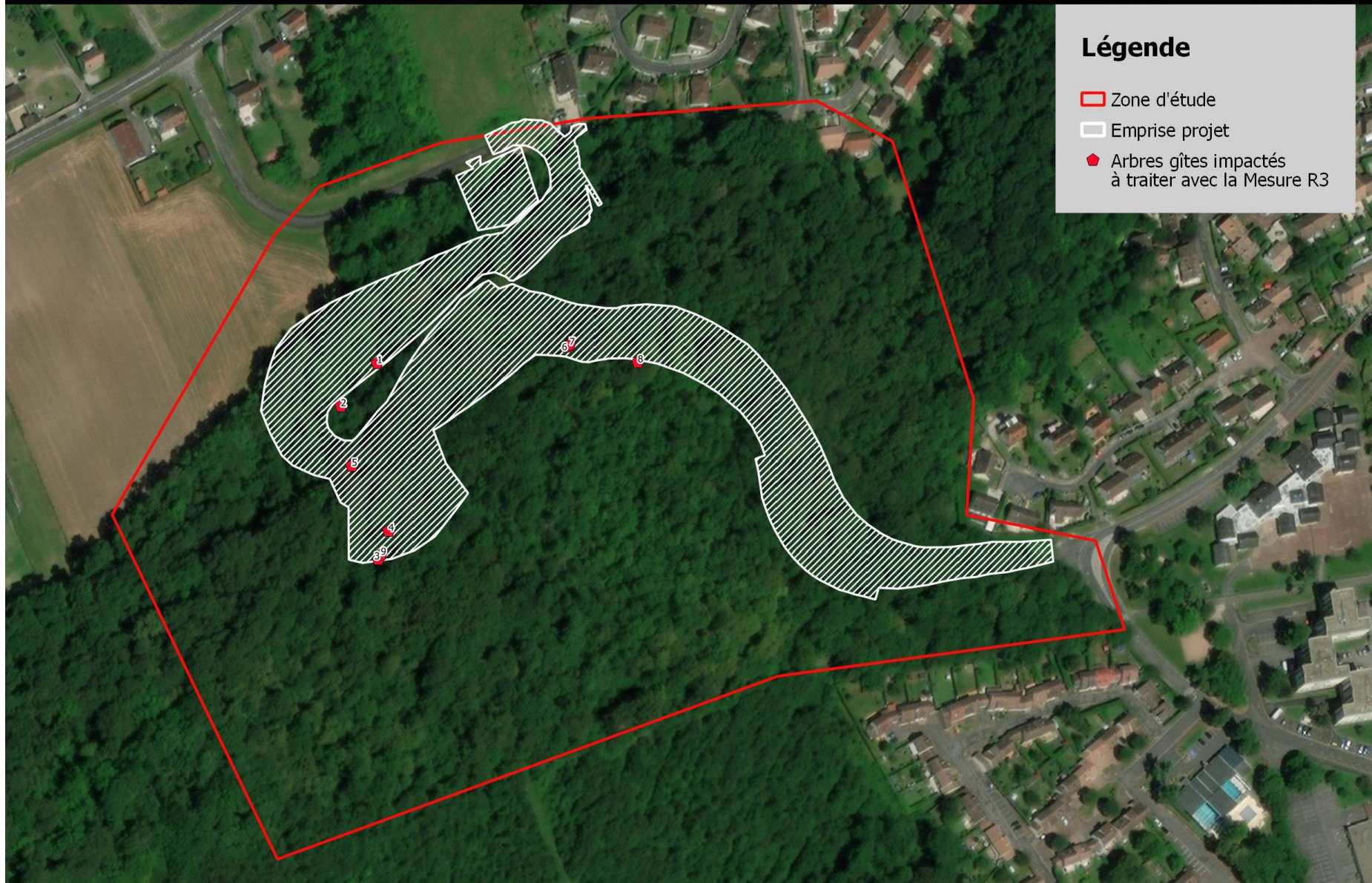


Etude Faune Flore  
Pont Sainte Maxence - SAO

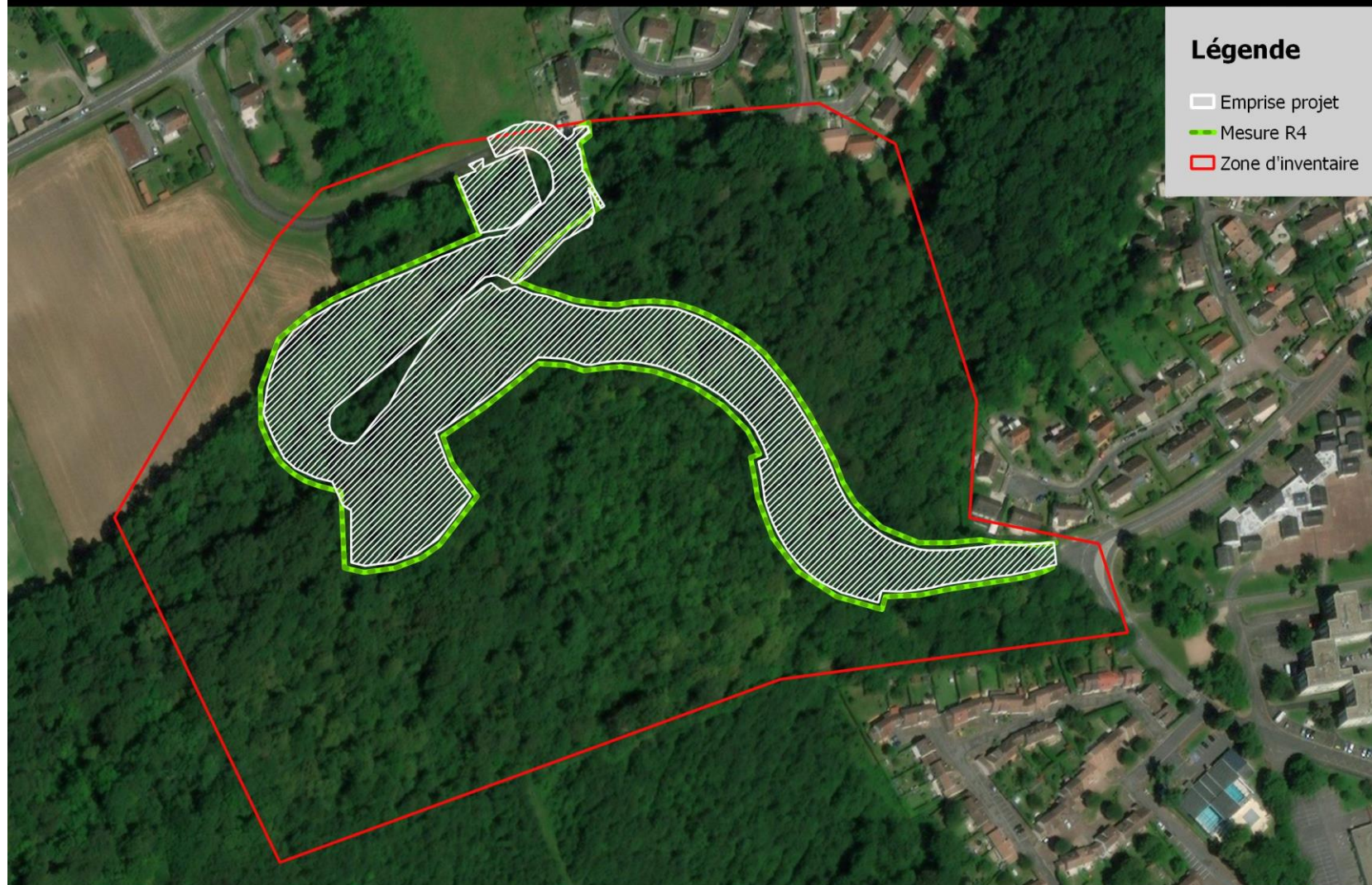
Source Carto: Orthophoto de la Picardie, 2019  
Auteur Carto: VCNDF, 2019

0 100 200 m









**Légende**

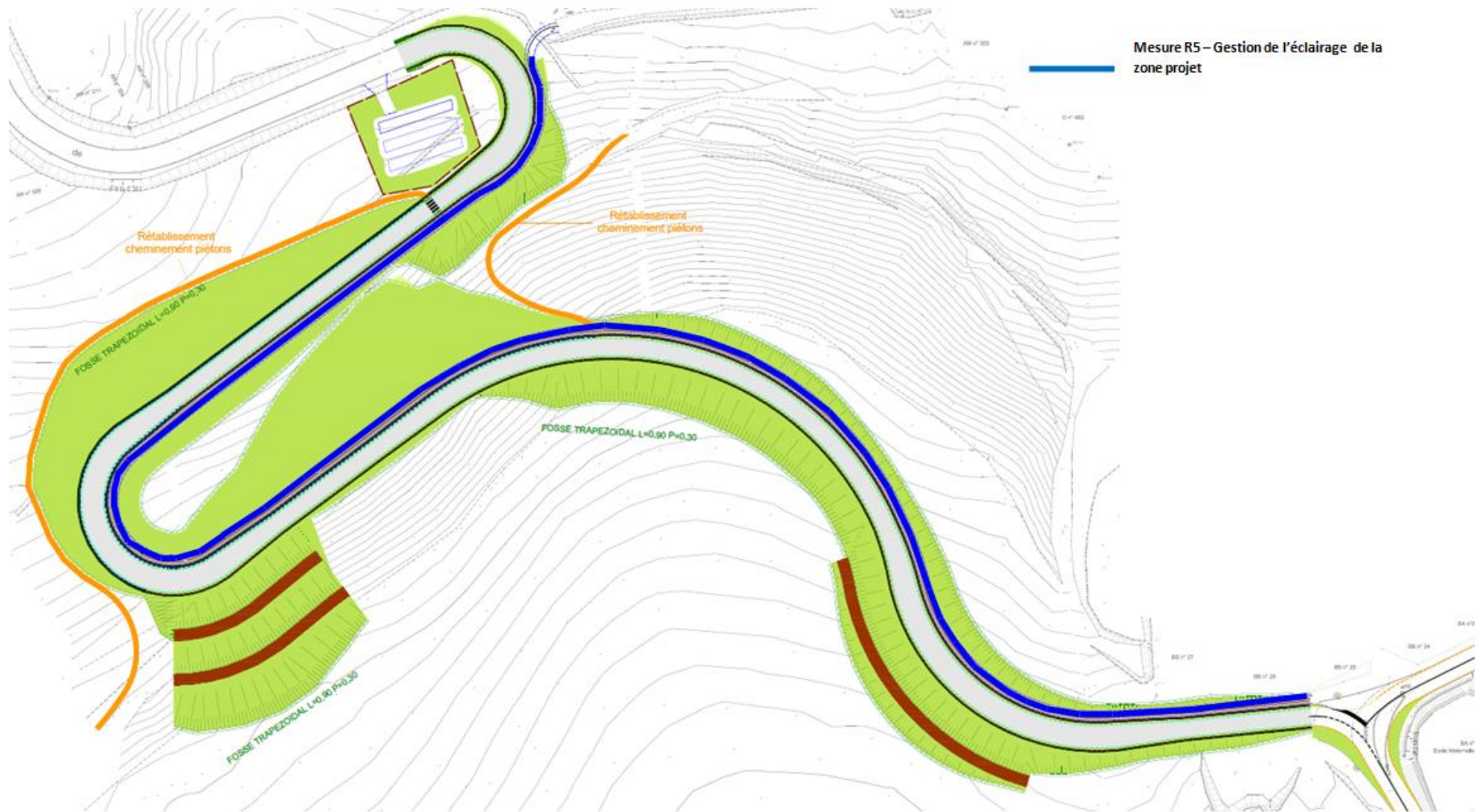
- Emprise projet
- Mesure R4
- ▭ Zone d'inventaire

Etude Faune Flore  
Pont Sainte Maxence - SAO

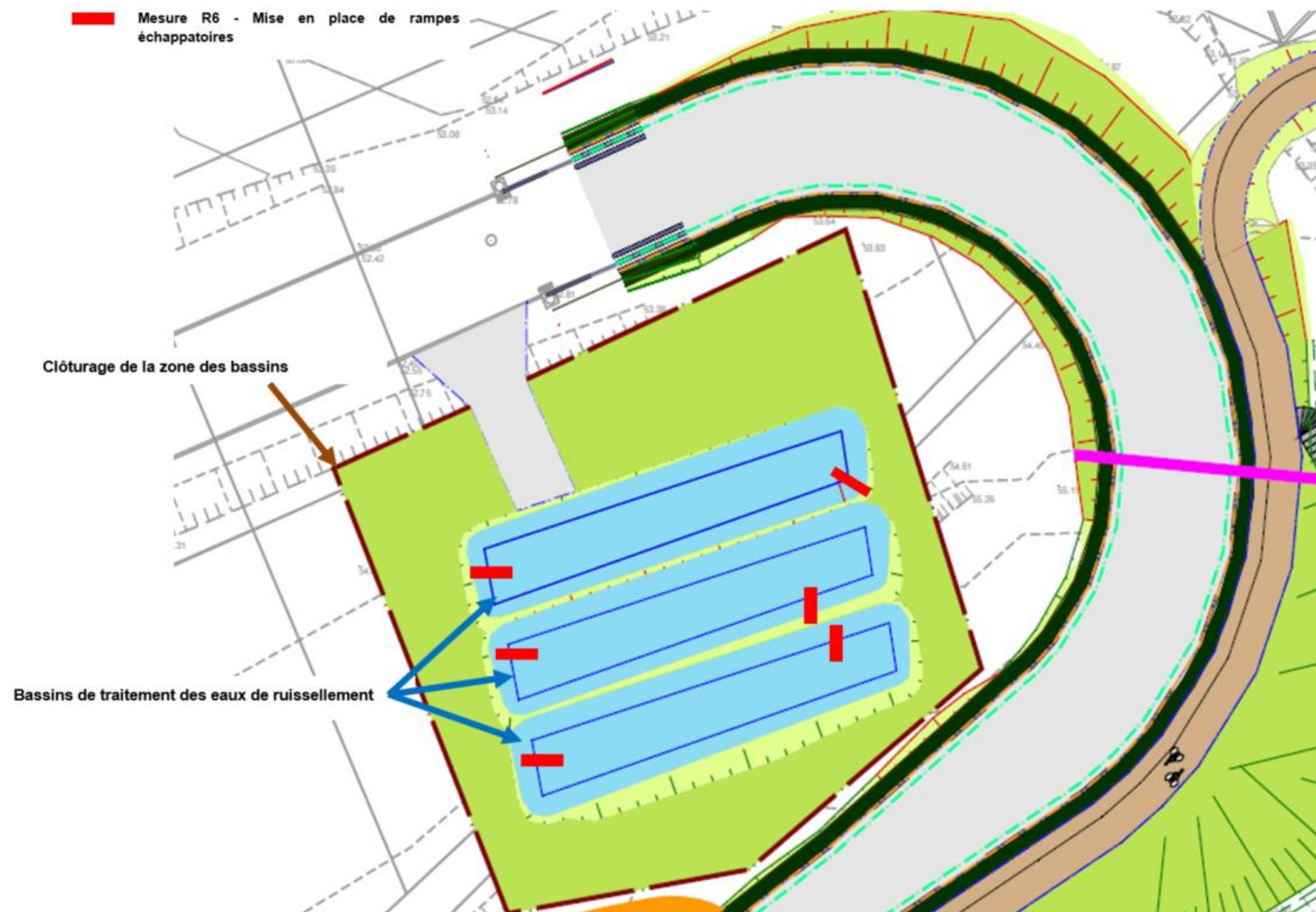
Source Carto: Orthophoto de la Picardie, 2019  
Auteur Carto: VCNDF, 2019



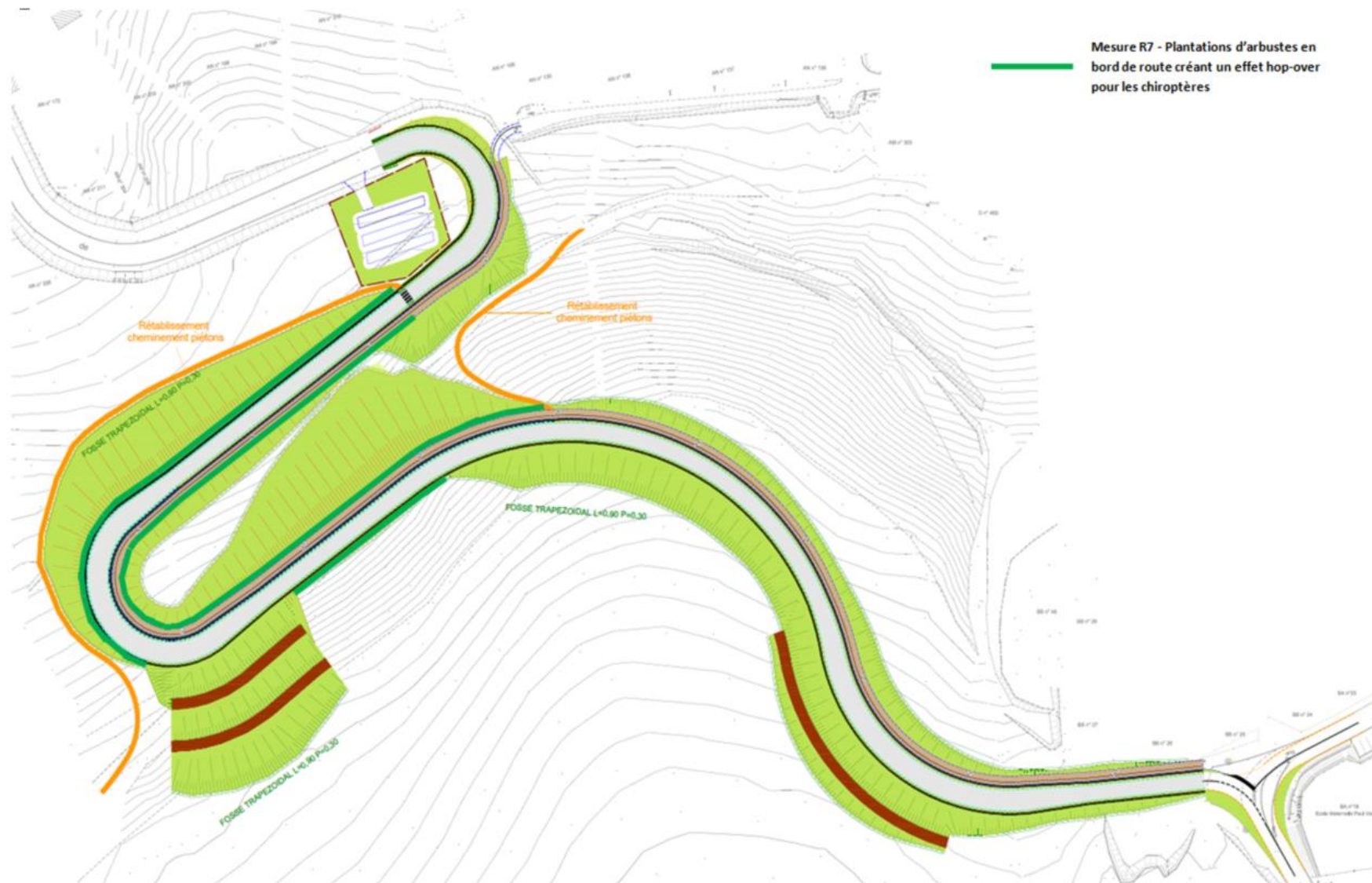








**Localisation des rampes échappatoires sur les emprises des bassins de traitement des eaux de ruissellement**





# Localisation de la mesure R8

Novembre 2019







MHR2 : Création d'une voie douce et rétablissement des cheminements piétons



---

## 6. EVALUATION DE L'INCIDENCE RESIDUELLE

---

### 6.1.MILIEU PHYSIQUE, HUMAIN ET PAYSAGE

---

Le tableau suivant reprend uniquement les thématiques ayant un impact brut faible à fort.

Thématique	Sous thématique	Incidences brutes	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Incidences résiduelles
Milieu physique	Topographie	Fort	Tri et stockage des terres végétales	Evitement	Faible
	Géologie	Moyen	Protection des talus par ensemencement	Réduction	
	Eaux superficielles	Faible	Collecte séparée des eaux de versant et des eaux de ruissellement de chaussée	Réduction	
			Traitement et écrêtement des eaux de ruissellement de chaussée	Réduction	
			Mise en place d'un système d'assainissement provisoire en phase chantier	Réduction	
Milieu humain	Servitudes d'utilité publique et réseaux	Moyen	Dévoisement des réseaux préalablement au chantier en lui-même	Réduction	Faible
	Circulation et déplacements	Fort	Création d'une voie douce et rétablissement des cheminements piétons	Réduction	

Paysage	Paysage	Fort	Mise en œuvre d'un aménagement écologique et paysager avec espaces herbacées et haies arborées permettant l'intégration paysagère de la voirie	Réduction	
---------	---------	------	--	-----------	--

## 6.2.MILIEU NATUREL

Au terme de l'évaluation du projet il apparaît que sa réalisation aura des impacts résiduels significatifs sur le couvert forestier et plusieurs espèces protégées (oiseaux et chauves-souris notamment) en lien avec le défrichement de près d'environ 2,7 ha de hêtraies qui constituent l'habitats de nombreuses espèces protégées dont trois constituent des enjeux très forts : Pic Mar (*Denrocopus medius*), Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*), Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*). De mesures compensatoires ont donc été arrêtées et présentées dans le cadre de procédures administratives spécifiques :

- compensation des défrichements sous forme d'une indemnité financière (voir dossier de demande d'autorisation de défrichement) ;
- compensation des incidences sur les habitats d'espèces protégées (28 espèces d'oiseaux nicheurs, une espèce de reptile, 14 espèces de mammifères dont 12 espèces de chiroptères) par la mise en place dans le cadre d'une « Obligation Réelle Environnementale » d'un îlot de vieux bois en mettant en œuvre une gestion adaptée préservant plus d'une quinzaine d'hectares de boisement durant une durée de 30 ans, la création d'hibernaculums et la mise en place d'espaces herbacés aux abords de la futures voiries.

<p>Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet</p>	<p>Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures :</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet</p>	<p>Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>
<b>Habitats naturels ou semi naturels</b>				
<b>G1.6 Hêtraies</b>	<p>Destruction et altération d'habitats (impact direct et permanent)</p>	<p><b>Phase travaux :</b> Débroussaillage et d'abattage Terrassement Impact fort</p>		Moyen
<p><b>E5.43 Lisières forestières ombragées</b></p>	<p>Rupture d'une continuité écologique constituée par l'habitat dans son ensemble (impact indirect et permanent)</p> <p>Réduction des potentialités d'accueil pour la faune (impact indirect et permanent)</p>	<p><b>Phase travaux :</b> Débroussaillage et d'abattage Terrassement  Impact moyen</p>	<p>E2 : Absence d'utilisation de produits biocides R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/ fauche en dehors des périodes sensibles R9 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles</p>	Faible

<p>Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet</p>	<p>Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures :</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet</p>	<p>Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>
<p>E1.12 Monocultures intensives de taille moyenne</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>J1.2 Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, Moyen, fort, très fort
<b>Flore</b>				
Laîche digitée – <i>Carex digitata</i>	Pas d'impact sur la station	Aucun pas de destruction de la station	E2 : Absence d'utilisation de produits biocides R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/ fauche en dehors des périodes sensibles R9 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	Faible
36 espèces non protégées à enjeu faible	Destruction et altération d'habitats (impact direct)	Phase travaux : Actions de débroussaillage et d'abattage  Terrassement  Impact faible		
93 espèces non protégées à enjeu très faible	Destruction des stations (impact direct)			

Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, Moyen, fort, très fort
<b>Avifaune nicheuse (certain, probable, possible) protégée</b>				
<b>Pic mar – <i>Dendrocopus medius</i> (1 couple)</b>	Pertes et altérations d'habitats (impact direct et permanent)  Destruction d'individus <u>si</u> les travaux ont lieu durant la période de reproduction (impact direct et permanent)	<b>Phase travaux :</b> Actions de débroussaillage et d'abattage  Terrassement  Pollutions sonores et lumineuses  Implantation du projet  <b>Phase d'exploitation :</b> Circulation des véhicules (collisions)	E2 : Absence d'utilisation de produits biocides  R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier  R2 : Débroussaillage/abattage/ fauche en dehors des périodes sensibles  R3 : Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres gîtes à abattre  R5 : Gestion de l'éclairage de la zone de projet  R7 : Plantations en bordure de route	Moyen



Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, Moyen, fort, très fort
<b>Avifaune nicheuse (certain, probable, possible) protégée</b>				
	Dérangement et perturbation des individus  (impact direct et permanent)	Pollutions sonores et lumineuses  Impact très fort	R9 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	
Bouvreuil pivoine – <i>Pyrrhula pyrrhula</i>  (2 à 3 couples)	Collision avec les véhicules  (impact direct et permanent)	Phase travaux : Actions de débroussaillage et d'abattage		
Chardonneret élégant – <i>Carduelis carduelis</i> (2 à 4 couples)		Terrassement		
Linotte mélodieuse – <i>Carduelis cannabina</i>  (1 à 2 couples)	Perturbations sonores et lumineuses	Pollutions sonores et lumineuses  Implantation du projet		

<p>Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet</p>	<p>Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures :</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet</p>	<p>Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>
<b>Avifaune nicheuse (certain, probable, possible) protégée</b>				
<p>Verdier d'Europe – <i>Carduelis chloris</i> (1 à 2 couples)</p>	<p>(impact indirect et permanent)</p>	<p><b>Phase d'exploitation :</b> Circulation des véhicules (collisions)  Pollutions sonores et lumineuses  Impact fort</p>		
<p>Espèces protégées à enjeu faible des cortèges forestiers et bocagers  (23 espèces)</p>				
<p>Espèces protégées à enjeu faible appartenant au cortège des milieux anthropiques  (2 espèces : Moineau domestique et Rougequeue noir)</p>	<p>Dérangement et perturbation des individus  (impact direct et permanent)  Collision avec les véhicules</p>	<p><b>Phase travaux :</b> Terrassement  Pollutions sonores et lumineuses  Implantation du projet  <b>Phase d'exploitation :</b> Circulation des véhicules (collisions)</p>		Très faible

<p>Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet</p>	<p>Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet</p>	<p>Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>
<b>Avifaune nicheuse (certain, probable, possible) protégée</b>				
	<p>(impact direct et permanent)  Perturbations sonores et lumineuses  (impact indirect et permanent)</p>	<p>Pollutions sonores et lumineuses  Impact faible</p>		
<b>Avifaune nicheuse (certain, probable, possible) non protégée</b>				
<p>6 espèces de gibier à enjeu très faible</p>	<p>Pertes et altérations d'habitats (impact direct et permanent)  Destruction d'individus <u>si</u> les travaux ont lieu durant la période de reproduction</p>	<p><b>Phase travaux :</b> Actions de débroussaillage et d'abattage  Terrassement  Pollutions sonores et lumineuses  Implantation du projet  <b>Phase d'exploitation :</b></p>	<p>E2 : Absence d'utilisation de produits biocides  R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier  R2 : Débroussaillage/abattage/ fauche en dehors des périodes sensibles  R3 : Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres gîtes à abattre  R5 : Gestion de l'éclairage de la zone de projet</p>	<p>Faible</p>

<p>Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet</p>	<p>Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures :</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet</p>	<p>Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>
<p><b>Avifaune nicheuse (certain, probable, possible) protégée</b></p>				
	<p>(impact direct et permanent)</p> <p>Dérangement et perturbation des individus</p> <p>(impact direct et permanent)</p> <p>Collision avec les véhicules</p> <p>(impact direct et permanent)</p> <p>Perturbations sonores et lumineuses</p> <p>(impact indirect et permanent)</p>	<p>Circulation des véhicules (collisions)</p> <p>Pollutions sonores et lumineuses</p> <p>Impact moyen</p>	<p>R7 : Plantations en bordure de route R9 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles</p>	

Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, Moyen, fort, très fort
<b>Avifaune nicheuse (certain, probable, possible) protégée</b>				
<b>Avifaune de passage</b>				
Choucas des tours – <i>Corvus monedula</i> 2 espèces protégées de passage 2 espèces de gibier de passage	Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent)	Phase travaux : Pollutions sonores et lumineuses Implantation du projet Phase d'exploitation : Circulation des véhicules (collisions) Pollutions sonores et lumineuses Impact faible	R5 : Gestion de l'éclairage de la zone de projet	Très faible

Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, Moyen, fort, très fort
<b>Reptile</b>				
<b>Orvet fragile – <i>Anguis fragilis</i></b>	Pertes et altérations d'habitats fréquentés par l'espèce  (impact direct et permanent)  Destruction d'individus  (impact direct et permanent)  Dérangement et perturbation des individus  (impact direct et permanent)	<b>Phase travaux :</b> Actions de débroussaillage et d'abattage  Terrassement  Pollutions sonores et lumineuses  Implantation du projet  <b>Phase d'exploitation :</b> Circulation des véhicules (collisions)  Impact très fort	E2 : Absence d'utilisation de produits biocides R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/ fauche en dehors des périodes sensibles R4 : Mise en place de barrières temporaires anti-retour autour de la zone chantier pendant les travaux R5 : Gestion de l'éclairage de la zone de projet R6 : Mise en place de rampes échappatoires R9 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	Moyen

<p>Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet</p>	<p>Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures :</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet</p>	<p>Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts</p> <p>Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>
--	--	--	---	---

## Mammalofaune terrestre protégée

<p><b>Ecureuil roux – <i>Sciurus vulgaris</i></b></p>	<p>Destruction et altération d'habitats (impact direct et permanent)</p> <p>Destruction d'individus (impact direct et permanent)</p>	<p><b>Phase travaux :</b> Actions de débroussaillage et d'abattage</p> <p>Terrassement</p>	<p>R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier</p> <p>R2 : Débroussaillage/abattage/fauche en dehors des périodes sensibles</p> <p>R3 : Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres gîtes à abattre</p> <p>R4 : Mise en place de barrières temporaires anti-retour autour de la zone chantier pendant les travaux</p> <p>R6 : Mise en place de rampes échappatoires</p> <p>R7 : Plantations en bordure de route</p> <p>R8 : Mise en place de deux écuroducts</p>	<p>Moyen</p>
<p><b>Hérisson d'Europe – <i>Erinaceus europaeus</i></b></p>	<p>Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent)</p> <p>Collision avec les véhicules (impact direct et permanent)</p> <p>Modification de la répartition spatiale des individus</p>	<p>Pollutions sonores et lumineuses</p> <p>Implantation du projet</p> <p><b>Phase d'exploitation :</b> Circulation des véhicules (collision, pollution lumineuse)</p>		



	(impact indirect et permanent)			
<b>Mammalofaune terrestre non protégée</b>				
Cerf élaphe – <i>Cervus elaphus</i>	Destruction et altération d'habitats (impact direct et permanent)	<b>Phase travaux :</b> Actions de débroussaillage et d'abattage	R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/fauche en dehors des périodes sensibles R3 : Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres gîtes à abattre R4 : Mise en place de barrières temporaires anti-retour autour de la zone chantier pendant les travaux R6 : Mise en place de rampes échappatoires R7 : Plantations en bordure de route	<b>Faible</b>
7 espèces de gibier à enjeu très faible (Blaireau européen, Chevreuil européen, Taupe d'Europe, Sanglier, Lapin de garenne, Lièvre d'Europe, Renard roux)	Destruction d'individus (impact direct et permanent)  Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent)  Collision avec les véhicules (impact direct et permanent)	Terrassement  Pollutions sonores et lumineuses  Implantation du projet  <b>Phase d'exploitation :</b> Circulation des véhicules (collision, pollution lumineuse)  Impact moyen		

	Modification de la répartition spatiale des individus (impact indirect et permanent)			
--	---	--	--	--

Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, Moyen, fort, très fort
<b>Chiroptères</b>				
<b>Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i></b>	Pertes et altérations d'habitats	<b>Phase travaux :</b>	E2 : Absence d'utilisation de produits biocides	Moyen
<b>Murin à oreilles échançrées - <i>Myotis emarginatus</i></b>	(impact direct et permanent)	Actions de débroussaillage et d'abattage	R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier	
<b>Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i></b>		Terrassement	R2 : Débroussaillage/abattage/ fauche en dehors des périodes sensibles	
<b>Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i></b>	Destruction de gîtes potentiels	Pollutions sonores et lumineuses	R3 : Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres gîtes à abattre	
<b>Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i></b>	(impact direct et permanent)	Implantation du projet	R5 : Gestion de l'éclairage de la zone de projet	
<b>Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i></b>		<b>Phase d'exploitation :</b>	R7 : Plantations en bordure de route	
<b>Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i></b>	Destruction d'individus	Circulation des véhicules (collisions)	R9 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	

<p>Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet</p>	<p>Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet</p>	<p>Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>
<b>Chiroptères</b>				
<p>Pipistrelle de Nathusius - <i>Pipistrellus nathusii</i></p>	<p>(impact direct et permanent)</p>	<p>Pollutions sonores et lumineuses</p>		
<p>Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i></p>		<p>Impact fort</p>		
<p>Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmaeus</i></p>	<p>Destruction d'individus <u>si</u> les travaux d'abattage ont lieu</p>			
<p>Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i></p>	<p>durant la période de parturition ou hivernale</p>			
<p>Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i></p>	<p>(impact direct et permanent)</p>			

<p>Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet</p>	<p>Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet</p>	<p>Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>
<b>Chiroptères</b>				
	<p>Dérangement et perturbation des individus  (impact direct et permanent)</p> <p>Collision avec les véhicules  (impact direct et permanent)</p>			

<p>Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet</p>	<p>Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>	<p>Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet</p>	<p>Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, Moyen, fort, très fort</p>
<b>Chiroptères</b>				
	<p>Perturbations sonores et lumineuses  (impact indirect et permanent)</p> <p>Rupture de la continuité écologique formée par l'habitat de type zone boisée  (impact direct et permanent)</p>			

Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	Mesures (d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement) à intégrer au projet	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impacts Très faible, faible, Moyen, fort, très fort	
<b>Entomofaune</b>					
Rhopalocères	14 espèces de rhopalocères non protégées à enjeu très faible (Aurore, Azuré commun, Machaon,	Destruction et altération d'habitats fréquentés par l'espèce  (impact direct et permanent)  Destruction d'individus si les travaux ont lieu	Phase travaux : Actions de débroussaillage et d'abattage  Terrassement  Pollutions sonores et lumineuses  Implantation du projet	E2 : Absence d'utilisation de produits biocides R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/ fauche en dehors des périodes sensibles	Faible

	Myrtil, Piéride du chou, Piéride du navet, Paon du jour, Carte géographique, Fadet commun, Citron, Tircis, Robert le diable, Vulcain, Amaryllis)	durant la période printanière et estivale  (impact direct et permanent)  Collision avec les véhicules  (impact direct et permanent)	<b>Phase d'exploitation :</b> Circulation des véhicules (collision, pollution lumineuse de nuit)  Impact moyen	R9 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	
<b>Hétérocères</b>	1 espèce d'hétérocère non protégée à enjeu très faible  (Hachette)				
<b>Odonates</b>	1 espèce d'odonate non protégée à enjeu très faible  (Orthétrum réticulé)				



<b>Coléoptères</b>	1 espèce de coléoptère non protégée à enjeu très faible (Petite biche)				
--------------------	--	--	--	--	--

## 7. EVALUATION DU BESOIN COMPENSATION

La bio-évaluation réalisée a permis d'identifier des enjeux faunistiques et floristiques de la zone d'étude.

D'après les observations réalisées, il a été possible de définir les impacts engendrés par le projet vis-à-vis de la faune et de la flore locale. Ces impacts sont essentiellement constitués par une modification des milieux naturels exploités par les espèces.

Ces dernières constateront alors une réduction des espaces leurs étant favorables et leur permettant d'accomplir leurs cycles biologiques.

Afin de maintenir les espèces sur le territoire étudié, il est impératif de définir des besoins compensatoires adaptés aux pertes que les espèces (reproductrices sur le site) subiront. Ces pertes font suite à la mise en œuvre du projet d'aménagement.

Pour cela, la démarche entreprise vise à réutiliser les données du tableau de la partie « G.1.2 Impacts sur les habitats naturels » nommé : « Synthèse des surfaces d'habitats directement impactés par le projet routier. »

Les surfaces impactées en hectares des habitats spontanés sont mises en relation avec les espèces à enjeu exploitant ou susceptibles d'exploiter ces habitats. L'évaluation des impacts sur les espèces est basée sur les espèces directement recensées lors des expertises de 2016/2017 et de 2019, et non les données bibliographiques.

Pour rappel, les données en notre possession étaient les suivantes :

*Tableau 1 : Synthèse récapitulative des impacts du projet sur les grands types d'habitats naturels impactés*

<b>Grands types de végétations représentés sur le site d'étude</b>	<b>Habitats EUNIS représentés</b>	<b>Surface totale à compenser par grands types de végétations en ha</b>
Arborés	Hêtraies (G1.6)	2,7307
Herbacés	Lisières forestières ombragées	0.0288

Le tableau en page suivante reprend pour chaque grand type d'habitat les espèces utilisant ou susceptibles d'utiliser les habitats impactés. Il est précisé à chaque fois les surfaces réelles impactées (calculées par SIG). Pour chaque espèce et pour chaque habitat, on aboutit alors à la définition d'un besoin compensatoire minimal au regard de l'utilisation de l'espace par l'espèce.

## 7.1.DÉFINITION DU RATIO DE COMPENSATION

Les besoins compensatoires de chaque grand type d'habitat ont été définis. Ils permettent de définir les surfaces à créer/améliorer pour garantir la présence des espèces impactées par le projet sur le territoire étudié.

Le tableau suivant résume les besoins compensatoires en prenant en compte les ratios de compensation maximum provenant des analyses portant sur les espèces.

Tableau 2 : Ratios de compensations définitifs des grands types d'habitats impactés par le projet

Définition des besoins compensatoires finaux					
Grands types de végétations impactés et représentés sur le site d'étude	Surface minimale à compenser par grands types de végétations en ha	Espèces impactées et ayant les ratios de compensation le plus élevé	Ratios de compensation des espèces	Besoins compensatoires finaux en ha	
Arborés	2,7307	Pic mar Murin de Bechstein	5	13,6535	
Herbacés	0,0288	Murin à oreilles Murin de Bechstein Murin à oreilles échanrées	6	0,1728	
				13,8263 ha	Surface totale à compenser

Les informations données dans la dernière colonne ont permis de définir des surfaces à compenser au regard des impacts engendrés par le projet. Ces surfaces permettront de maintenir l'état de conservation des espèces impactées par le projet. La surface totale de zone de compensation sera de 16,698 ha.

## 7.2.DÉFINITION DES MESURES DE COMPENSATION

Trois mesures de compensation sont proposées, à savoir :

- Suppression du Buddleia de David
- Mise en place d'un îlot vieux bois
- Création d'espaces herbacés



**Légende**

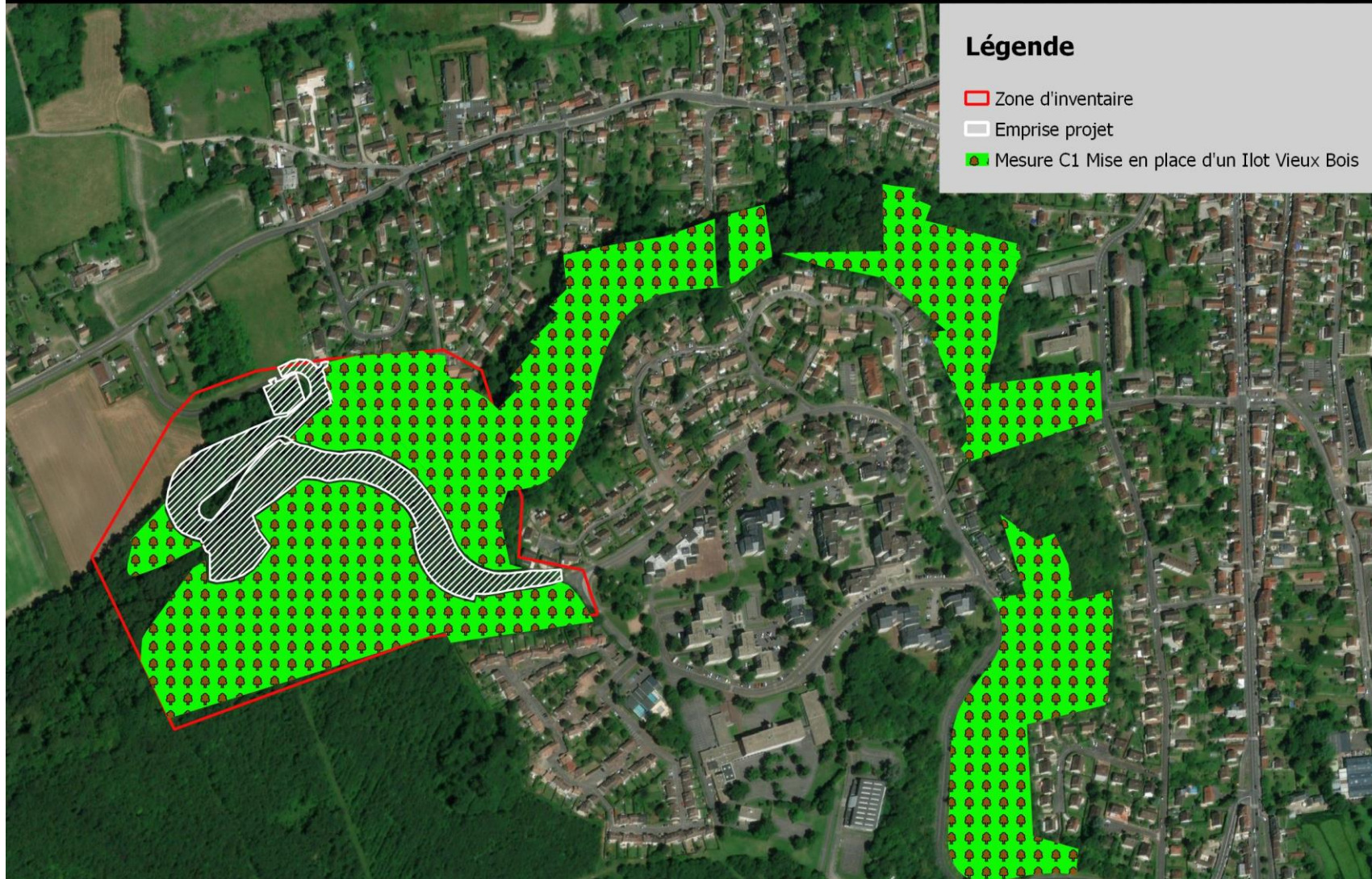
- Zone d'étude
- Emprise projet
- Mesure T1 : Suppression du Buddleja de David

Etude Faune Flore  
Pont Sainte Maxence - Ville de Pont Sainte-Maxence




Source Carto: Orthophoto de la Picardie, 2019  
Auteur Carto: VCNDF, 2019

0 100 200 m



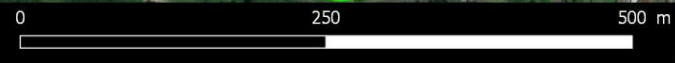


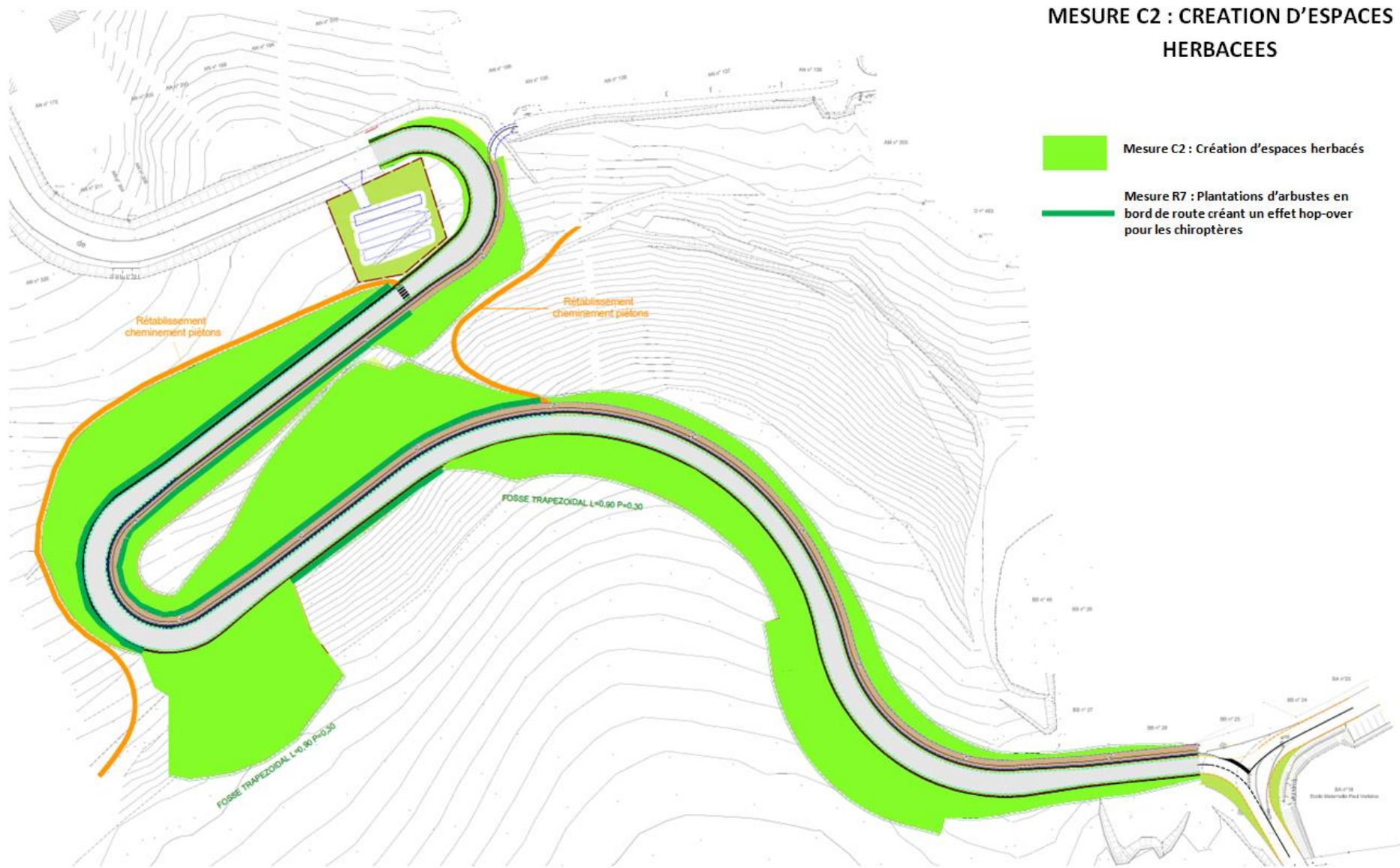
**Légende**

-  Zone d'inventaire
-  Emprise projet
-  Mesure C1 Mise en place d'un Ilot Vieux Bois

Etude Faune Flore  
Pont Sainte Maxence - SAO

Source Carto: Orthophoto de la Picardie, 2019  
Auteur Carto: VCNDF, 2019





## 8. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Trois mesures d'accompagnement sont proposées :

- La signature d'une Obligation Réelle Environnementale : ORE

Un contrat sera passé entre la commune de Pont Sainte Maxence (propriétaire des terrains) et un organisme gestionnaire public ou associatif en charge de la protection et de la valorisation des espaces naturels comme le Parc Naturel Régional de l'Oise.

Le contrat s'appliquera sur l'ensemble des espaces de compensation (Îlot Vieux Bois, Espaces herbacés et Hibernaculums). Le contrat devra être enregistré entre les deux partenaires auprès d'un notaire au titre de la publicité foncière.

Le cahier des charges très précis sera rédigé et spécifiera les obligations réciproques auxquelles s'engage le propriétaire et la structure qui est y associée. Le propriétaire s'engagera notamment à gérer les espaces conformément aux modalités définies dans les fiches mesures C1, C2 et Ac2 du dossier de demande de dérogation et aux objectifs compensatoires fixés suite aux impacts engendrés par le projet.

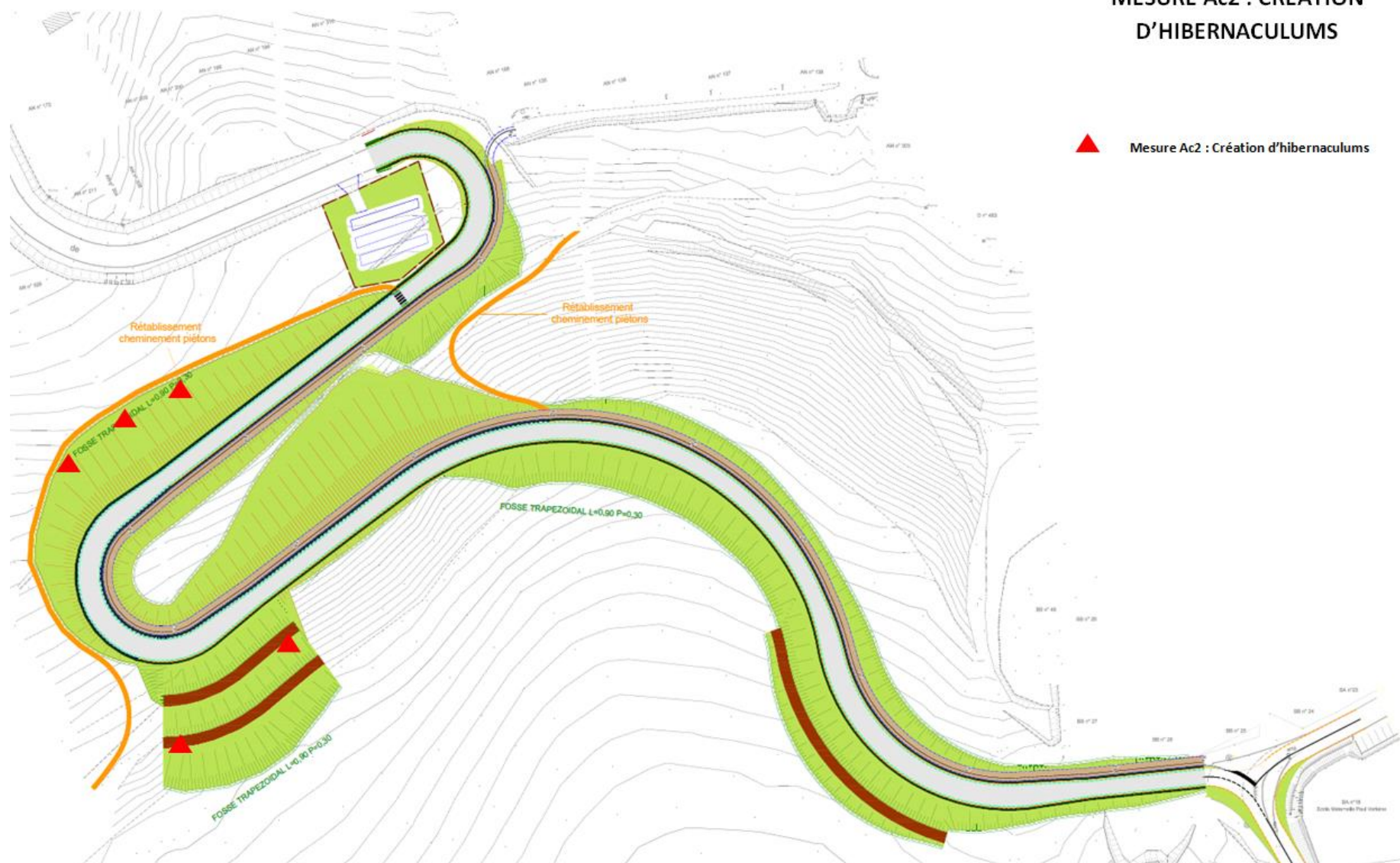
Le contrat en ORE sera conclu pour une durée minimale de 30 ans.

- La création d'hibernaculums
- La mise en place de panneaux d'information



## MESURE Ac2 : CREATION D'HIBERNACULUMS

▲ Mesure Ac2 : Création d'hibernaculum



## 9. COUT DES MESURES COMPENSATOIRES

### 9.1.MESURES SANS COUTS SPECIFIQUES

Certaines mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont intégrées dans la conception même du projet qui découle du choix du parti d'aménagement et des options prises. Ces mesures n'ont pas de coûts spécifiques mais sont intégrées dans le coût global du projet. Elles feront toutefois l'objet d'un suivi par un écologue en phase chantier. Le coût de ce suivi est repris dans la partie suivante.

Le tableau suivant reprend les mesures concernées.

*Tableau 3 : Liste des mesures dont le coût est compris dans l'aménagement*

Type de mesures	Mesures dont le coût matériel est inclus dans le coût global du projet	Intégration dans le coût financier du projet Se reporter au coût financier du projet
Mesures d'évitement	E2 : Absence d'utilisation de produits biocides R9 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	Poste travaux préparatoires
Mesures de réduction	R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/ fauche en dehors des périodes sensibles R5 : Gestion de l'éclairage de la zone de projet	Poste travaux préparatoire Poste éclairage Poste déboisement
Mesures de compensation	T1 : Suppression du Buddléja de David C2 : Création d'espaces herbacés	Poste espaces verts

### 9.2.MESURES AVEC COUTS SPECIFIQUES

Afin de faciliter la compréhension des coûts et leur répartition, il a été choisi de raisonner à deux échelles : phase chantier et phase d'exploitation.

On retrouve donc le coût des suivis et de la réalisation des différentes mesures dans les tableaux suivants. L'estimation des coûts a été réalisée sur la base d'une fourchette haute.

Mesure			Coût en Phase chantier				Coût en phase de fonctionnement		Coût total de chaque mesure
			Coût AMO Ecologie (Mesure S1)		Coût HT de la réalisation (matériels, moyens humains)	Coût annuel de l'entretien des mesures en phase de fonctionnement	Coût de l'entretien des mesures sur 30 ans en phase de fonctionnement		
N°	Type	Intitulé	Nbre de jours de suivi par un écologue	Coût journalier écologue				Coût HT mission AMO Ecologie	
E1	Evitement	Absence d'utilisation de produits biocides	1		500,00 €	-	-	-	500,00 €
R1	Réduction	Mesures générales de réduction en phase chantier	3		1 500,00 €	-	-	-	1 500,00 €
R2	Réduction	Débroussaillage/abattage/fauche en dehors des périodes sensibles	6		3 000,00 €	-	-	-	3 000,00 €
R3	Réduction	Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres gîtes à abattre	6		3 000,00 €	2 000,00 €	-	-	5 000,00 €
R4	Réduction	Mise en place de barrières temporaires anti-retour autour de la zone chantier pendant les travaux	4		2 000,00 €	21 450,00 €	-	-	23 450,00 €
R5	Réduction	Gestion de l'éclairage de la zone de projet	1		500,00 €	-	-	-	500,00 €
R6	Réduction	Mise en place de rampes échappatoires	2		1 000,00 €	150,00 €	-	-	1 150,00 €
R7	Réduction	Plantations en bordure de route	4		2 000,00 €	70 000,00 €	3 600,00 €	108 000,00 €	183 600,00 €
R8	Réduction	Mise en place d'écuroducts	6		3 000,00 €	6 000,00 €	225,00 €	6 750,00 €	15 975,00 €
R9	Réduction	Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	1		500,00 €	-	-	-	500,00 €

T1	Compensation	Suppression du Buddléja de David	1,5		750,00 €	-	-	-	<b>750,00 €</b>
C1	Compensation	Mise en place d'un îlot vieux bois	3		1 500,00 €	4 500,00 €	3 500,00 €	105 000,00 €	<b>114 500,00 €</b>
C2	Compensation	Création d'espaces herbacés	3		1 500,00 €	3 695,00 €	-	-	<b>5 195,00 €</b>
Ac 1	Accompagnement	Définition d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE)	2		1 000,00 €	5 000,00 €	5 000,00 € en début de mission pour la définition du cahier des charges		<b>11 000,00 €</b>
Ac 2	Accompagnement	Création d'hibernaculums	2		1 000,00 €	2 500,00 €	500,00 €	15 000,00 €	<b>19 000,00 €</b>
Ac 3	Accompagnement	Création de panneaux d'informations	3		1 500,00 €	10 000,00 €	-	-	<b>11 500,00 €</b>
<b>Totaux</b>			<b>48,5</b>		<b>24 250,00 €</b>	<b>125 295,00 €</b>	<b>12 825,00 €</b>	<b>234 750,00 €</b>	<b>397 120,00 €</b>
				<b>Jours de suivi durant le chantier</b>	<b>Montant du suivi écologique du chantier (Mesure S1)</b>	<b>Montant des moyens matériels et humains nécessaires à l'application des mesures ERC ciblant les espèces protégées</b>	<b>Coût annuel de l'application des mesures de réduction et de compensation dans le cadre de la phase de fonctionnement du projet</b>	<b>Coût sur 30 ans de l'application des mesures de réduction et de compensation dans le cadre de la phase de fonctionnement du projet</b>	<b>Coût total de l'ensemble des mesures ERC appliquées au projet</b>

## 10. MODALITE DE SUIVI DES MESURES

Afin de vérifier l'efficacité et l'efficience des mesures, mesures de suivi sont proposées :

- Suivi de chantier
- Suivi des habitats et de la flore
- Suivi de l'avifaune
- Suivi des amphibiens
- Suivi des reptiles
- Suivi des mammifères dont les chiroptères
- Suivi de l'entomofaune

Afin d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place et de répondre aux obligations de résultats fixées par l'article L.163-1, plusieurs campagnes de suivi seront réalisées sur les espaces de compensation.

*Coût des suivis écologiques sur 30 ans*

N°	Type	Intitulé	Nbre de jours de travail par thématique pour un écologue par année inventoriée	Coût annuel du suivi par thématique	Coût journalier écologique	Nbre de jours de travail par thématique pour un écologue pour la période inventoriée (30 ans)	Coût total du suivi par thématique pour la période inventoriée (30 ans)	Coût total HT de la mission de suivi écologique sur 30 ans	Coût d'une année d'expertise
S2	Suivi	Suivi des habitats et de la flore	6	3 000,00 €	500€	48	24 000,00 €	130 000,00 €	16 250,00 €
S3	Suivi	Suivi de l'avifaune	7,5	3 750,00 €		60	30 000,00 €		
S4	Suivi	Suivi des amphibiens	3	1 500,00 €		24	12 000,00 €		
S5	Suivi	Suivi des reptiles	1	500,00 €		8	4 000,00 €		
S6	Suivi	Suivi des mammifères (y compris chiroptères)	14	7 000,00 €		112	56 000,00 €		

S7	Suivi	Suivi de l'entomofaune	1	500,00 €		8	4 000,00 €		
			32,5	16 250,00 €		260	130 000,00 €		
			<b>Nombre total de jours de suivi par an</b>	<b>Coût annuel du suivi (toutes thématiques)</b>		<b>Nombre total de jours de suivi pour 30 ans</b>	<b>Coût total du suivi (toutes thématiques)</b>		

## 11. COUT TOTAL DES MESURES

Le coût total du projet pour le volet Faune Flore a pu être défini suite au tableau suivant :

*Coût total du projet pour le volet Faune Flore*

Phases du projet	Coût par phase (toutes mesures confondues)	Total des couts (toutes phases confondues)
Travaux et entretien des mesures ERC sur 30 ans	397 120 €	527 120€
Suivis écologiques des sites de compensations sur 30 ans	130 000 €	

Le coût total du projet, sur 30 ans sera de 527 120€. Ce montant comprend à la fois le coût des mesures en phase travaux, leur entretien en phase de fonctionnement ainsi que le coût des suivis écologiques à réaliser pour évaluer l'efficacité des mesures mises en place. L'estmiation des coûts a été réalisée sur la base d'une fourchette haute.

## 12. PLANNING DES MESURES

N°	Intitulé	Année N (Validation de la dérogation)																			
		Année N+1	Année N+2	Année N+3	Année N+4	Année N+5	Année N+6	Année N+7	Année N+8	Année N+9	Année N+10										
		Printemps	Été	Automne	Hiver	Printemps	Automne	Hiver	Printemps	Automne	Hiver	Printemps	Automne	Hiver	Printemps	Automne	Hiver	Printemps	Automne	Hiver	
E1	Absence d'utilisation de produits biocides	Mise en place dès validation de la demande de dérogation																			
R1	Mesures générales de réduction en phase chantier			Phase chantier																	
R2	Débroussaillage/a battage/ fauche en dehors des périodes sensibles																				
R3	Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres gîtes à abattre																				
R4	Mise en place de barrières temporaires anti-retour autour de la zone chantier pendant les travaux			Phase chantier																	



R5	Gestion de l'éclairage de la zone de projet		Phase chantier	Phase de fonctionnement																											
R6	Mise en place de rampes échappatoires		Phase chantier	Phase de fonctionnement																											
R7	Plantations en bordure de route		P*		T*		T*		T*		T*		T*		T*		T*		T*		T*		T*		T*		T*		T*		
R8	Mise en place d'écuroducs		Phase chantier	Phase de fonctionnement																											
R9	Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles		Phase chantier																												
T1	Suppression du Buddléja de David																														
C1	Mise en place d'un îlot vieux bois	Mise en place dès validation de la demande de dérogation																													
C2	Création d'espaces herbacés		Phase chantier		F*		F*		F*		F*		F*		F*		F*		F*		F*		F*		F*		F*		F*		
Ac	Définition d'une	Mise en place dès validation de la demande de dérogation																													
Ac 2	Création d'hibernaculums		Phase chantier	Phase de fonctionnement																											
Ac 3	Création de panneaux d'informations		Phase chantier																												
S2	Suivi des habitats et de la flore																														
S3	Suivi de l'avifaune																														
S4	Suivi des amphibiens																														
S5	Suivi des reptiles																														



N°	Intitulé	Année N+11			Année N+12			Année N+13			Année N+14			Année N+15			Année N+16			Année N+17			Année N+18			Année N+19			Année N+20									
		Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver									
E 1	Absence d'utilisation de produits biocides	Mise en place dès validation de la demande de dérogation																																				
R 1	Mesures générales de réduction en phase chantier																																					
R 2	Débroussaillage/abattage/fauche en dehors des périodes sensibles																																					
R 3	Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres gîtes à abattre																																					
R 4	Mise en place de barrières temporaires																																					





N°	Intitulé	Année N+21			Année N+22			Année N+23			Année N+24			Année N+25			Année N+26			Année N+27			Année N+28			Année N+29			Année N+30																			
		Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver																			
E 1	Absence d'utilisation de produits biocides	Mise en place dès validation de la demande de dérogation																																														
R 1	Mesures générales de réduction en phase chantier																																															
R 2	Débroussaillage/abattage/ fauche en dehors des périodes sensibles																																															
R 3	Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres gîtes à abattre																																															



C 2	Création d'espaces herbacés	F*		F*		F*		F*		F*		F*		F*		F*		F*		F*	
A c 1	Définition d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE)	Mise en place dès validation de la demande de dérogation																			
A c 2	Création d'hibernaculums	Phase de fonctionnement																			
A c 3	Création de panneaux d'informations																				
S 2	Suivi des habitats et de la flore																				
S 3	Suivi de l'avifaune																				
S 4	Suivi des amphibiens																				
S 5	Suivi des reptiles																				
S 6	Suivi des mammifères (y compris chiroptères)																				
S 7	Suivi de l'entomofaune																				



T\* = Taille en mars et en septembre

F\* = Fauche annuelle en fin d'été