

## Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire sera publié sur le site Internet de l'autorité environnementale  
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

### Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

13/09/2018

Dossier complet le :

13/09/2018

N° d'enregistrement :

2018-7057

#### 1. Intitulé du projet

Aménagement d'un centre d'essai, piste d'essai pour le projet Hyperloop TransPod (transport de capsules dans un tube sous vide moyen) sur la commune de DROUX ( 87190) sur l'emplacement d'une ancienne voie ferrée.  
Défrichement d'environ 46 300 m2 de bois constitués en bordure des parcelles.

#### 2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

##### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom

##### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

TRANSPOD INC.

Nom, prénom et qualité de la personne

GENDRON Sébastien

habilitée à représenter la personne morale

Co-fondateur et PDG

RCS / SIRET

8 0 1 5 0 3 3 2 7 R T 0 0 0

1

Forme juridique

incorporated

**Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1**

#### 3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m2.
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare	--> superficie du projet : 67 703 m2 --> surface d'emprise au sol de 6 619 m2 et surface brute de plancher de 1 679 m2 a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols : superficie totale de 46 300 m2.

#### 4. Caractéristiques générales du projet

**Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire**

##### 4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet comprend l'aménagement d'une piste d'essai d'une longueur de 2,4 km composé d'un tube d'acier posé sur des piliers (fondations en béton), d'un bâtiment technique, d'un bâtiment de réception et d'un transformateur, soit :

- une surface parcellaire totale de 67 703 m2 (parcelle n°313, 290, 271, 950 et 1193) ;

- une emprise au sol totale de 6 619 m2 (dont 5 146 m2 pour la surface du tube) et une surface de plancher de 1 679 m2.

Il est prévu également une zone de stationnement à proximité du bâtiment principal (offrant 31 places).

Le site est une ancienne ligne de chemin de fer (au Nord/Ouest de la commune de DROUX) d'une longueur d'environ 3 km et de 20 m de large, parfaitement rectiligne. On accède au site par la RN145 qui relie BELLAC à SAINT SORNIN LEULAC. Une route d'accès sera aménagée pour accéder ensuite au bâtiment de maintenance. Une voirie de maintenance, de 4m de large, longe la ligne d'essai et la limite parcellaire sur toute la longueur. Cette voie de maintenance sera constituée en matériaux stabilisés.

Le site est bordé essentiellement par des prairies permanentes et quelques zones cultivées.

Le projet ne prévoit pas de démolition, ni de démantèlement de structure existante. Le terrain est bordé en limite de propriété de rangées d'arbres qui seront partiellement abattus. Le défrichement se fera par abattage et débardage mécanisés, puis arrachage de souches, réalisés entre octobre et décembre, de préférence, pour des raisons écologiques.

#### 4.2 Objectifs du projet

Le projet TransPod consiste en la réalisation d'une piste d'essai d'un nouveau moyen de transport nommé Hyperloop. Celui-ci se base sur la physique fondamentale, l'aérodynamisme et l'électromagnétisme.

Ce centre d'essai est issu d'une réflexion globale et cohérente liant Ingénierie, Architecture et Paysage. Le concept architectural résulte d'une étroite corrélation avec le programme technique : fonctionnalité et respect du site sont les lignes directrices qui ont guidées chacune des étapes conceptuelles.

Techniquement, le principe consiste à faire circuler des capsules dans un tube sous basse pression. La propulsion est assurée par des moteurs à induction à commande électrique. Pour éviter les phénomènes de friction, les capsules sont propulsées en lévitation magnétique.

De par ses besoins en infrastructure, le centre d'essai doit pouvoir s'implanter sur une unité foncière rectiligne sur une distance d'environ 3 km. L'ancienne ligne de chemin de fer de Droux remplit parfaitement ce cahier des charges.

L'objectif du défrichage est la construction du centre d'essai (bâtiments, de contrôle, piste d'essai, voie de service). En effet, une partie des arbres bordant de part et d'autre la parcelle doit être enlevée. Le défrichage concerne essentiellement deux zones, au voisinage des bâtiments prévus : bâtiment technique et de réception.

#### 4.3 Décrivez sommairement le projet

##### 4.3.1 dans sa phase travaux

La construction se fera sur une durée de 9 mois, avec dans un premier temps une phase de terrassement (sur une durée de 3 mois), création de fondations (sur une durée de 3 mois), puis une phase de montage du tube et des bâtiments.

La phase travaux comportera les grandes étapes suivantes (voir annexe 10) :

- Raccordement électrique ;
- Installation de chantier et mise en œuvre des mesures d'évitement (§6.4) ;
- Edification des clôtures ;
- Implantation des pilônes ;
- Réalisation des bâtiments et assemblage des tubes (pas de convoi exceptionnel prévu) ;
- Réalisation des aménagements paysagers ;
- Repli des installations de chantier ;
- Remise en état du site et repli des matériels.

Les bâtiments seront implantés en limite de propriété. Ils seront de type industriel, montés grâce à des engins de levage et bardés d'un parement de plaque type composite de couleur blanc.

Un poste de transformation électrique de 3 000 kW sera positionné à proximité du bâtiment principal pour l'alimentation des installations. Il sera raccordé en sous terrain à la ligne EDF au niveau de la RN (voir plan en annexe).

Le défrichage le long des parcelles se fera par abattage, débardage mécanisés et arrachage de souches entre octobre et décembre, de préférence. Une réflexion préalable sera menée pour caractériser le boisement, les sensibilités du site (topographie, portance des sols, proximité ou non de cours d'eau, ...), les possibilités de valorisation des bois extraits. De ces éléments découleront les choix des modalités des travaux, et notamment : les modalités de la coupe et de l'abattage, de débardage, le site de stockage des bois, le type et la période d'intervention sur les souches.

Des mesures seront prises : organisation de battue de décantonnement, balisage strict des travaux, etc.

##### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

L'activité débutera dès la fin de la période de réalisation des travaux.

Le début des essais est prévu en 2019.

Sur 2,3 km, le projet de piste d'essai se décompose du tube reliant le bâtiment de contrôle et de maintenance et le bâtiment de réception. Le site sera entièrement clôturé.

En semaine, en journée, le site accueillera les salariés (nombre prévu entre 5 et 15), ainsi que des personnes extérieures dans le cadre de visites organisées (industriels, clients, représentant de la puissance publique, tourisme industriel - 40 personnes max.). Les essais se dérouleront uniquement pendant la journée (voir annexe 11).

A noter :

La création de la piste d'essai engendre une modification de destination des terrains. Actuellement, les parcelles constituent un chemin de randonnée inscrit au Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée.

Les eaux de pluies seront tamponnée et infiltrées à la parcelle grâce à des noues (un dossier loi eau rubrique 2150 est en cours d'élaboration).

Les eaux de voirie seront préalablement traitées avant rejet (déboureur/séparateur d'hydrocarbure).

Les eaux vannes seront traitées par un système d'assainissement autonome avant rejet au fossé, situé à proximité de la RN.

Une demande d'autorisation d'installation d'un dispositif d'assainissement non collectif a été effectuée.

Le défrichage est un préalable à la construction de la piste d'essai. Une demande d'autorisation de défrichage sera déposée.

**4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?**

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet est soumis aux procédures administratives suivantes :

- Demande de permis de construire
- Dossier loi eau (déclaration rubrique 2150)
- Demande d'autorisation de défrichement

Ce formulaire est renseigné dans le cadre de la procédure de permis de construire.

**4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées**

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Superficie de la parcelle à aménager :	67 703 m <sup>2</sup>
- emprise au sol :	6 619 m <sup>2</sup>
- Tube	5 146 m <sup>2</sup>
- Bâtiment technique principal	1 247 m <sup>2</sup>
- Bâtiment de réception	146 m <sup>2</sup>
- Poste de transformation électrique	80 m <sup>2</sup>
Surface de plancher :	1 679 m <sup>2</sup>
Surface à défricher :	46 300 m <sup>2</sup>

**4.6 Localisation du projet**

Adresse et commune(s)  
d'implantation

Projet localisé sur la commune de DROUX, sur l'emplacement de l'ancienne voie ferrée :  
Accès par la RN 145 (la gare)

Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" \_\_\_ Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" \_\_\_

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. 01° 13' 93" 96 Lat. 46° 16' 53" 33

Point d'arrivée :

Long. 01° 12' 01" 40 Lat. 46° 19' 08" 41

Communes traversées :

DROUX

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

### 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site le plus proche est situé à 1,6 km au Nord ZNIEFF DE TYPE 2 Identifiant : 740120050 Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zones humides proches : boisement - plantation, prairies naturelles à jonc. Les espaces à enjeux du secteur seront intégralement conservés et ne seront pas impactés par le projet (prairie hygrophile, cours d'eau, point d'eau stagnante, ...) Les alimentations en eau des zones humides traversant le site seront améliorées (busage). Le défrichement tiendra compte des éventuelles interactions avec les zones humides et des enjeux écologiques en général (faible sur l'emprise du terrain).

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de DROUX est soumise à un risque de rupture de barrage de Saint-Pardoux. Cependant, compte tenu de la distance d'éloignement à la GARTEMPE, l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par ce risque.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La base BASOL ne recense aucun site sur la commune Le site BASIAS recense deux anciens sites industriels sur la commune : station-service au lieu dit La Brousse), forge au lieu dit Les Ages. Aucun ne se situe sur le secteur d'étude.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site le plus proche est situé à 1,6 km au Nord SITE NATURA 2000 - DIRECTIVE HABITATS Identifiant : FR7401147 Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'exploitation du site ne nécessite pas d'eau. Pour les besoins sanitaires, le site sera connecté au réseau AEP de la commune.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne devrait pas être excédentaire en matériaux. Les matériaux ne pouvant pas pour des raisons techniques être réutilisés seront évacués vers les filières adaptées (voir ci-dessous). Dans la mesure du possible, les matériaux seront réutilisés pour combler les vides sanitaires, sous le bâtiment principal.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les matériaux proviendront du site lui-même en majorité. Des matériaux pourront toutefois être acheminés en cas de besoin (piste de maintenance). Les études géotechniques étant en cours de réalisation, la possibilité de réutilisation des matériaux extraits lors des aménagements nécessitant des terrassement n'est pas encore assurée. Dans tous les cas, le projet ne devrait pas être déficitaire en matériaux.
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site n'est pas inclus dans un périmètre d'inventaire ou de zonage environnemental. Les terrains sont ceux d'une ancienne voie ferrée, partiellement envahis d'arbres et d'arbustes (tilleuls, aubépines, chênes, châtaigniers, noisetiers...) qui seront partiellement défrichés. La zone ne présente pas d'intérêt écologique particulier : aucune mesure de protection ou d'inventaire de zone naturelle remarquable sur le site. Les prairies hygrophiles du secteur ne seront pas impactées par le projet. Afin d'éviter un effet de coupure, des passages seront aménagés pour la faune terrestre susceptible d'être présente (mammifère, amphibiens, ...).
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site est en dehors d'un site NATURA 2000. Il ne présente pas de biotope particulier.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une partie de la surface d'implantation des installations (bâtiments notamment) devra faire l'objet d'un défrichement : surface estimée de 46 300 m <sup>2</sup> . Le défrichement se fera par abattage, débardage mécanisés et arrachage de souches entre octobre et décembre, de préférence. Une réflexion préalable sera menée pour caractériser les boisements, les sensibilités du site (topographie, portance des sols, proximité ou non de cours d'eau, ...), les possibilités de valorisation des bois extraits, ... Il est envisagé la replantation d'autant d'arbres qu'abattus dans le cadre du défrichement.
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de DROUX est soumise à un risque de rupture de barrage de Saint-Pardoux. Cependant, compte tenu de la distance d'éloignement à la GARTEMPE, l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par ce risque.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune est en zone de sismicité faible (2) Aléas retrait-gonflement des argiles faible à nul.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Les seuls risques sanitaires à considérer sont ceux issus des nuisances sonores Les seuls éléments potentiellement bruyants (pompes) seront installés dans le bâtiment et insonorisés (voir en annexe). Une étude acoustique sera réalisée, en cas de besoin, avant la mise en exploitation. La phase de travaux occasionnera également des nuisances sonores liées aux engins de chantier. Elles seront temporaires et en période de jour ouvrable. Les réglementations en matière de bruit seront respectées.
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site sera accessible pour les véhicules légers et les poids lourds : entre 5 et 15 déplacements en véhicules légers par jours en période d'exploitation pour les salariés. Les déplacements des personnes extérieures sont réduits (environ 40 par jour maximum). Quelques déplacements par an pour la livraison des POD (navette de test) en semi-remorques. En phase travaux, le projet suscitera un trafic lié aux rotations des camions amenant ou évacuant les matériaux.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Bruit des engins de chantier pendant les travaux. En phase exploitation : technologie normalement non émettrice de nuisances sonores. Pompes à vide installées dans le bâtiment. Une étude acoustique sera réalisée, en cas de besoin, avant la mise en exploitation.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Une étude sera réalisée, en cas de besoin, avant la mise en exploitation. La phase de travaux pourra engendrer des vibrations, dues aux engins de chantiers. Elles seront temporaires.</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Éclairage extérieur du bâtiment et de la zone de parking pendant les heures de fonctionnement.</p> <p>Aucun travail de nuit n'est prévu.</p> <p>Mise en place d'une gestion intelligente de l'éclairage, afin de limiter la consommation et, de fait, la pollution lumineuse, au strict minimum (éclairage des zones en fonction de leur occupation, surveillance du site par caméras infra-rouge et thermiques afin de ne pas avoir besoin d'éclairer les environs du site, etc.).</p>
<b>Emissions</b>	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Les effluents seront constitués des eaux pluviales de ruissellement et des eaux vannes, préalablement épurées.</p> <p>Un dossier "loi eau" est en cours de réalisation (rubrique 2150).</p> <p>Les eaux pluviales seront tamponnées et infiltrées sur site grâce à des noues.</p> <p>Les eaux usées seront traitées par un système autonome d'épuration mis en place sur la parcelle. Le rejet se fera ensuite au fossé.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Déchets type DIB (faible quantité)</p> <p>Déchets liés à la maintenance des équipements (faible quantité).</p> <p>Les déchets de chantiers seront éliminés conformément à la réglementation selon leur classement (inerte, banal, dangereux...).</p>

<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Projet intégré sur des parcelles occupées anciennement par une voie de chemin de fer. Un chemin de randonnée inscrit au Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée passe actuellement sur les parcelles. Cette activité sera remplacée par le centre d'essai.

**6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

**6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

**6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :**

Les eaux usées seront traitées par un système d'assainissement non collectif avant rejet au fossé, situé à proximité immédiate. Les eaux pluviales seront tamponnées et infiltrées à la parcelle (noues). Le projet fera l'objet d'un dossier déclaratif au titre de la loi eau (rubrique 2150). Un séparateur d'hydrocarbure assurera le traitement des eaux de ruissellement issues des voiries.

Faune/flore : le projet fera l'objet d'une demande d'autorisation de défrichement. Les impacts potentiels sur les continuités écologiques seront pris en comptes. Afin d'éviter les effets de coupure, des passages seront aménagés pour la faune terrestre susceptible d'être présente (mammifères, amphibiens, ...) au niveau de la clôture.

Les coupes de haies et d'arbres seront limitées au maximum. Des arbres seront plantés.

Globalement, le faible espace au sol utilisé par les aménagements induit un impact réduit sur l'environnement.

Paysage : intégration dans le paysage - l'aspect paysager sera traité dans le cadre du permis de construire (voir en annexe 9).

L'importance du dérangement visuel sera aussi réduit que possible (bâtiment placé volontairement à l'écart des habitations).

Phase chantier : un management environnemental du chantier est prévu par le maître d'ouvrage.

Défrichement : phasage du planning travaux tenant compte des enjeux en présence dans la mesure du possible (défrichement de octobre à décembre) - Organisation de battue de décanonnement, balisage strict des travaux, etc.

Les risques sanitaires potentiels (bruits essentiellement) seront pris en compte.

**7. Auto-évaluation (facultatif)**

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le choix du site d'implantation résulte du croisement de l'ensemble des contraintes : techniques (ingénierie), architecturales et environnementales (paysage, topographie, habitats, ...). L'aptitude du site a été pressentie et confirmée par les premières études de terrains. Le tracé est calqué sur le passage de l'ancienne voie ferrée. Le site ne présente pas de sensibilité environnementale particulière et se situe sur des parcelles vouées anciennement à une activité de transport. Il ne présente pas de richesse écologique et les zones naturelles alentours seront préservées au maximum (haies, arbres, zones humides). Le défrichement se fera essentiellement au niveau des bâtiments. Le projet fera l'objet d'une demande d'autorisation de défrichement et d'un dossier déclaratif au titre de la loi eau. L'aspect paysager sera traité dans le cadre du permis de construire. En l'absence de rejet et de nuisances importantes, et au vue des éléments développés, la réalisation d'une étude d'impact ne nous paraît pas justifiée.

**8. Annexes**

**8.1 Annexes obligatoires**

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement ; plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

**8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire**

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Annexe 7 : Plan de situation des zones à défricher, parcelles cadastrales concernées, plan des bois constitués. Annexe 8 : Schéma des installations Annexe 9 : Vues synthétiques d'insertion paysagère du projet Annexe 10 : Descriptif des travaux, précisions sur la réalisation des voies d'accès et sur les incidences du projet Annexe 11 : Descriptif du fonctionnement du site en exploitation et des expérimentations, précisions sur les incidences (vibrations) du projet sur l'environnement

**9. Engagement et signature**

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

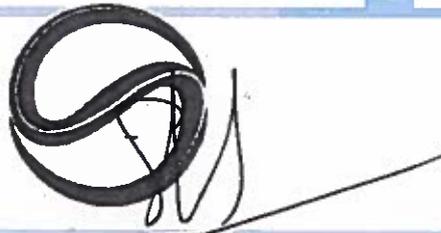
Fait à

Blagnac

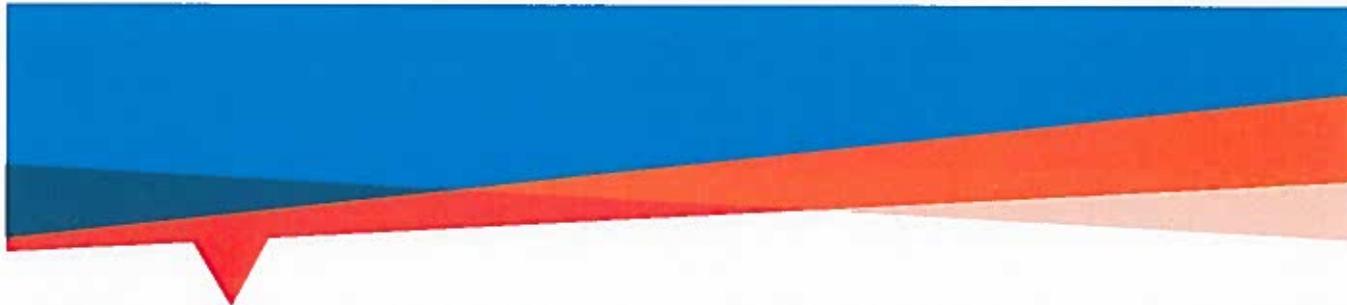
le.

11/09/2018

Signature



**TransPod Inc.**



**Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation  
éventuelle d'une évaluation environnementale**  
en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement

## **ANNEXES au CERFA n°14734\*03**

**AFFAIRE : 1807 E61B0 00012**

**Dossier réalisé en collaboration avec :**

**SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 3 600 100 euros – 834 096 497 RCS Versailles**

**Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt**

**78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex – France [www.socotec.fr](http://www.socotec.fr)**



## LISTE DES ANNEXES

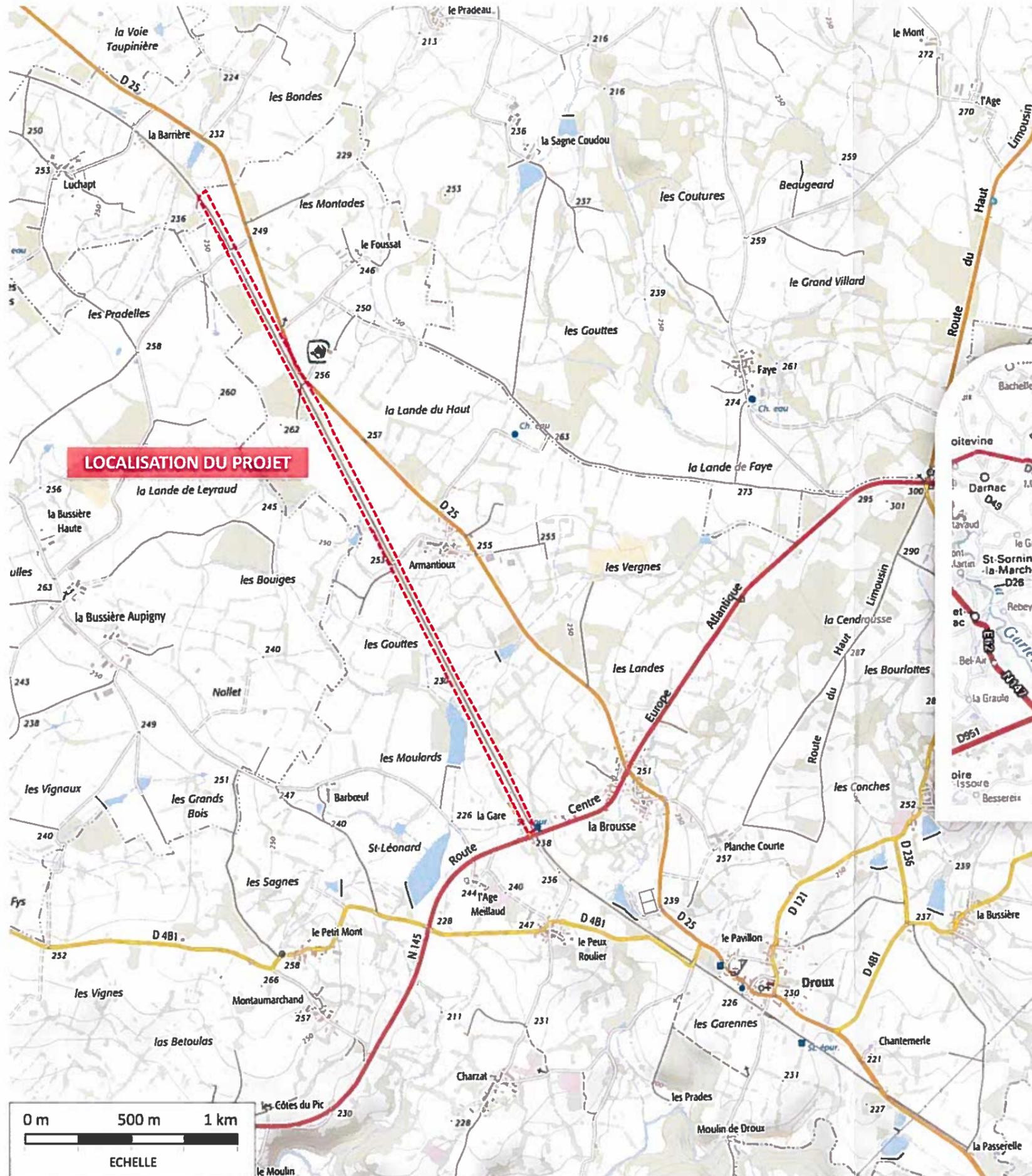
---

ANNEXE 1	Document CERFA n°14734 « Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire »
ANNEXE 2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe)
ANNEXE 3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain
ANNEXE 4	Un plan du projet
ANNEXE 5	Plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau
ANNEXE 6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets
ANNEXE 7	Plan de situation des zones à défricher, parcelles cadastrales concernées, plan des bois constitués
ANNEXE 8	Schémas et plans de coupe des installations
ANNEXE 9	Vues synthétiques d'insertion paysagère du projet
ANNEXE 10	Descriptif des travaux, précisions sur la réalisation des voies d'accès et sur les incidences du projet
ANNEXE 11	Descriptif du fonctionnement du site en exploitation et des expérimentations, précisions sur les incidences du projet sur l'environnement

---

## **ANNEXE 2**

---



---

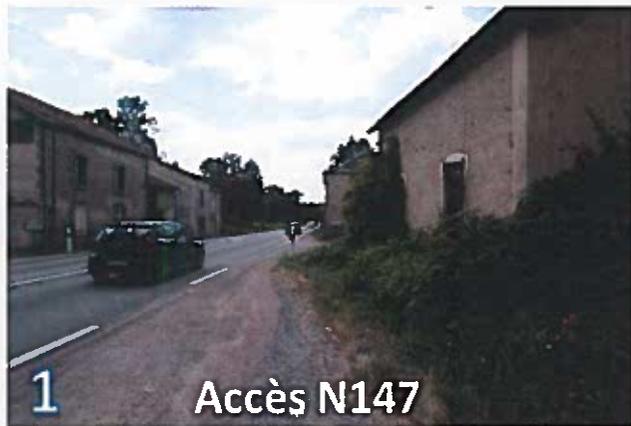
## **ANNEXE 3**

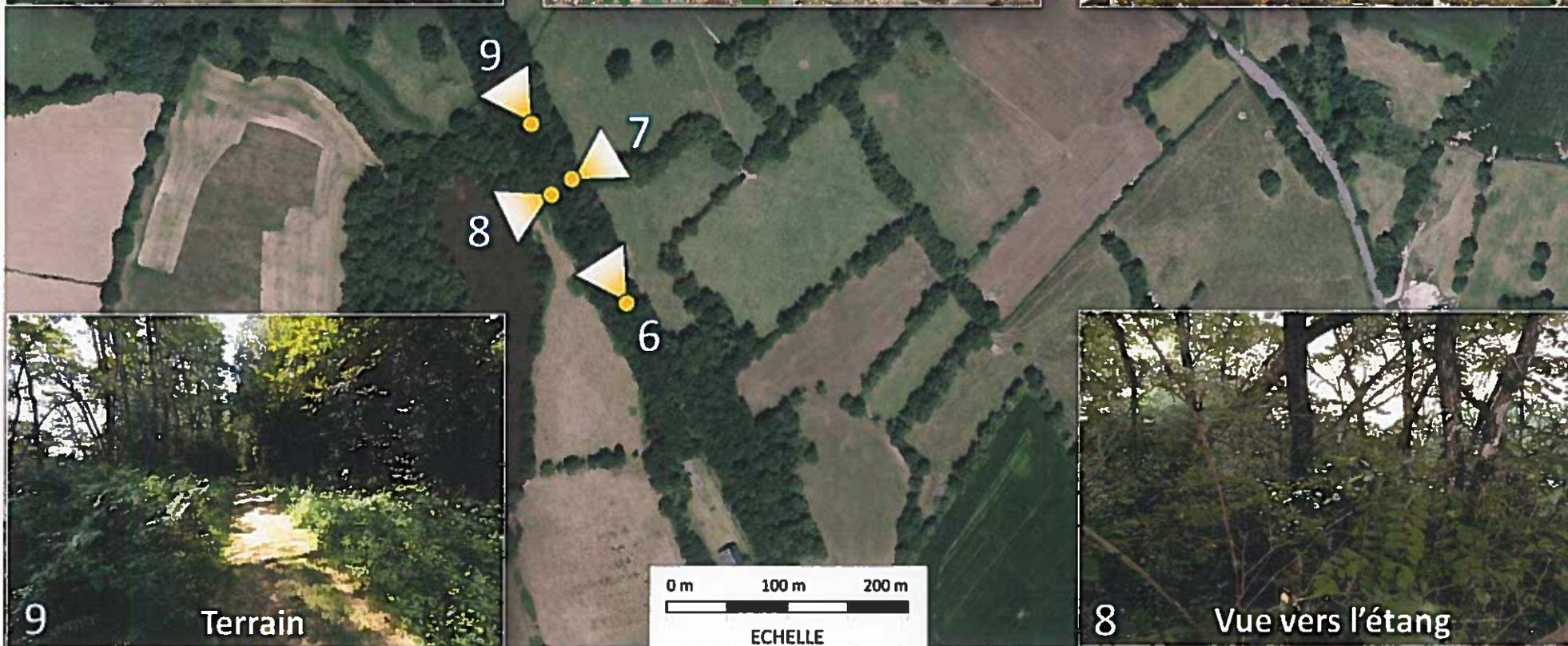
---

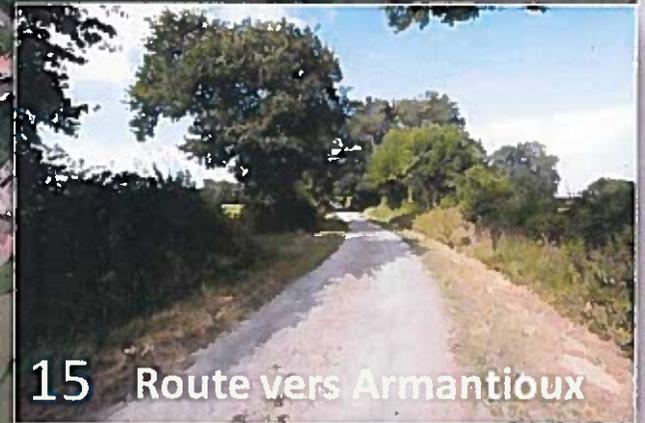
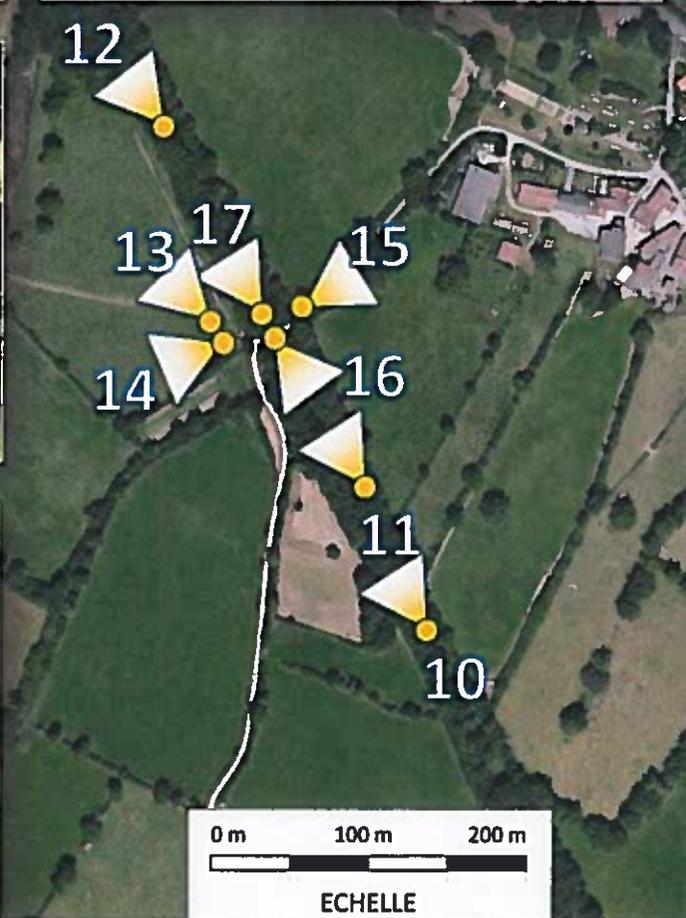
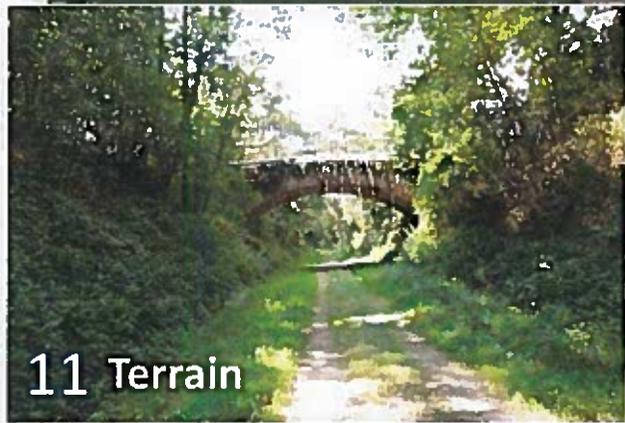


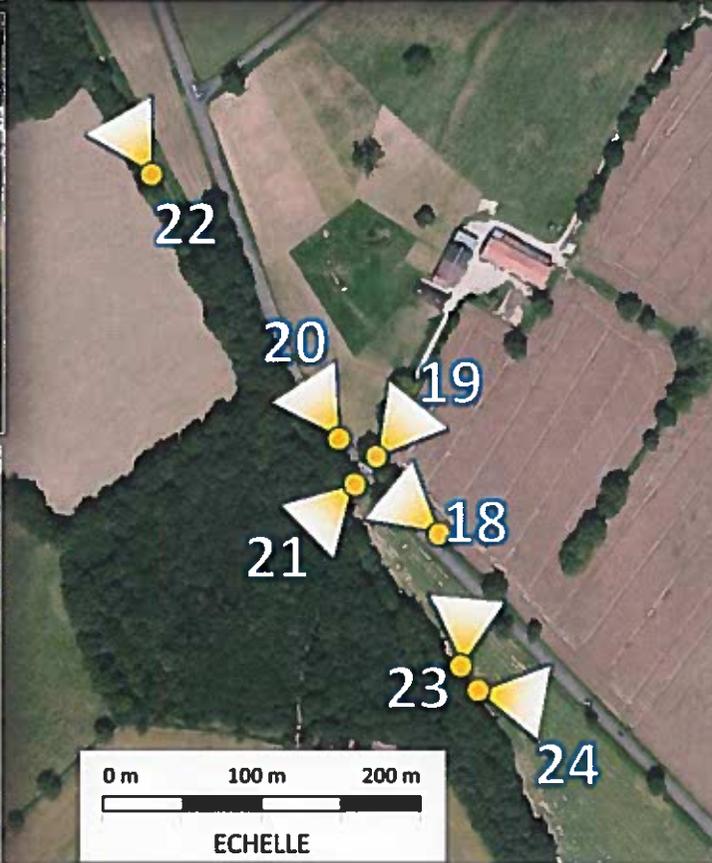
31/08/2018 12:05:32

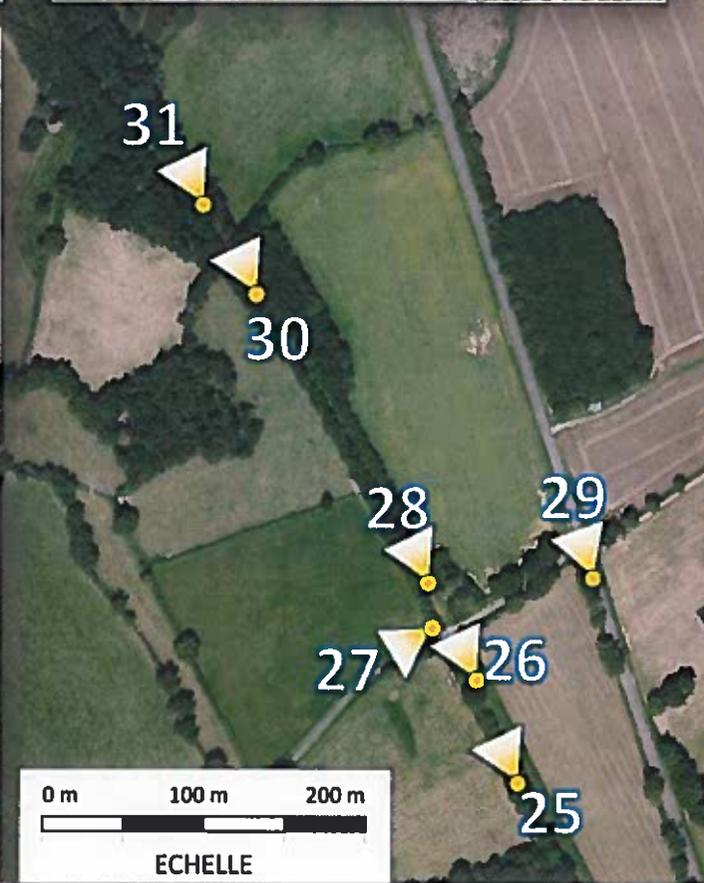
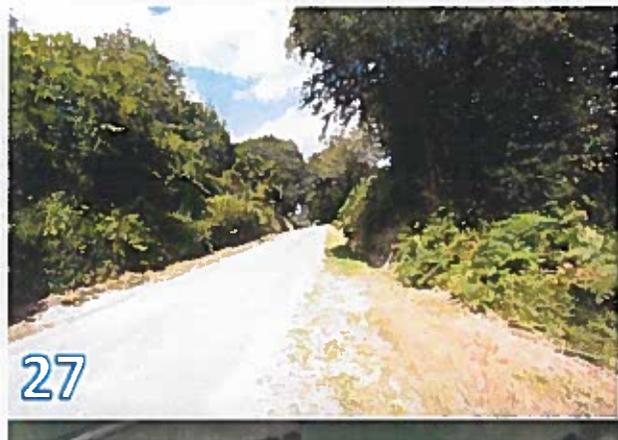
REC	1820	PC	PL		1 : 15000	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 3a
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		











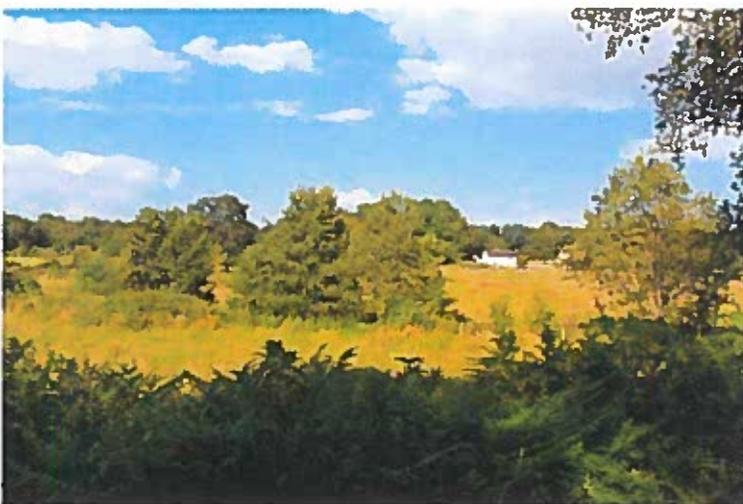


31/08/2018 11:28:18

REC	1820	PC	PL		1 : 15000	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 3b
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		



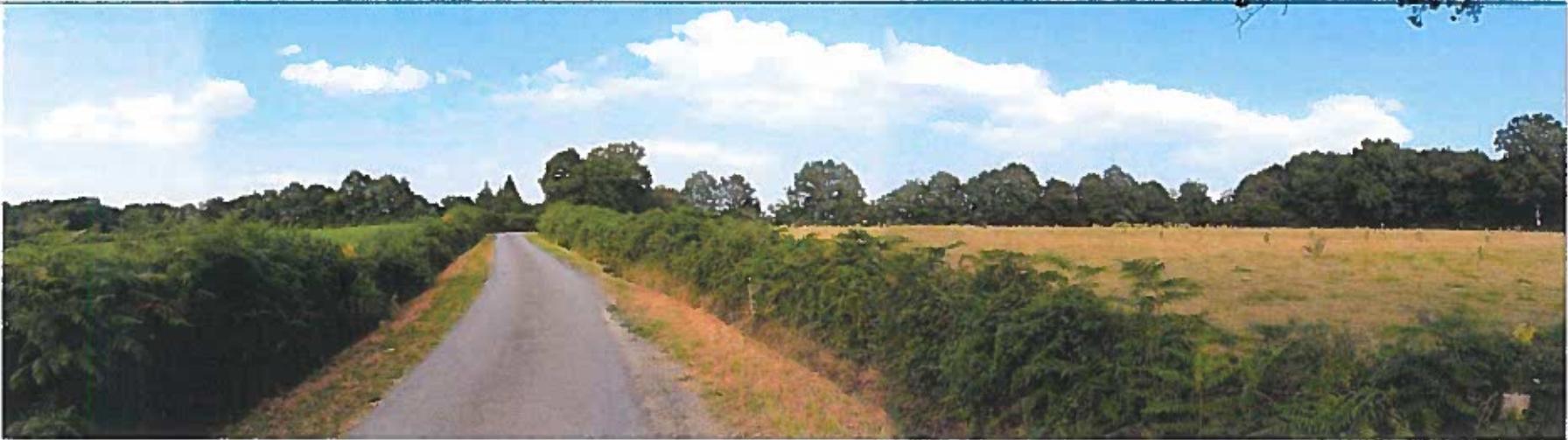
VUE 1 - Depuis la RN 145



VUE 2 - Depuis la route Darboeuf vers le Lieu-dit "La Gare"

31/08/2018 11:29:57

REC	1820	PC	PHOT			indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 3b.
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		



PHOTOMONTAGE 3 - Depuis le chemin de la maisonnette du Foussat



PHOTOMONTAGE 4 - Depuis la D25 sur le chemin de Foussat

04/09/2018 09:02:08

REC	1820	PC	PHOT			Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 3b..
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		

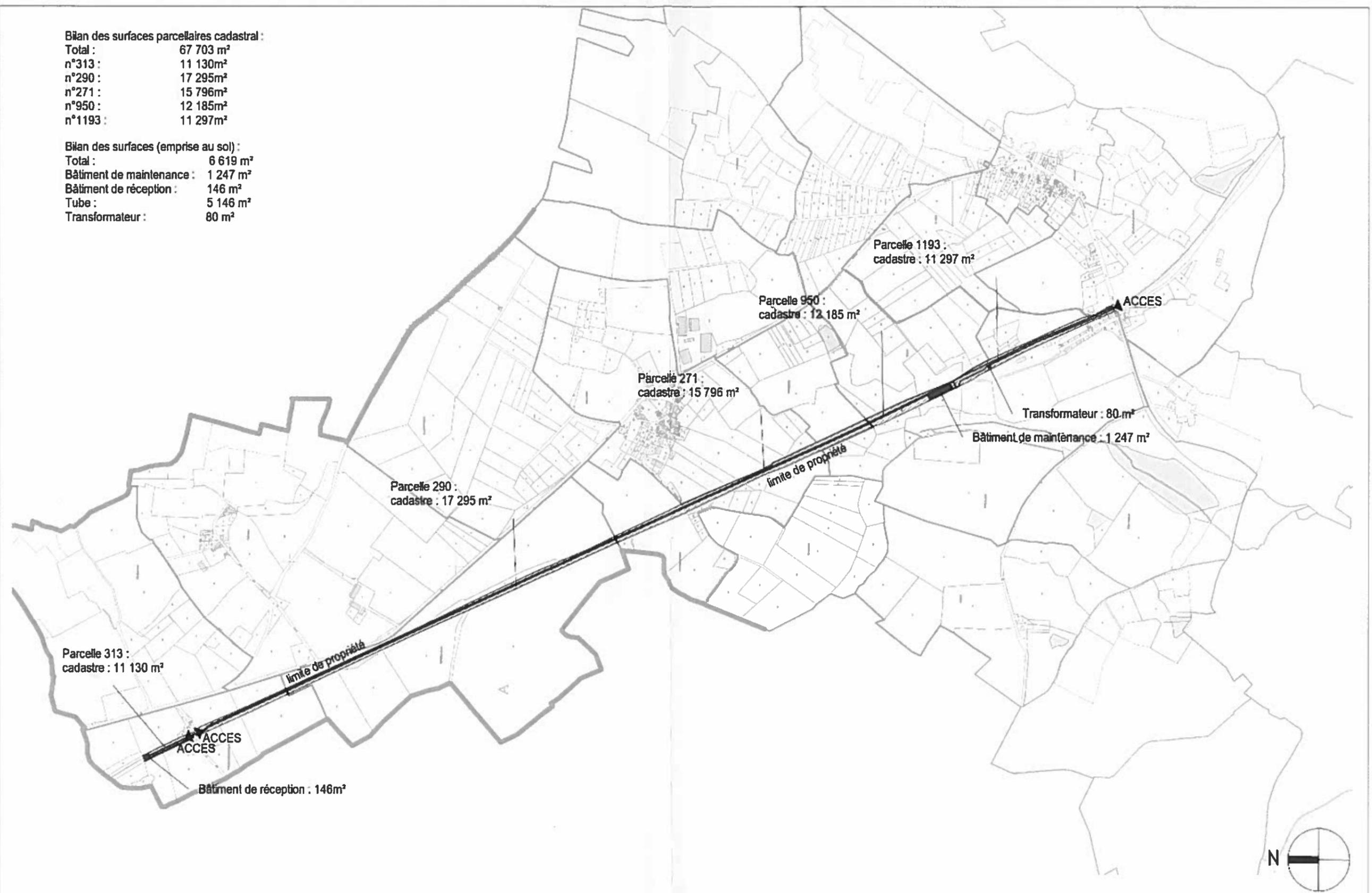
---

## **ANNEXE 4**

---

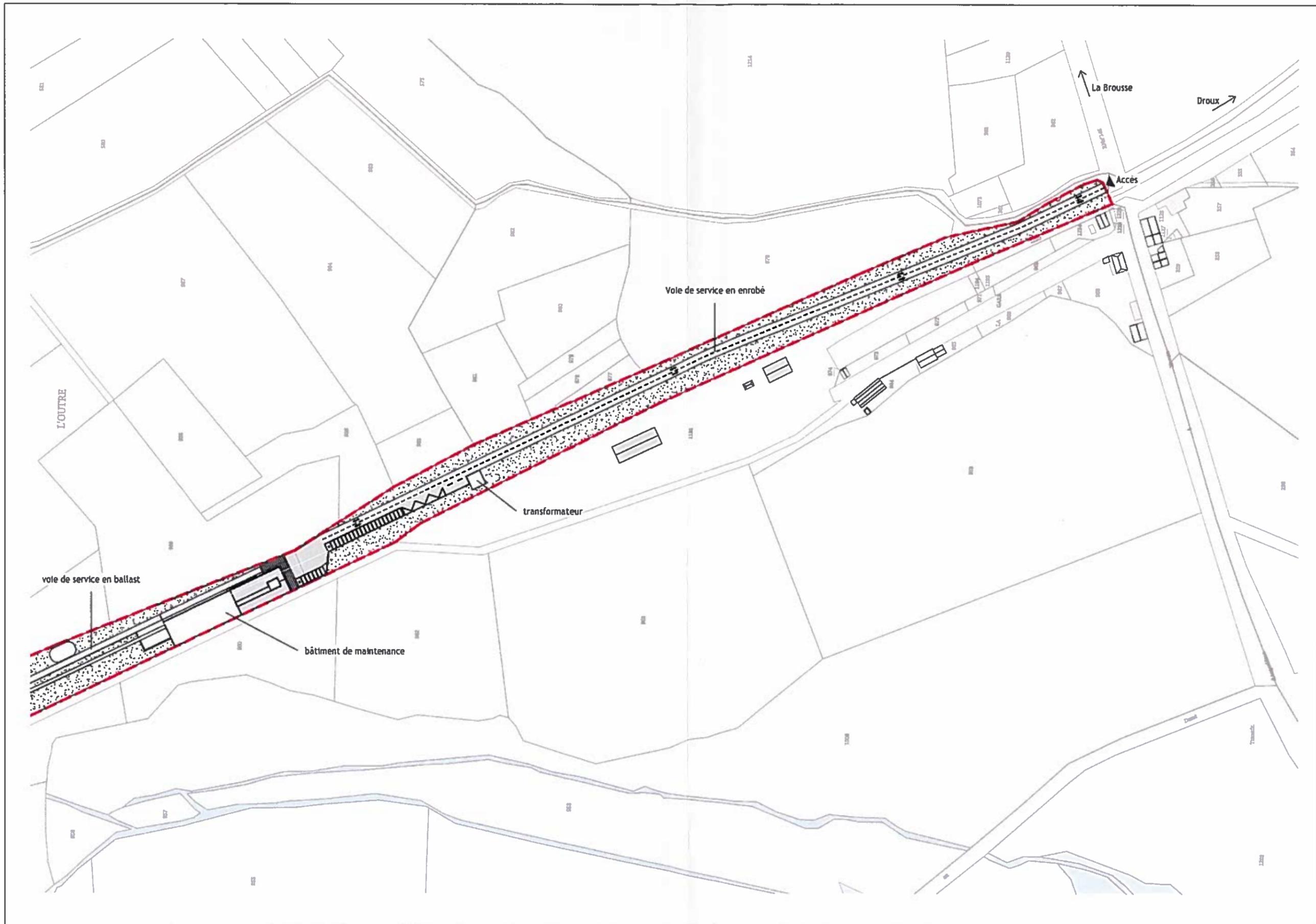
Bilan des surfaces parcelaires cadastral :  
 Total : 67 703 m<sup>2</sup>  
 n°313 : 11 130m<sup>2</sup>  
 n°290 : 17 295m<sup>2</sup>  
 n°271 : 15 796m<sup>2</sup>  
 n°950 : 12 185m<sup>2</sup>  
 n°1193 : 11 297m<sup>2</sup>

Bilan des surfaces (emprise au sol) :  
 Total : 6 619 m<sup>2</sup>  
 Bâtiment de maintenance : 1 247 m<sup>2</sup>  
 Bâtiment de réception : 146 m<sup>2</sup>  
 Tube : 5 146 m<sup>2</sup>  
 Transformateur : 80 m<sup>2</sup>

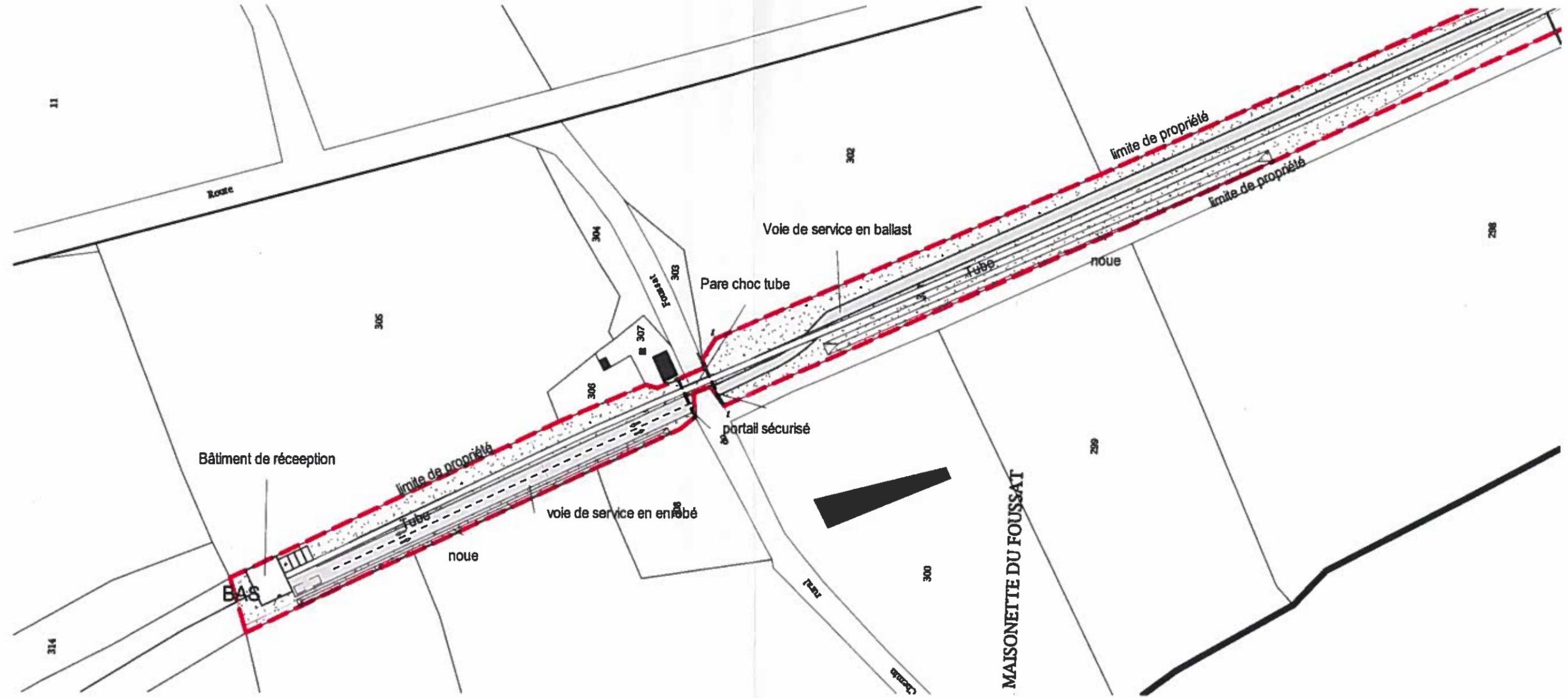


07/09/2018 09:29:09

REC	1820	PC	PL		1 : 15000	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 4
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		



REC	1820	PC	PL						
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zono	Echelle	Date	Auteur	Projet	
					1 : 2000	08/2018	Charge d'affaire		

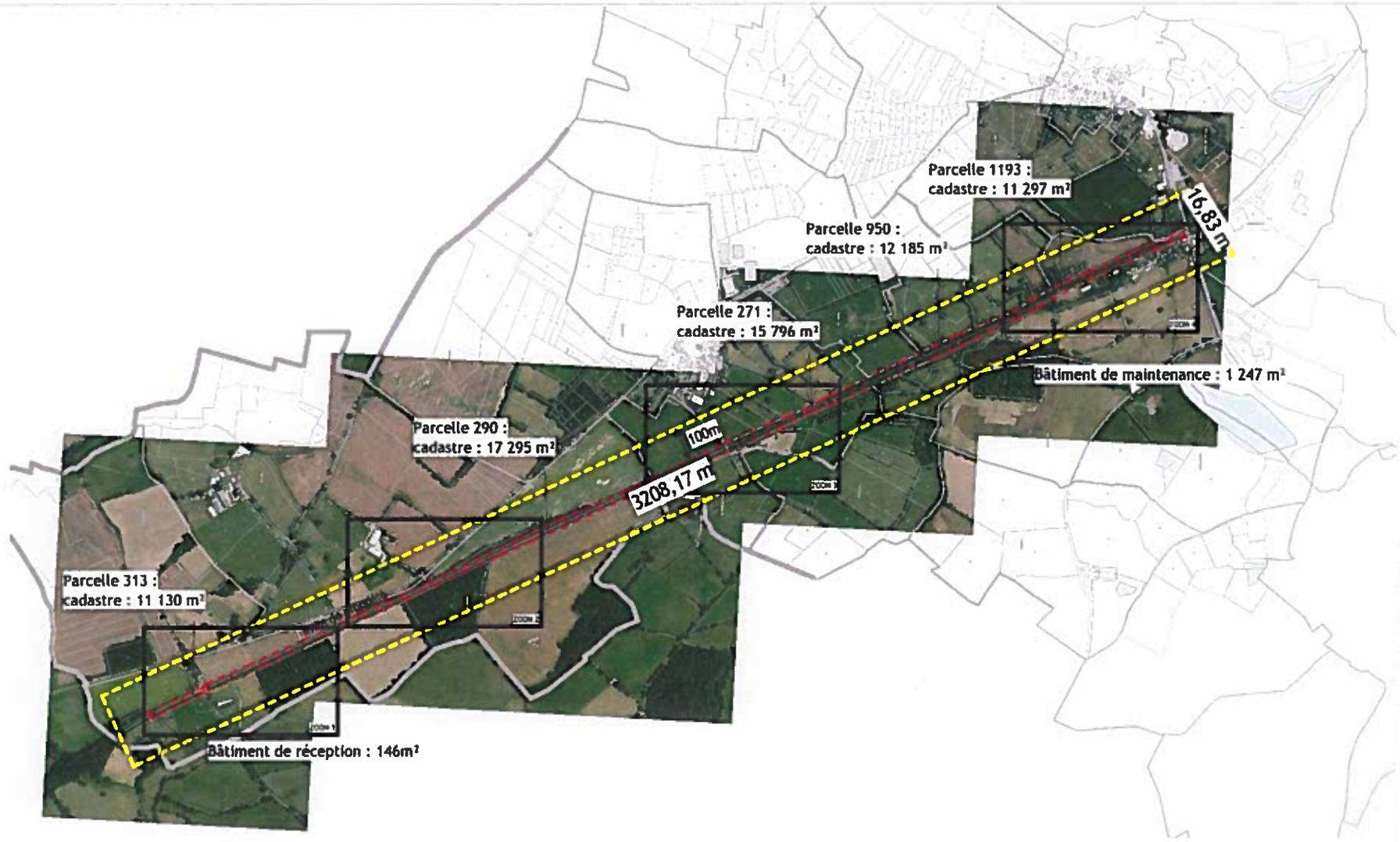


REC	1820	PC	PL		1 : 2000	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	-
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		

---

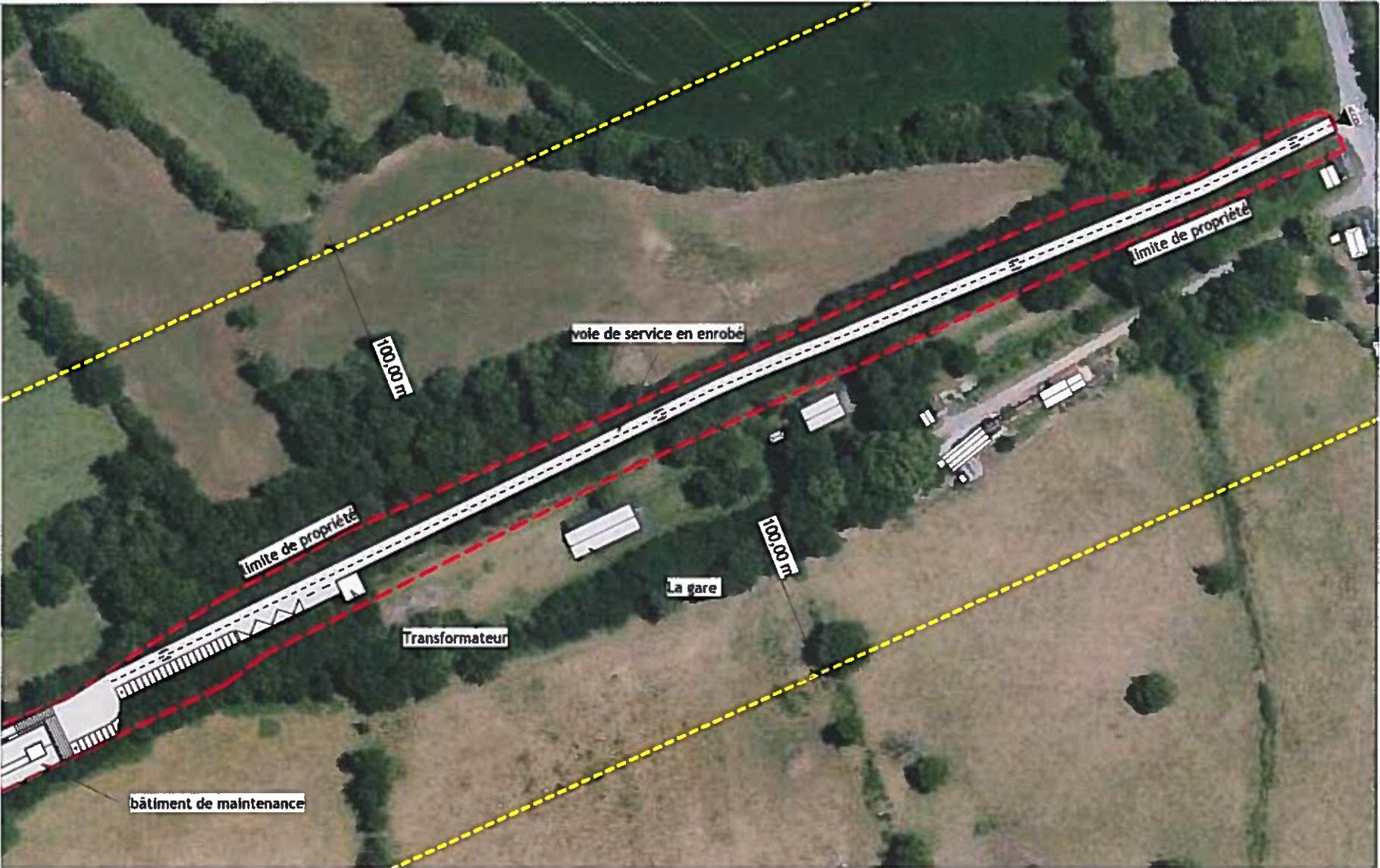
## **ANNEXE 5**

---

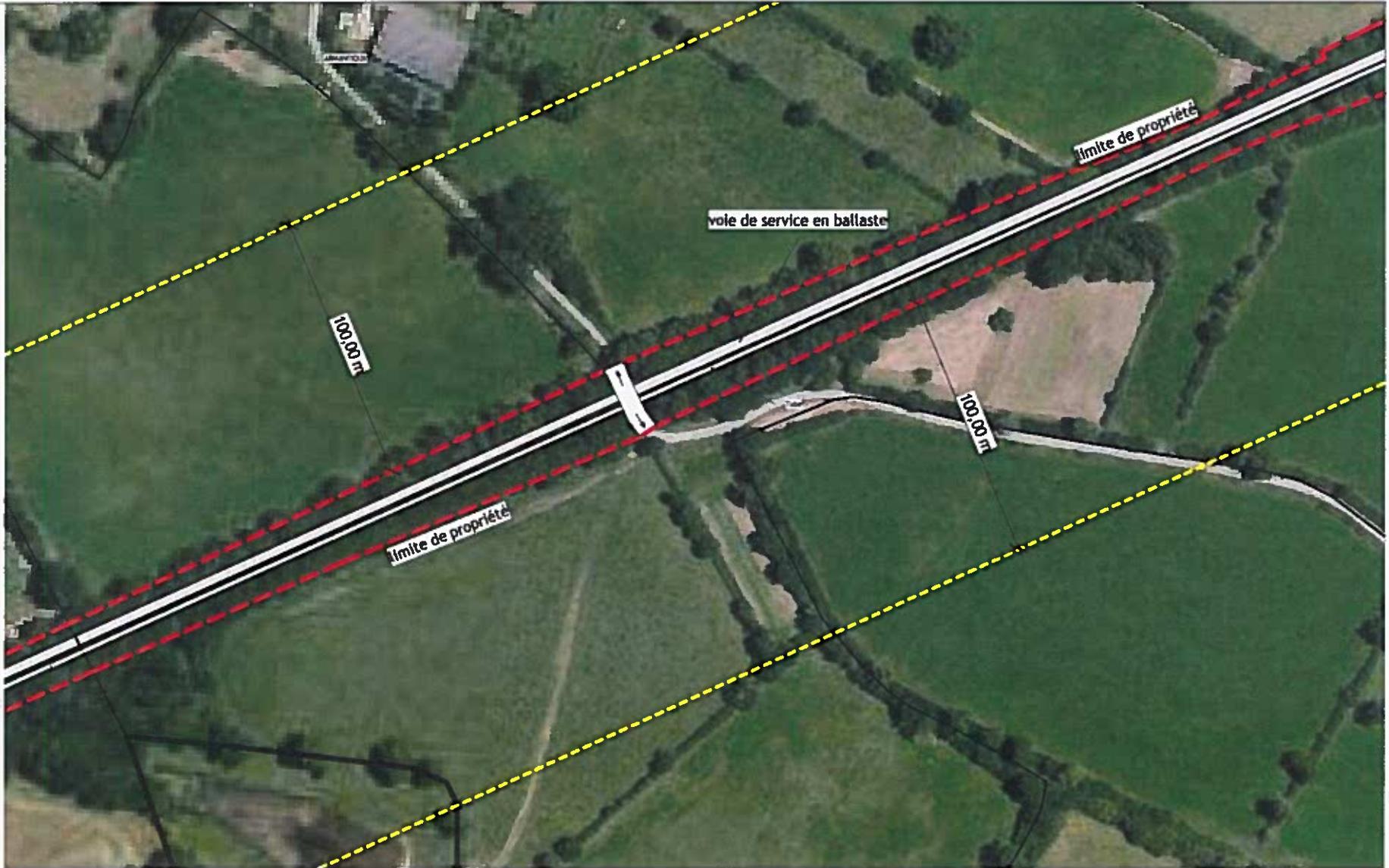


31/08/2018 14:18:44

REC	1820	PC	PL		1 : 15000	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 5a
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		

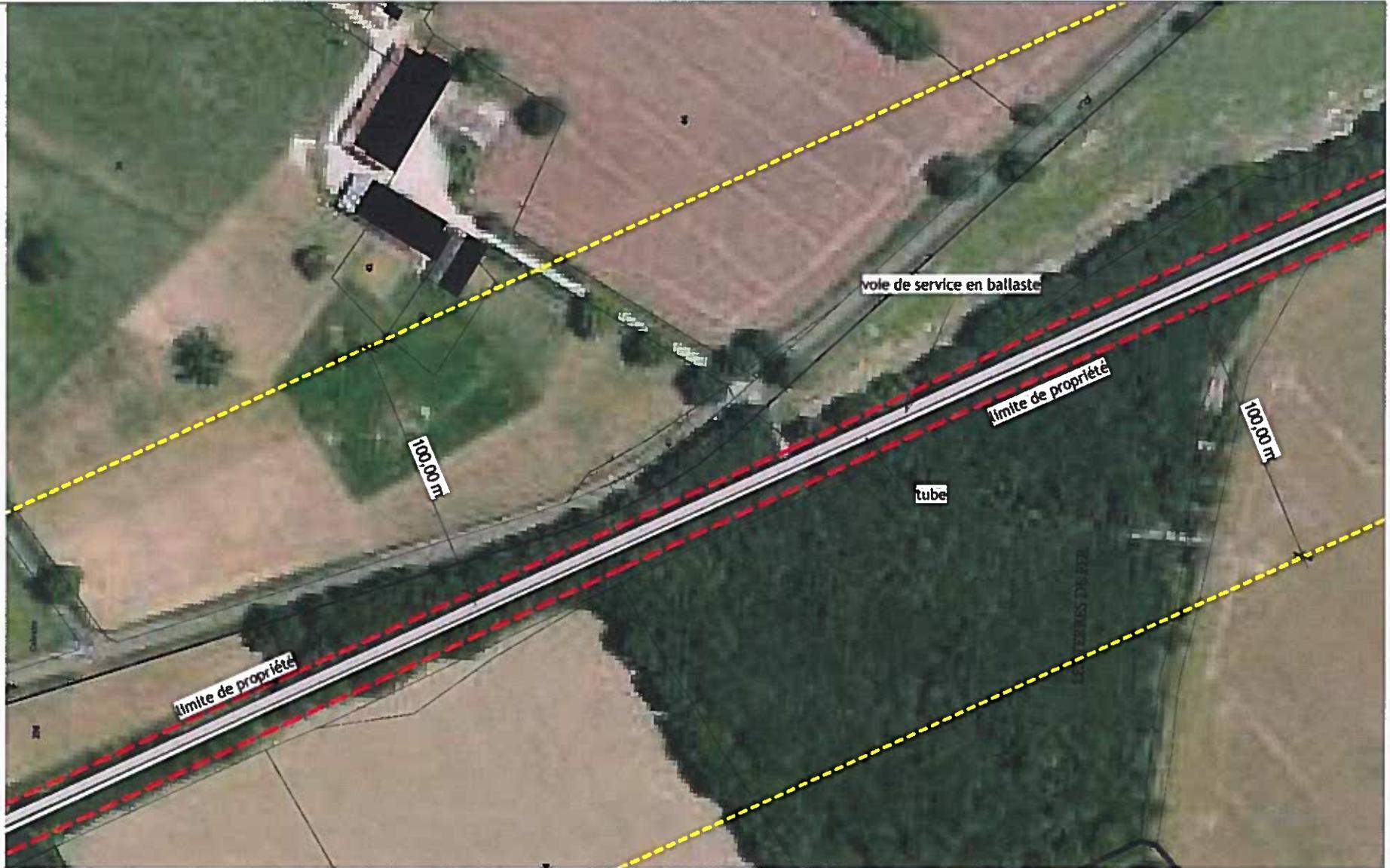


REC	1820	PC	PL		1 : 2000	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 5e
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		



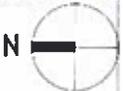
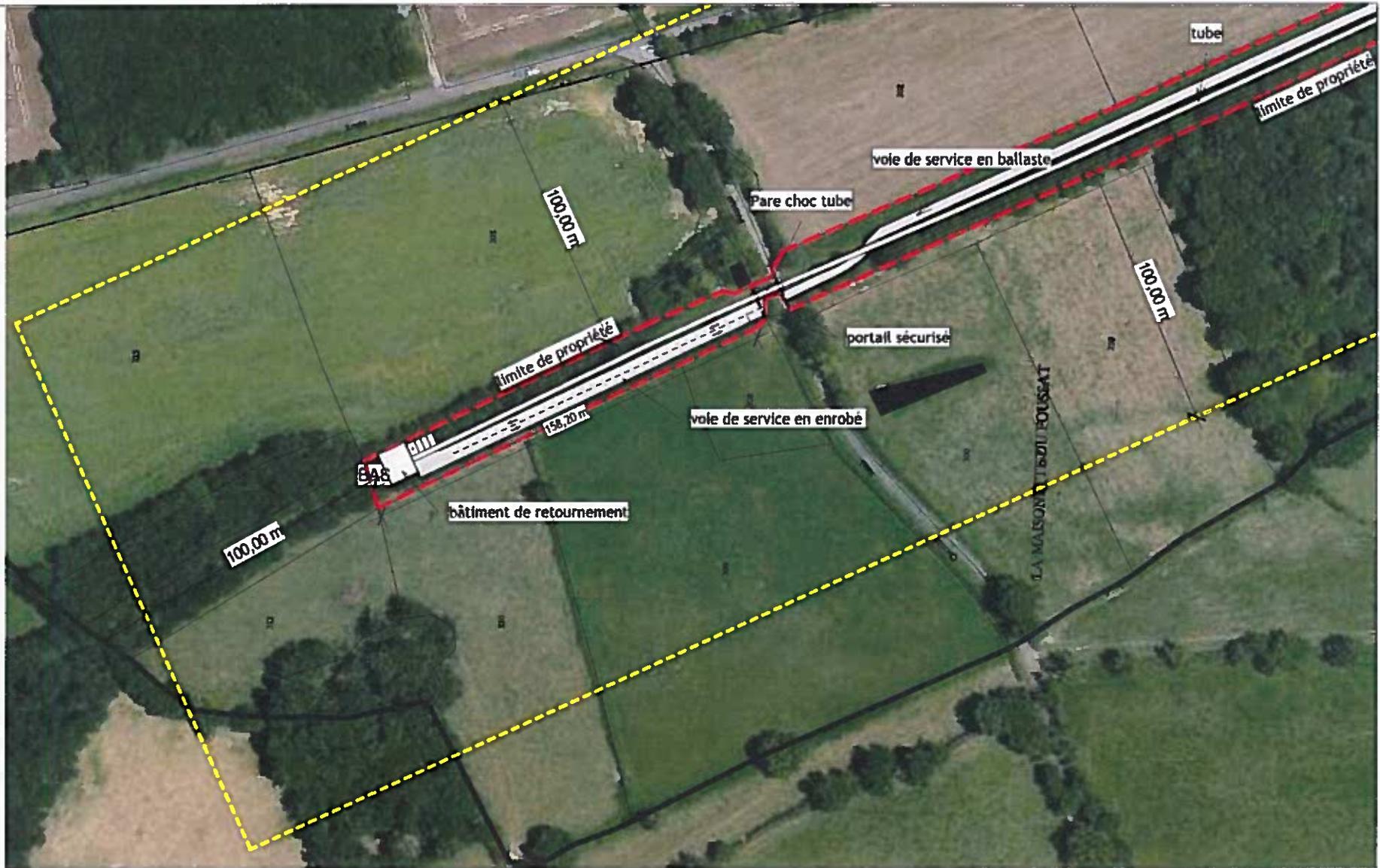
31/08/2018 11:32:54

REC	1820	PC	PL		1 : 2000	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 5d
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		



31/08/2018 11:32:13

REC	1820	PC	PL		1 : 2000	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 5c
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		



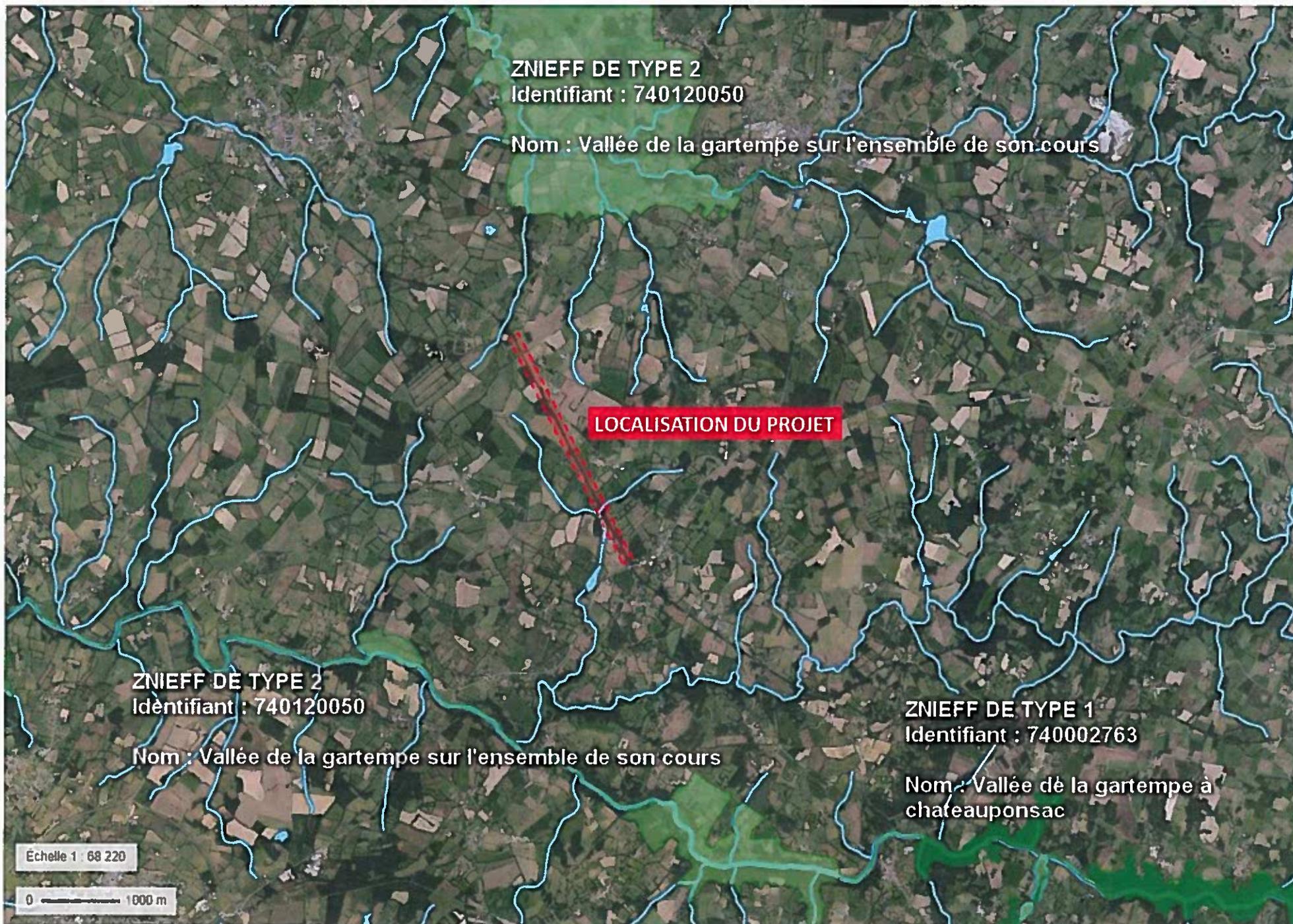
31/08/2018 11:31:56

REC	1820	PC	PL		1 : 2000	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 5b
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		

---

# ANNEXE 6

---

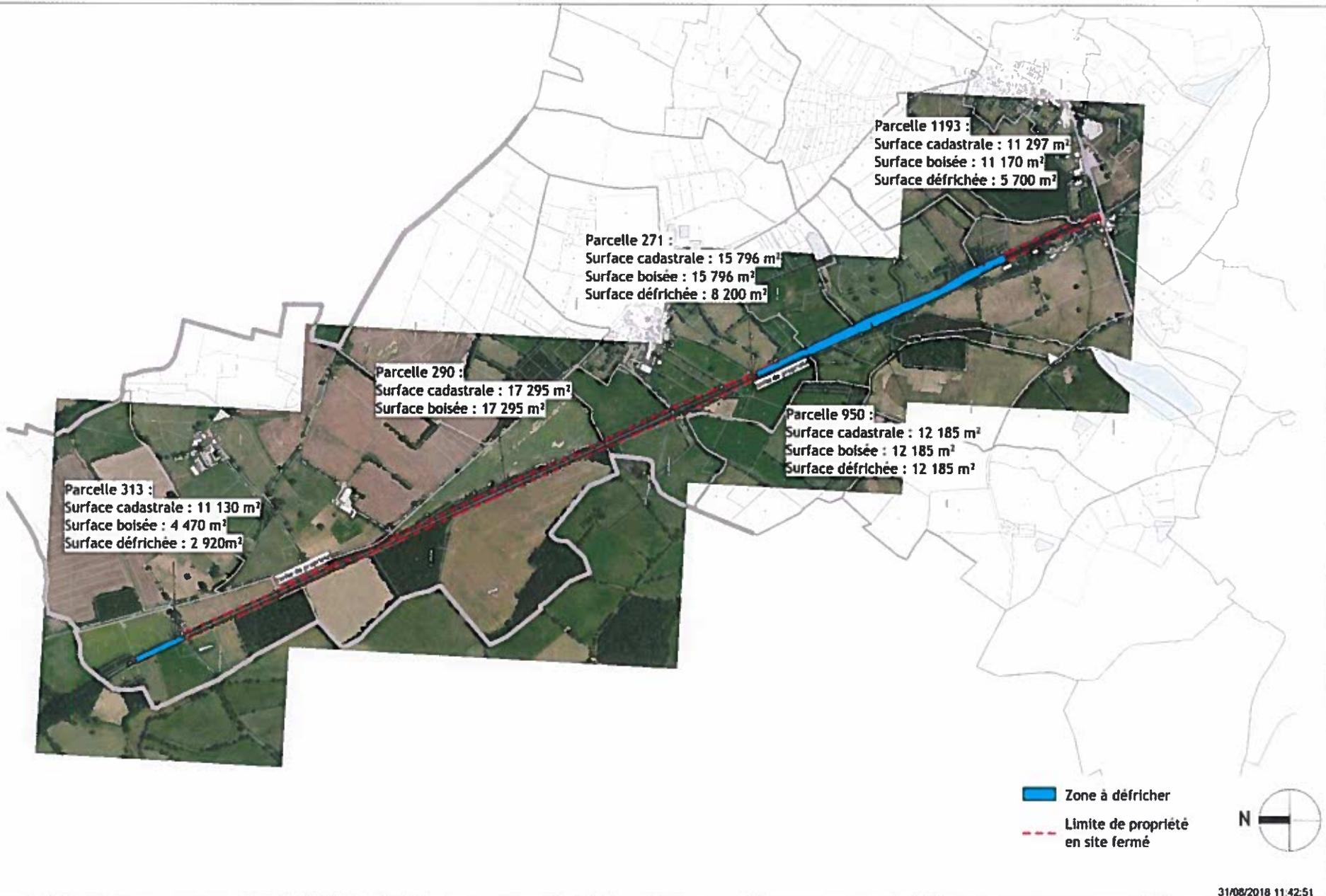




---

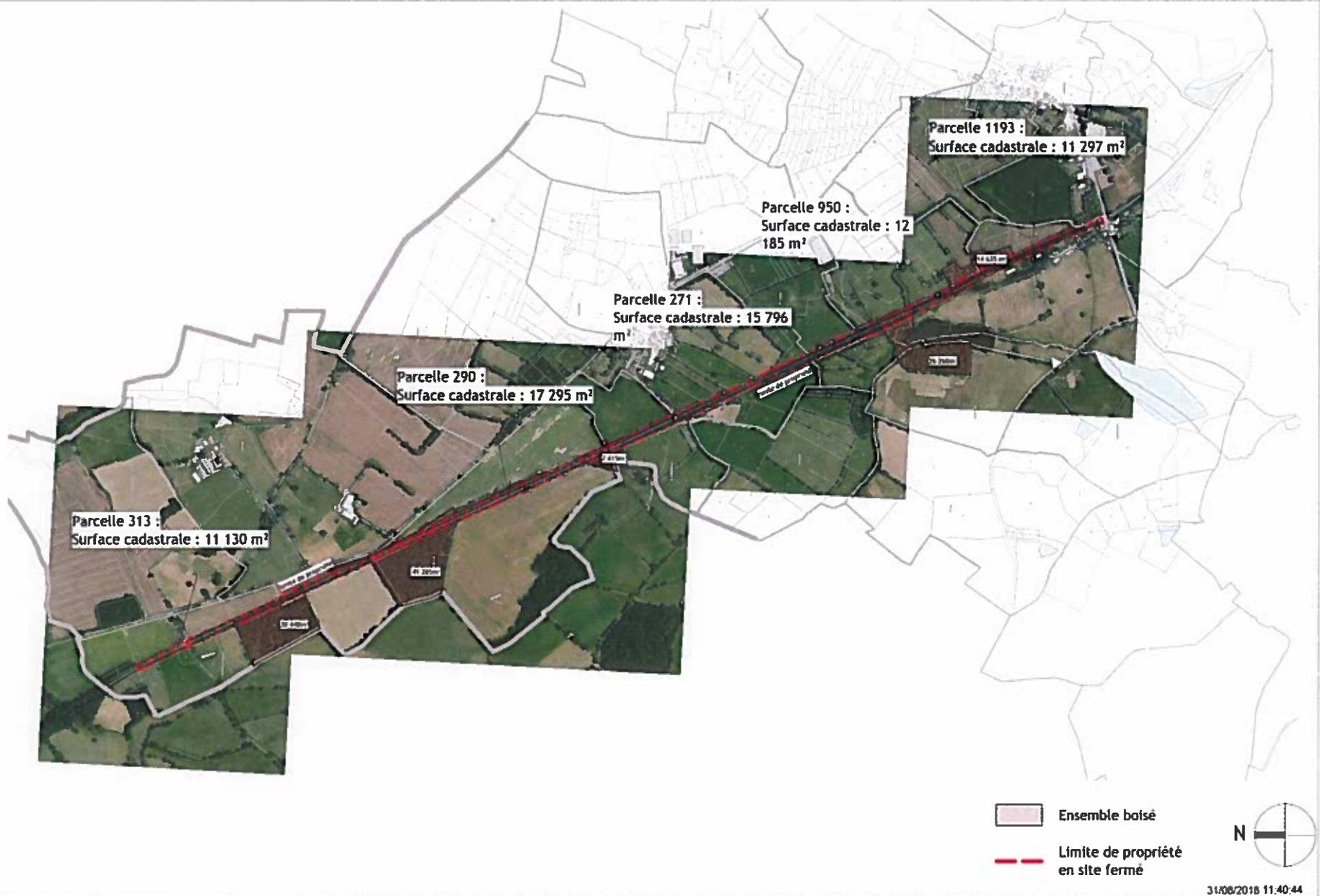
## **ANNEXE 7**

---



31/08/2018 11:42:51

REC	1820	PC	PL		1 : 15000	Indice :	O.A	Projet	Annexe 7
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	08/2018 Date	Chargé d'affaire		

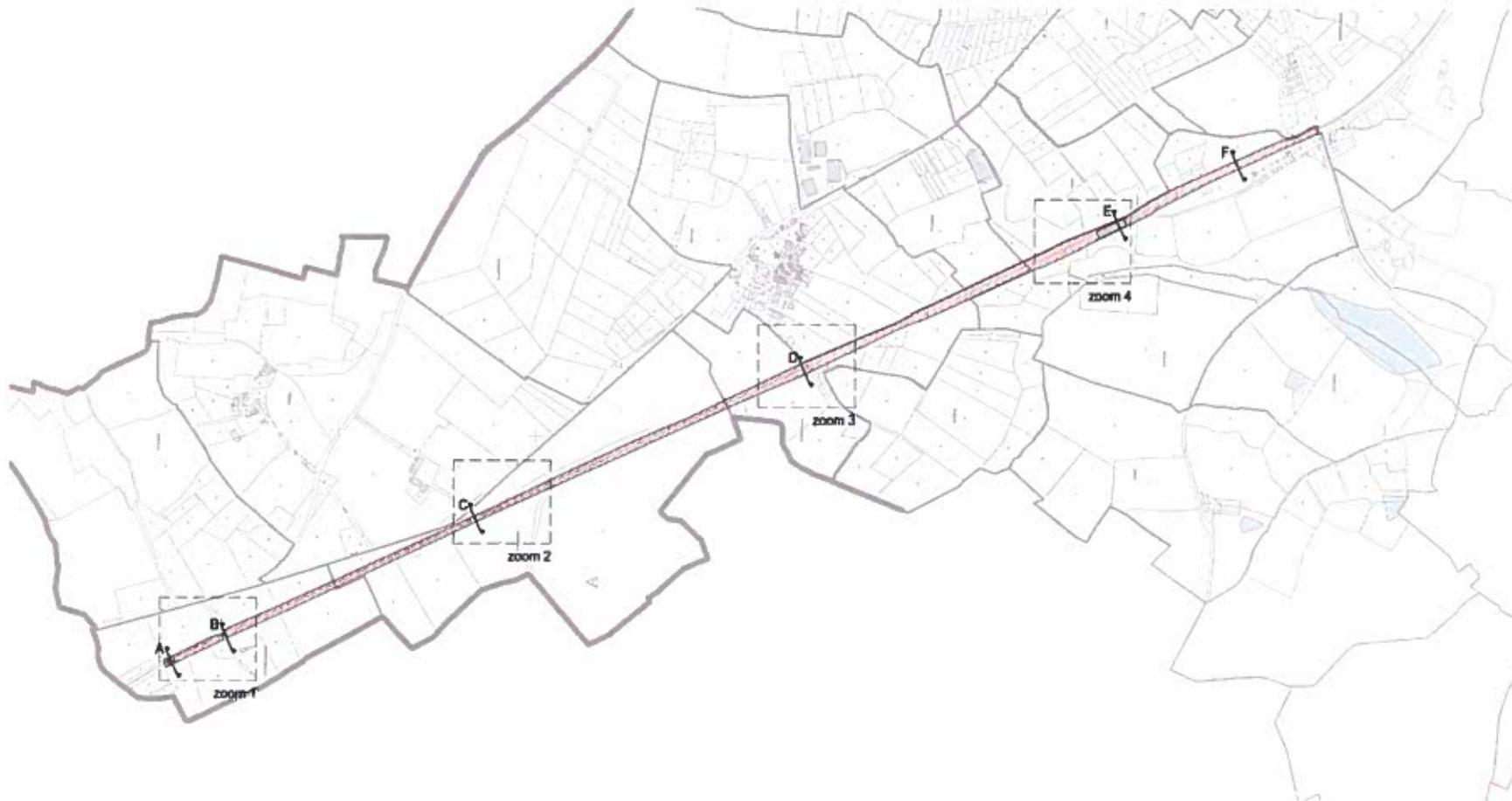


REC	1820	PC	PL		1 : 15000	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 8
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		

---

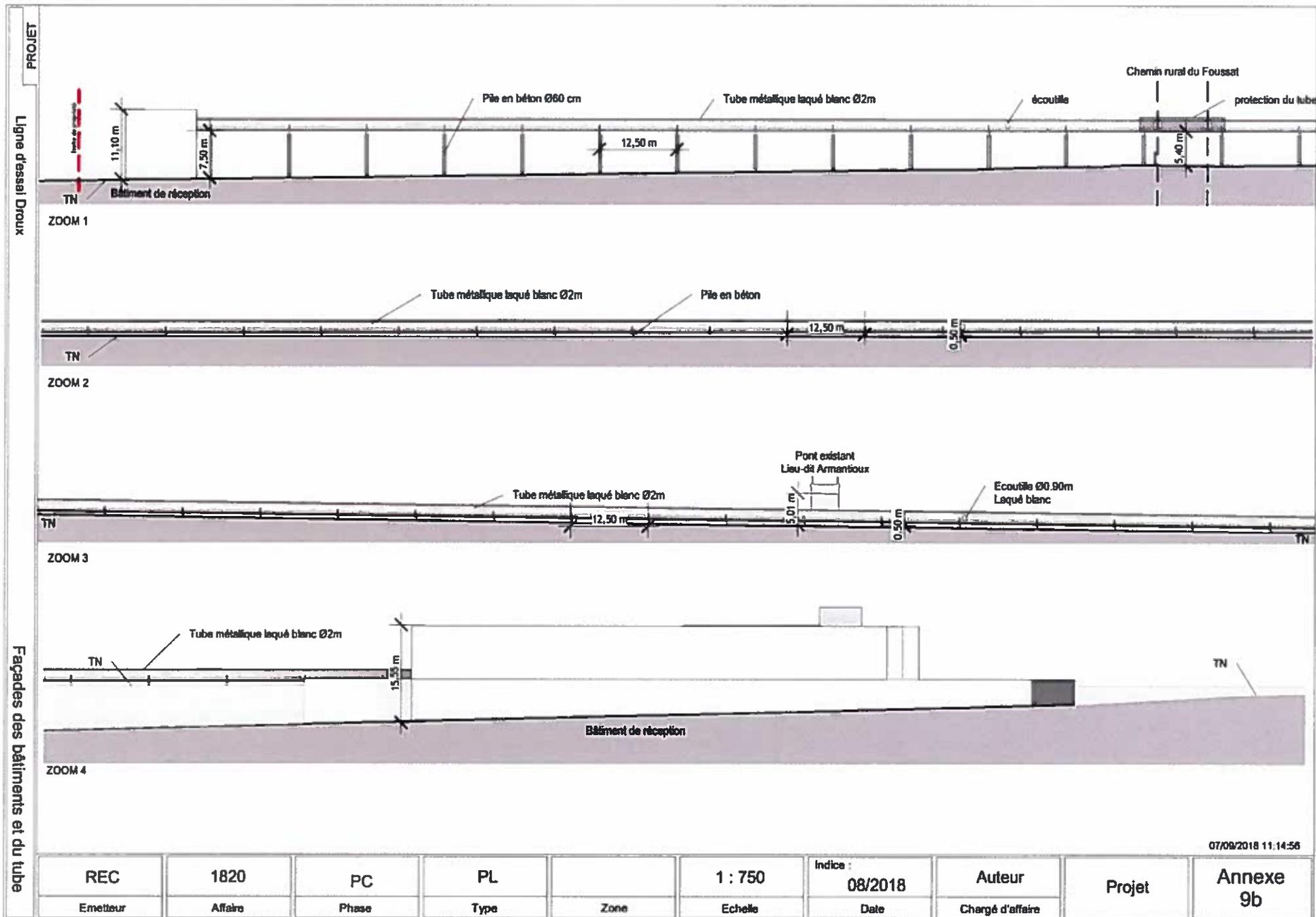
## **ANNEXE 8**

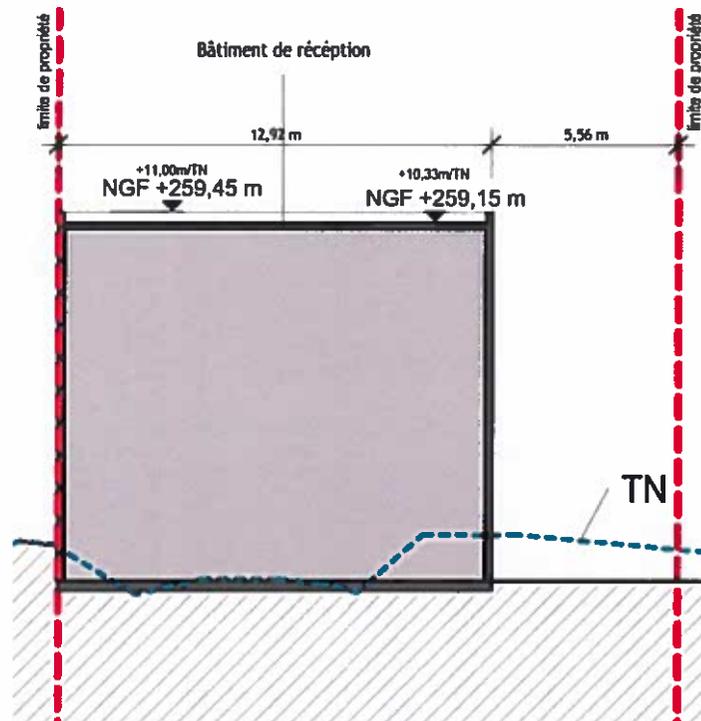
---



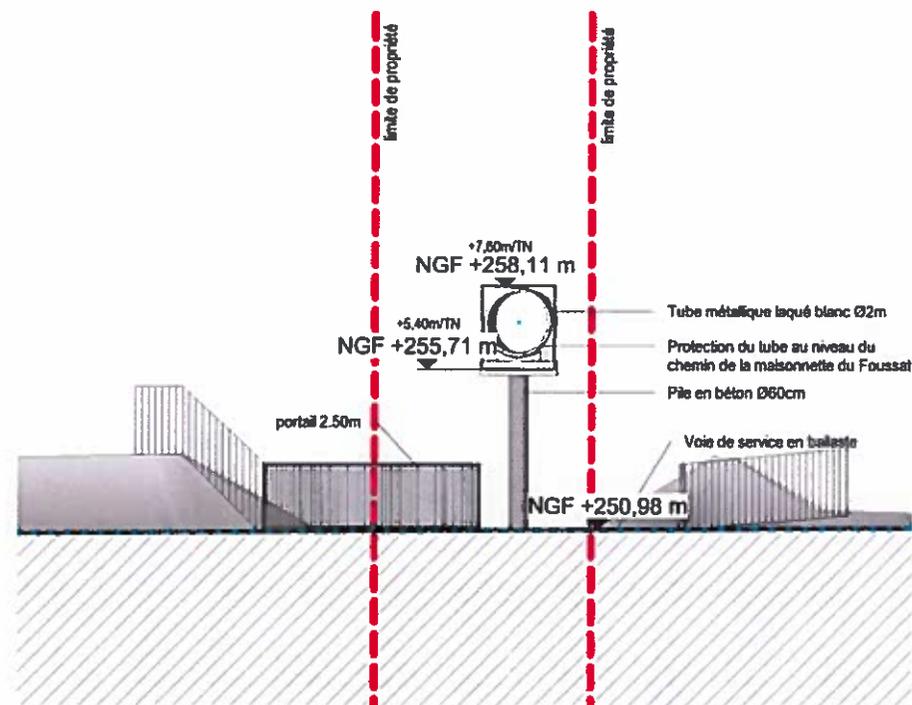
07/09/2018 11:13:58

REC	1820	PC	PL		1 : 15000	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 9a
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		





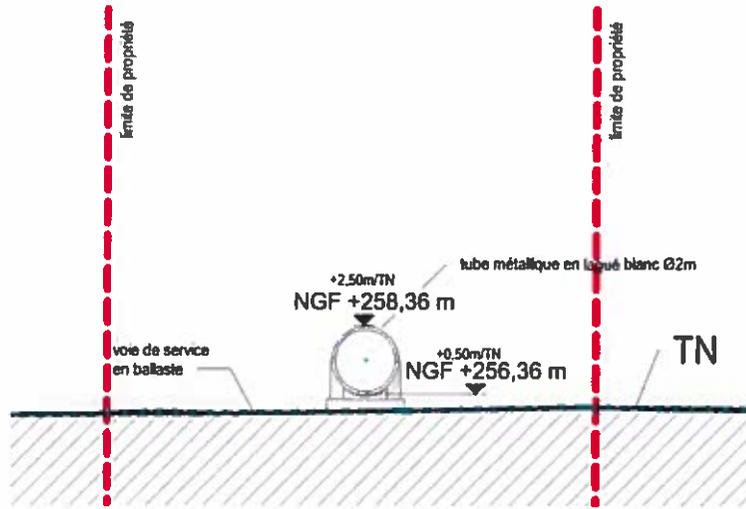
Coupe A - Bâtiment de réception



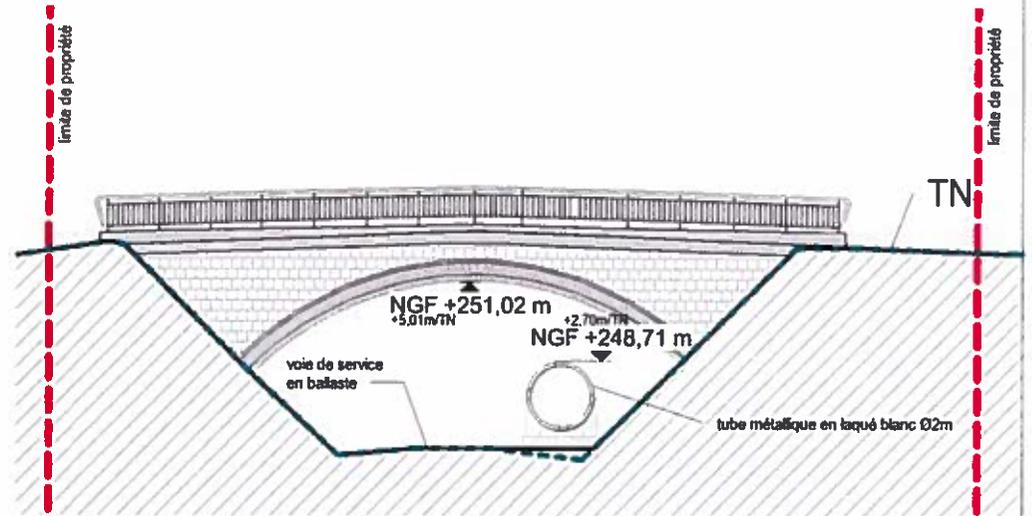
Coupe B - Chemin de la maisonnette Foussat

07/09/2018 10:47:08

REC	1820	PC	PL		1 : 200	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 9c
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		



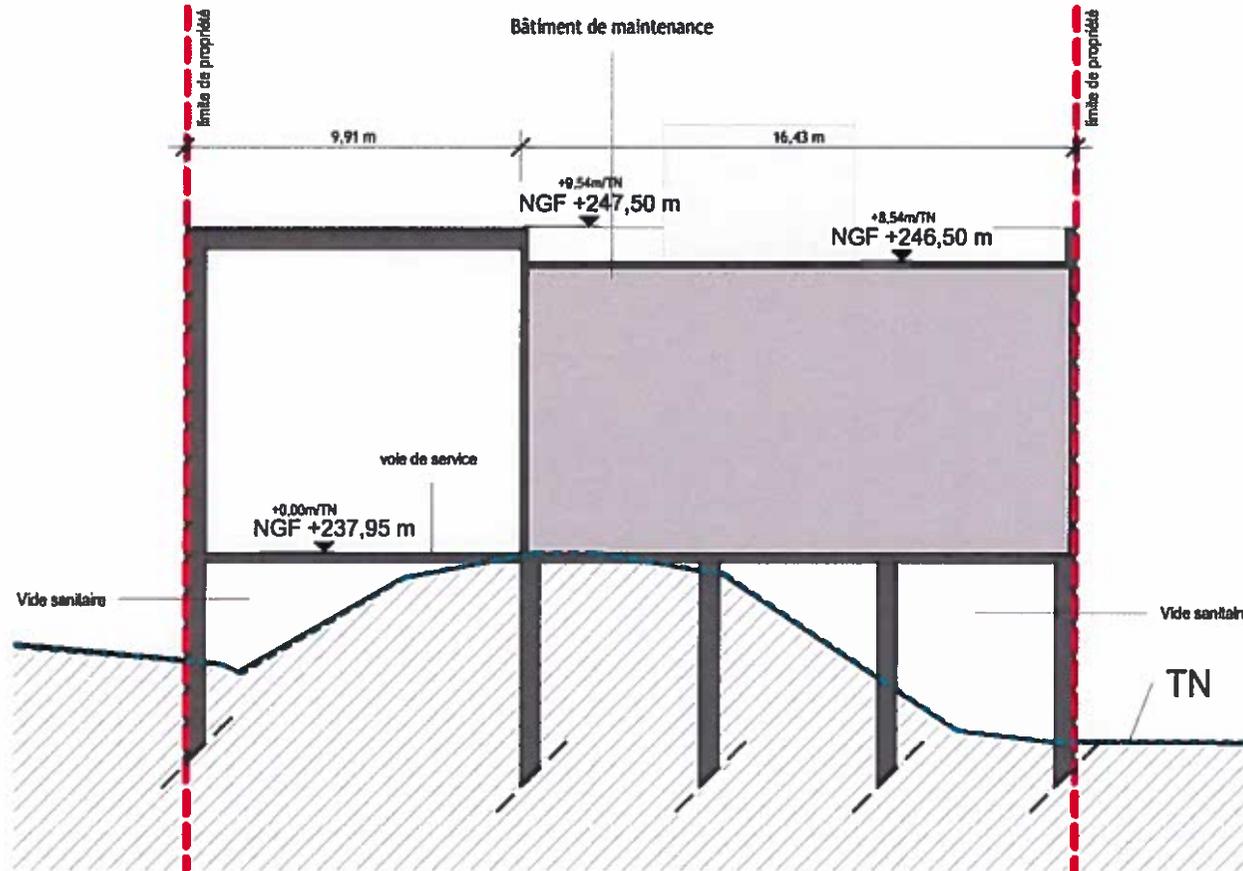
Coupe C - Chemin agricole



Coupe D - Pont Lieu-dit Armantioux

07/09/2018 10:47:35

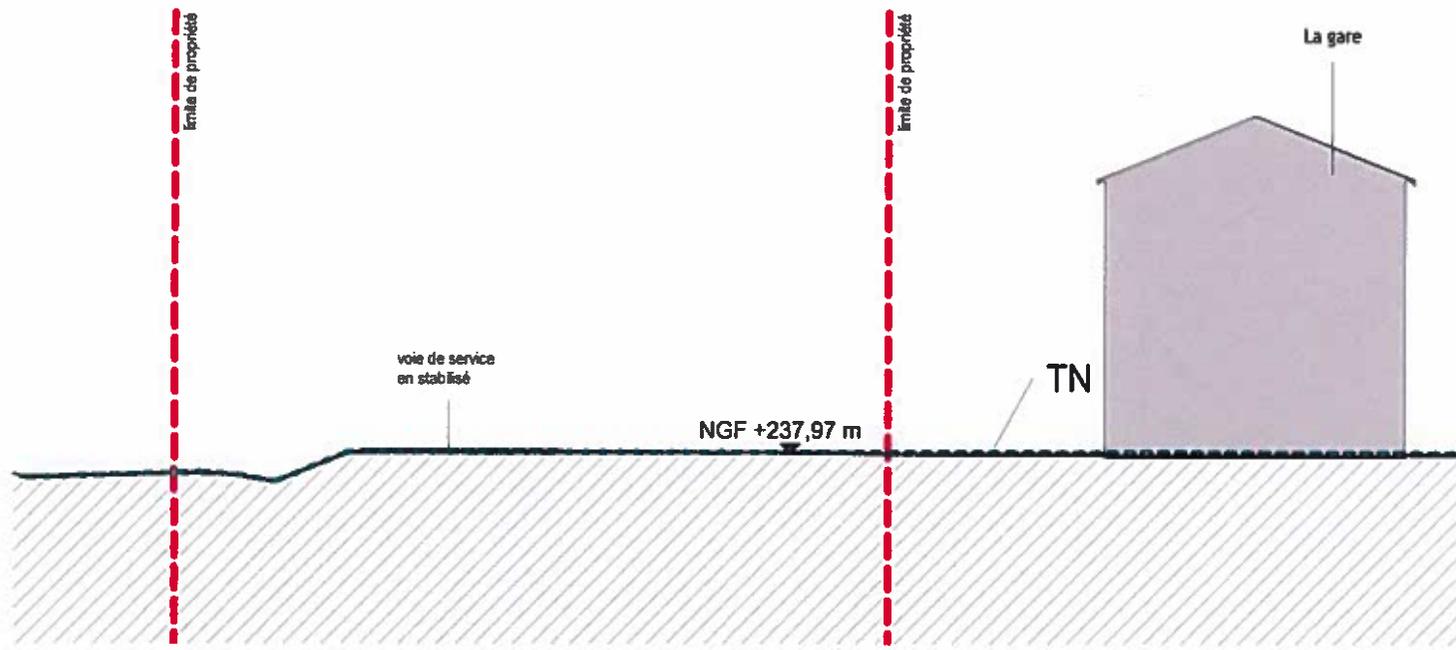
REC	1820	PC	PL		1 : 200	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 9d
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		



Coupe E - Bâtiment de maintenance

07/09/2018 10:47:55

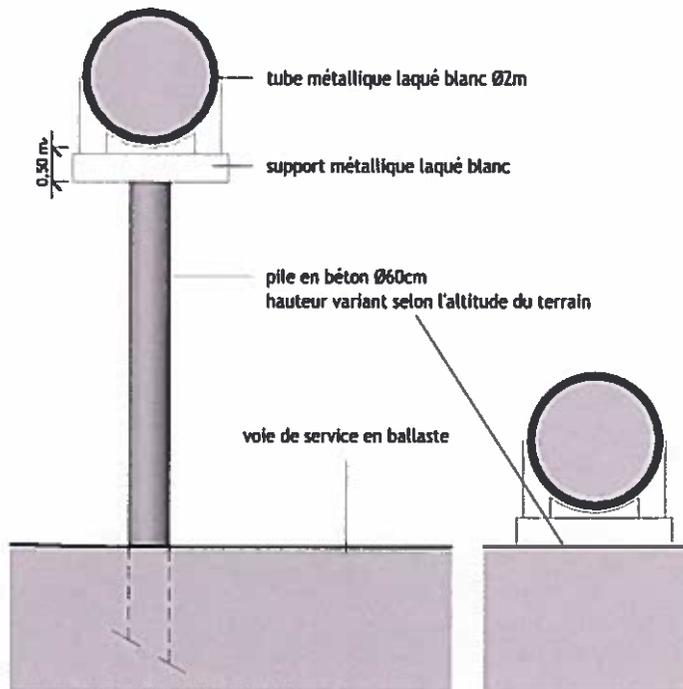
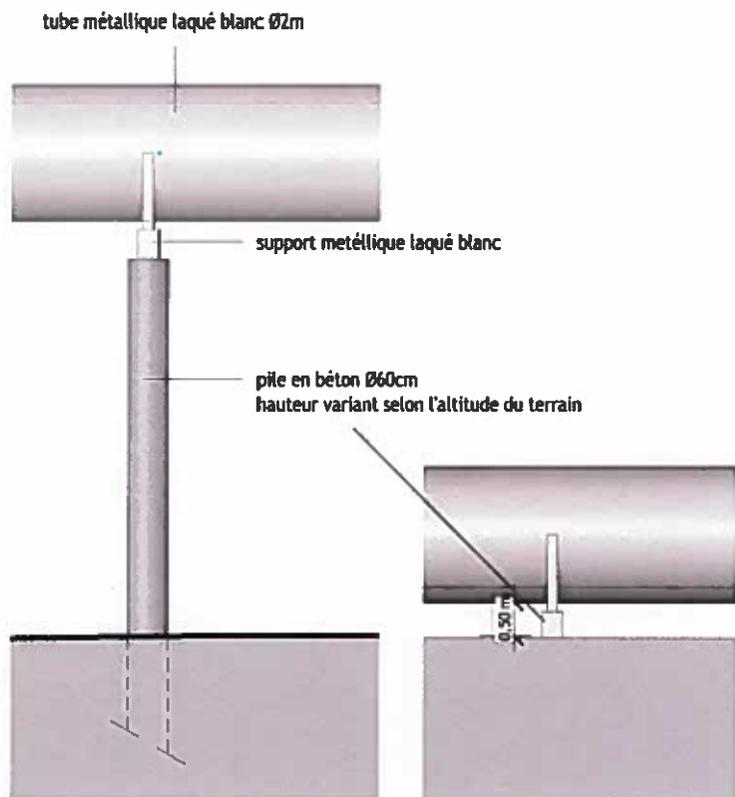
REC	1820	PC	PL		1 : 200	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 9e
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		



Coupe F - A proximité de la Gare

07/09/2018 10:48:10

REC	1820	PC	PL		1 : 200	Indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 9f
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		



07/09/2018 10:48:50

REC	1820	PC	PL		1 : 100	indice : 08/2018	Auteur	Projet	Annexe 9g
Emetteur	Affaire	Phase	Type	Zone	Echelle	Date	Chargé d'affaire		

---

## **ANNEXE 9**

---





PROJET	PC06b
O.A.	Charge d'affaire
Date	08/2018
Echelle	
Zone	
PERS	Type
PC	Phase
1820	Affaire
REC	Emetteur

projet 18-06-18

**Atelier REC**  
 s.r.l. d'architecture et d'urbanisme  
 Gérant : RECHATIN David Architecte DPLG  
 13 bd. T. des Biquettes - 31700 Blagnac - France  
 T. (05) 34 26 12 00 - Fax. (05) 34 26 12 01  
 RCS Toulouse 228 955 000

  
**TransPod Inc.**

M. OUVRAGE **TRANSPOD INC**

M. OEUVRE **Atelier REC Architecture**

PROJET **Ligne d'essai Droux**

Vue globale





Atelier **REC**  
 s.s.r.l. d'architecture et d'urbanisme  
 D'abord RECHATHIN David Architecte O.P.S.  
 13 rue de la République - 31700 Muret - France  
 (33)5 34 36 12 00 - Fax (33)5 34 26 12 0  
 RCS Toulouse, N° 505 889

TransPod Inc.



PROJET	PC06d
D.A	Chargé d'affaires
Date	08/2018
Echelle	
Zone	
Type	PERS
Phase	PC
Altère	1820
Émetteur	REC

M. OUVRAGE | TRANSPOD INC

M. OUVRE | Atelier REC Architecture

PROJET | Ligne d'essai Droux

Vue - bâtiment de maintenance

07/08/2018 10:30:09

PC06e

Projet

Auteur  
Charge d'affaire

08/2018  
Date

Echelle

Zone

PERS  
Type

PC  
Phase

1820  
Affaire

REC  
Emetteur



**Atelier REC**  
 s.s./i. d'architecture et d'urbanisme  
 dirigé par RECHATEAU David Architecte DPLG  
 13 Bd. Trous, Brignoles - 81700 Brignoles - France  
 T : (0525 34 36 12 00 - Fax : (0525 34 36 12 11  
 RCS Toulouse n° 545 889

M. OUVRAGE: TRANSPOD INC

M. OEUVRE: Atelier REC Architecture

PROJET: Ligne d'essai Droux

Vue - bâtiment de réception depuis chemin du Foussat

---

## **ANNEXE 10**

---

# 1 PRECISIONS SUR LES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET

---

## 1.1 Durée prévisionnelle du chantier, gabarit des voiries et accès existant

La durée prévisionnelle du chantier est de 9 mois à date de mobilisation sur site. Les voiries existantes sont suffisantes pour l'exécution du chantier. Notre site prévoit l'installation d'une voie de service le long du tube afin de pouvoir accéder en tout point au site.

## 1.2 Le projet (au-delà du chemin de randonnée) est-il susceptible tant en phase de travaux qu'après réalisation de perturber ou de supprimer l'accès aux terrains riverains ?

Le projet se situant sur l'ancienne voie de chemin de fer, aucun accès spécifique n'a été mis en place par le passé via ce site. L'accès aux habitations ne sera pas impacté - la voie d'accès existante (D25A) ne sera pas utilisée pour le chantier, ni pendant la phase d'opérations. Les accès aux champs et prairies riverains ne seront pas impactés. Les seuls impacts concernent les traversées du site actuellement utilisées par des engins agricoles, mais ces accès ne sont pas des servitudes de passage.

# 2 DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA PHASE TRAVAUX

---

## 2.1 Raccordements électriques

Les travaux seront réalisés conformément aux plans de masse et aux prescriptions de ERDF/ENEDIS, et à la convention passée entre le Maître d'Ouvrage et ERDF.

La puissance demandée au PC est de 3000 KVA.

## 2.2 Création de voies d'accès

Sur le tracé définitif projeté de la voie d'accès au bâtiment de maintenance, une voie d'accès provisoire de largeur 6 m, et permettant l'accès au chantier est créée, de portance suffisante pour permettre l'accès aux engins de chantier (PF2).

La plateforme de chantier pour le bâtiment est également réalisée dans la même phase.

Il est procédé au décapage/décroulage des emprises, avec mise en dépôt sur site en merlon (le décapage des 30 premiers centimètres de terre sera mis en stock en merlon de hauteur maximale 3 mètres aux abords immédiats du chantier ou sur un site extérieur. La terre végétale sera en partie reprise ultérieurement pour régalaie sur site et remblais du vide sanitaire du bâtiment).

La voie provisoire d'accès s'étendant jusqu'au bâtiment de retournement est en parallèle réalisée sur une largeur de 4 m, pour permettre la mise en œuvre des pylônes et du tube.

Les voies deviennent en fin de travaux les voies définitives d'accès et de service.

## 2.3 Installations de chantier

Le chantier sera clos et sécurisé par contrôle d'accès.

Sur la plateforme de chantier, la base vie sera installée sur l'emplacement prévu pour le parking.

## 2.4 Edification de clôtures :

La clôture définitive est mise en œuvre à l'avancement du chantier, ce qui permet un chantier clos et sécurisé par rapport à l'extérieur, tout en limitant les nuisances potentielles liées au chantier sur sa durée.

La clôture est constituée de panneaux soudés maille droite rectangle en acier galvanisé et plastifié, hauteur 1.80 m, posée sur semelles de fondations, avec bavolets.

A terme, l'emprise des installations sera entièrement clôturée.

## 2.5 implantation des pylônes

Les pylônes supportant le tube seront en béton préfabriqué et posés à l'avancement, sur fondations superficielles (sous réserve études géotechniques). L'approfondissement des fondations devrait être de 1 m / terrain naturel.

Les hauteurs des pylônes s'adapteront aux niveaux du terrain TN pour permettre la plus grande linéarité possible du tube depuis le bâtiment de maintenance.

- Hauteur mini / hauteur maxi : voir plan en annexe 8.

Les pylônes seront espacés de 12.5 m, espacement à confirmer selon les études de détail.

## 2.6 bâtiment / organisation du chantier

Le bâtiment repose sur des fondations superficielles (à confirmer par études géotechniques et à dimensionner selon les charges de process en cours de définition).

Il est constitué d'un plancher porté, dont les vides sont remblayés par les terres du site.

Il se décompose en 2 parties :

- une partie constituée d'une charpente métallique (locaux sociaux et assemblage), d'un bardage plan et d'une toiture terrasse étanchée ;
- une partie en béton avec toiture terrasse (locaux de process).

## 2.7 Phases

En parallèle des constructions des bâtiments de maintenance et de réception, les tubes en acier (longueur 12.5 m) sont acheminés sur place, puis assemblés à l'avancement par soudage après leur mise en place préalable sur les berceaux métalliques solidaires des pylônes.

Les proportions nous permettent d'éviter les convois exceptionnels.

Cette phase constitue le chemin critique de l'opération (durée estimée entre 6 et 9 mois).

---

# **ANNEXE 11**

---

## **3 FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS**

---

### **3.1 Description des différentes phases et durée prévue des expérimentations**

Nous avons établi un document technique de présentation des tests : protocoles, objectifs et exigences de qualité attendues suite à ces tests. Ce document reprend la majorité de nos données techniques et n'est donc pas partageable pour des raisons de confidentialité. Voici ci-après un résumé et une description de nos protocoles de tests, qui permettront d'appréhender le déroulement et le fonctionnement des essais sur le site de Droux.

Une description synthétique du déroulement des essais est donnée ci-après.

### **3.2 Précisions sur les incidences du projet (vibrations) sur l'environnement**

Les vibrations proviendront des pompes à vide d'une part, du déplacement du véhicule dans le tube d'autre part.

Les pompes à vide sont constituées d'un moteur électrique et nous travaillons avec le fournisseur de ces pompes afin de les installer dans une enceinte cloisonnée et climatisée, afin d'isoler l'environnement par rapport aux nuisances sonores et vibratoires de ces moteurs.

Le déplacement du véhicule dans le tube durera moins d'une minute, et la sensation qu'une personne aurait en se tenant à côté du tube serait minime et surtout très courte dans le temps - de l'ordre d'une fraction de seconde. Nous avons cependant situé le tube loin des habitations, et le site sera évacué pendant les essais. La propagation des ondes dans le sol diminuant suivant le carré de la distance, les vibrations seront imperceptibles pour les habitations voisines.

Enfin, nous discutons avec notre bureau de d'étude de la possibilité d'installer des protections anti-sismiques sur les piliers afin de protéger l'infrastructure. Ces protections permettront également d'encaisser les vibrations émises lors du déplacement du véhicule.

Nous avons réalisé en interne nos propres études concernant les vibrations à prévoir au niveau du tube. Les données montrent que ces vibrations n'engendreront pas de nuisances pour les environs.

Si les vibrations mesurées au niveau du tube se révèlent beaucoup plus importantes que prévues, nous réaliserons une étude pour mesurer les effets des vibrations sur l'environnement (nous ne disposons pas encore d'assez d'éléments concernant le terrain - composition des piliers, spécifications des dispositifs anti-sismiques, et composition du sol, pour calculer et simuler précisément les vibrations engendrées à distance de l'installation).

## Synthèse sur le déroulement des essais

Septembre 2018

Ce document présente les grandes lignes des objectifs et protocoles des tests à mener sur le site d'essai de Droux (87), France.

### Objectifs :

- Sécurité : tests de dépressurisation / repressurisation du tube, repressurisation en cas d'urgence, capacités de freinage du véhicule, arrêt d'urgence, capacité à suivre la trajectoire choisie.
- Démonstration de la technologie : systèmes de communication, systèmes de contrôles du véhicule, accélération, arrêt, transmission de puissance, manœuvrabilité, collection de données pour analyse et traitement en temps réel.
- Principes économiques : démonstration des coûts associés à ce type de technologie.

### Protocoles de tests :

#### *Infrastructure*

- tests à vide : mesure des déformations suivant les cycles jour / nuit, mesure des températures
- tests "en charge" : dépressurisation / repressurisation du tube, mesure des déformations et des contraintes de forces, de pression, électriques.

Cette phase consiste en l'allumage et la vérification des pompes à vide, ainsi que de la mesure par des capteurs des déformations du tube (invisibles à l'œil nu), ainsi que des éventuelles fuites du tube (indétectables au toucher, insonores, et uniquement mesurables à l'aide de capteurs de pression répartis à l'intérieur du tube).

Lors de cette phase de test, différents événements seront testés : ouverture d'une porte de communication, mauvaise fermeture d'un joint d'étanchéité, etc.

Ces tests pourront durer 2 semaines, afin d'évaluer tous les scénarios envisageables. Selon les données recueillies, les tests pourront être prolongés afin de tester d'autres événements, ou d'autres matériaux.

Ces tests n'engendreront aucun risque pour l'environnement, ni pour les humains, ni pour les activités environnantes. Ces tests n'engendreront pas de pollution.

#### *Véhicule et sous-systèmes*

- tests statiques : mesure du comportement des sous-systèmes et du véhicule à l'arrêt
- tests dynamiques : mesure et analyses du comportement des sous-systèmes et du véhicule en fonctionnement

Pour cette phase de test, les sous-systèmes (moteurs électriques, batteries, systèmes de freinage, etc.) seront placés dans le sas de décompression (lui-même placé à l'extrémité du tube), et le vide moyen sera

appliqué. Nous mesurerons les effets de cette mise sous vide sur les sous-systèmes éteints, puis allumés, seuls, puis assemblés sur le véhicule.

Ensuite, les mêmes séries de tests seront effectuées mais avec les sous-systèmes assemblés sur le véhicule, et le véhicule sera en fonctionnement dans le tube. Cette phase est celle qui prendra le plus de temps (quelques mois). Différents protocoles ont été établis : lévitation uniquement, lévitation et propulsion, déplacement à faible vitesse, puis de façon incrémentale, déplacements de plus en plus rapides jusqu'à atteindre la vitesse maximale, tests des capacités de freinage en fonction de la vitesse initiale, de la distance de freinage souhaitée, tests de déplacements sans transmission de puissance, tests de déplacements à plusieurs niveaux de dépressurisation, etc.

Concrètement, lors de ces phases de test, le site sera évacué, et le personnel sera dans la salle de contrôle. Après vérification que le site est désert, le véhicule sera placé dans le tube, puis le vide sera établi. Enfin, les ingénieurs, depuis la salle de contrôle, enverront les instructions au véhicule tout en recueillant les données issues des tests.

Un test dure quelques secondes à quelques minutes. Selon le type de test et les données recueillies, les tests se poursuivront pendant une journée entière, ou bien seront interrompus pour une phase d'analyse et de correction ou ajustement, avant de reprendre.

Ainsi, la durée prévue par jour est de quelques minutes à quelques heures. Cette phase de test durera environ 6 mois.

Après modifications du prototype et de l'infrastructure, de nouvelles campagnes de test seront menées.