



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE¹

Ministère chargé de
l'environnement

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



N° 14734*03

*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 :

19/05/2022

Dossier complet le :

19/05/2022

N° d'enregistrement :

F-084-22-C-0076

1. Intitulé du projet

MODERNISATION DE L'AXE PARIS CLERMONT-FERRAND

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

SNCF RESEAU

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

Damien Caraboeuf, Responsable du pôle maîtrise d'ouvrage à la DT AURA (Auvergne
Rhône Alpes)

RCS / SIRET

5 5 2 0 4 9 4 4 7 7 6

Forme juridique

SA à conseil d'administration (s.a.i.)

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.))
Aucune catégorie de l'annexe à l'article R122-2 ne correspond au projet	Le projet ne concerne pas la construction de voies nouvelles, ni de gares.
-->Sollicitation au titre du R122-2 II	Le projet modifie la ligne actuelle, le cas par cas et ses annexes analysent les éventuelles incidences négatives sur l'environnement.

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

Les aménagements prévus dans le cadre de la modernisation de la ligne sont les suivants :

- Agrandissement d'une sous-station (SST de Neuvy)
 - Construction de 3 sous-stations
 - Renforcement des caténaires : ces travaux consistent au remplacement des caténaires existantes (lignes de distribution du courant électrique) dans les emprises de la ligne actuelle.
 - Construction de 6 Postes de Mise en Parallèle (PMP) entre Moret et Montargis.
 - Des relèvements de vitesse sur six sections entre Moret et Vichy avec des travaux de signalisation et des opérations de renouvellements voie-ballast ponctuelles.
 - Des modifications mineures de ponts route et rail (remplacements de tabliers, mise en conformité des dispositifs de retenue)
 - Des adaptations de la signalisation en conséquence des aménagements précisés ci-dessus.
- Des acquisitions de parcelles sont à prévoir pour les SST et PMP (en milieu essentiellement anthropisé).
S'agissant de travaux de modernisation du réseau existant, ils se situent pour l'essentiel dans les emprises ferroviaires actuelles.
Le diagnostic environnemental est en ANNEXE 7, des renvois sont faits dans le formulaire pour préciser certains points.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif de la modernisation de l'axe Paris-Clermont-Ferrand est d'améliorer la performance de l'axe en adaptant l'infrastructure au nouveau matériel roulant et en relevant la vitesse. Le déploiement des trains Confort200 du constructeur CAF sur cette ligne aura lieu entre 2024 et 2026. Le projet permet également d'augmenter le trafic de un aller-retour en plus par jour entre Paris et Clermont-Ferrand.

NB : Les sous-stations (SST) et les postes de mise en parallèle (PMP) prévues dans le cadre de ce projet sont les suivantes :

SST Thomery (création), nommée SST1 dans la suite,
 SST Souppes (création), nommée SST2 dans la suite,
 SST Cepoy (création), nommée SST3 dans la suite,
 SST Neuvy (agrandissement), nommée SST4 dans la suite,
 PMP 2 Moret sur Loing (création), nommé PMP2 dans la suite,
 PMP 3 Saint Pierre Lès Nemours (création), nommé PMP3 dans la suite,
 PMP 4 Dordives (création), nommé PMP4 dans la suite,
 PMP 5 Fontenay (création), nommé PMP5 dans la suite,
 PMP 6 Châlette sur Loing (création), nommé PMP6 dans la suite,
 PMP 7 Amilly (création), nommé PMP7 dans la suite.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

1/ Création et agrandissement de sous stations (SST): Les SST1, 2 et 3 à construire sont des aménagements surfaciques, réalisés essentiellement dans des zones déjà anthropisées et sur des emprises de l'ordre de 800 m² environ. L'agrandissement de la SST de Neuvy nécessite de sortir des emprises actuelles d'environ 3000m². Ces aménagements nécessitent d'imperméabiliser des surfaces limitées et aussi de creuser des tranchées pour les amenées des réseaux d'alimentation.

2/ Création de Postes de Mise en Parallèle (PMP): Les PMP1, 2, 3 et 4 sont des aménagements ponctuels, réalisés essentiellement dans des zones déjà anthropisées et sur des surfaces de l'ordre de 25 m² environ. Ils nécessitent d'imperméabiliser des surfaces très réduites et de creuser des tranchées pour les amenées de réseaux.

1/ et 2/ Les fondations sont de faibles envergures, de l'ordre du mètre et nécessitent un mètre de décaissement en conséquence.

3/ La signalisation et les opérations de renouvellement voies-ballast : Ces aménagements sont localisés dans les emprises ferroviaires en tant que tel ou bien sont sur des surfaces négligeables (exemple construction de fondations béton sur quelques mètres carrés). Des tranchées peuvent être réalisées pour amener les réseaux dans ce contexte.

4/ Le renforcement des caténaires: Aucune modification d'occupation du sol n'est considérée pour ce type d'aménagement. Ces aménagements ne nécessitent pas de sortir des emprises actuelles.

3/ et 4/ Ces travaux permettent d'assurer les relèvements de vitesse le long de la voie entre Moret et Vichy.

SST correspond à sous station et PMP correspond à poste de mise en parallèle dans la suite du formulaire.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Une fois les travaux réalisés, le projet permettra de:

- Relever la vitesse sur différentes zones (de 5 à 20 km/h)
- Proposer un aller-retour (A/R) supplémentaire Paris Clermont-Ferrand par jour et par conséquent 1 arrêt journalier par gare supplémentaire
- Garantir une meilleure desserte via :
 - o 9 A/R par jour dont un sans arrêt entre Paris et Clermont-Ferrand.
 - o Une desserte cadencée aux deux heures.
 - o L'augmentation de l'amplitude horaire des trains (renfort en matinée au départ de Clermont-Ferrand).
 - o L'assurance de moins de trous de desserte en milieu de journée.
 - o L'amélioration de la robustesse des performances horaire des trains directs (pas de réduction de temps de trajet) : 3h06.
 - o L'amélioration du temps de parcours des trains non-directs : passage de 3h26 à 3h15.

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 sera soumis à :

- Une évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 a été effectuée et est jointe au présent formulaire.
- Une déclaration préalable au titre du code de l'urbanisme pour le site classé et aussi pour le monument historique.

De manière facultative :

- Une procédure d'expropriation SI les acquisitions foncières ne peuvent se réaliser à l'amiable
- Une déclaration Loi sur l'eau au titre de la rubrique 3.3.1.0 SI un impact sur zone humide est identifié
- Une dérogation espèces et habitats protégés SI un impact est identifié

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Surface des sous-stations à créer (SST1, 2 et 3)	De l'ordre de 800 m ² par SST
Surface de sous-stations à modifier (SST 4)	De l'ordre de 4000 m ² (dont 3000 m ² hors des emprises actuelles de la SST4)
Surfaces des postes de mise en parallèle (PMP2, 3, 4, 5, 6, 7)	De l'ordre de 25 m ² par PMP
Augmentation de la vitesse	De 5 et 20 km/h (vitesse nominale) sur 6 sections de 400 m à 6 km environ entre Moret et Vichy

4.6 Localisation du projet**Adresse et commune(s) d'implantation**

Les régions et les départements concernés par le projet sont les suivantes :

- Les régions : Ile-de-France, Bourgogne-Franche-Comté, Centre-Val de Loire, Auvergne-Rhône-Alpes.

- Les départements : la Seine-et-Marne, le Loiret, la Nièvre, l'Allier et le Puy-de-Dôme.

Coordonnées géographiques¹

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. 0 2 ° 2 2 ' 2 7 " 757 Lat. 4 8 ° 5 0 ' 3 9 " 494

Point d'arrivée :

Long. 0 3 ° 0 6 ' 0 3 " 053 Lat. 4 5 ° 4 6 ' 4 3 " 077

Communes traversées :

Les communes concernées par les travaux majeurs (SST et PMP) sont les suivantes: Fontainebleau, Souppes-sur-Loing, Cepoy, Neuville-sur-Loire, Saint Pierre Lès Nemours, Dordives, Fontenay-sur-Loing, Châlette-sur-Loing et Montargis.

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 ?

¹ 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) ?	☒	☐	Vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers (ZNIEFF II), Vallée du Loing entre Moret et Saint-Pierre-lès-Nemours (ZNIEFF II), Vallée du Loing entre Nemours et Dordives (ZNIEFF II)
En zone de montagne ?	☐	☒	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☒	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☒	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☐	☒	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☒	☐	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures de transports routières de l'État en Seine-et-Marne, Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures de l'État dans le Loiret, Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement du réseau routier du Département de la Nièvre, Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures de l'État dans le département de l'Allier, Plan de Prévention du Bruit de Clermont Auvergne Métropole
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☒	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☒	Le projet n'intervient pas dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation. En complément des inventaires terrains (sondage pédologique + caractérisation de la flore) sont prévus sur les sites d'agrandissement et d'implantation des SST et PmP.

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 ?	☐	☒	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☐	☒	Pour information, le site BASOL le plus proche d'un des aménagements (PMP de Châlette sur Loing) se situe à 420 m environ de ce dernier.
Dans une zone de répartition des eaux ?	☒	☐	Les SST1, 2 et 3 à créer et les six PMP se situent dans des ZRE: Cénomanien, Beauce, Albien, Système aquifère de la nappe de Beauce et Systèmes aquifères de la nappe de Beauce et de l'Albien, Système aquifère de l'Albien et du Néocomien et Système aquifère de la nappe de Beauce et Système aquifère du Cénomanien. La SST de Neuvy pour laquelle des sorties d'emprises sont prévues n'est pas dans une ZRE.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☒	☐	Le PMP de Fontenay est dans des périmètres éloignés de captages AEP (FONTENAY PUITES ABA et FONTENAY/L FORAGE ABA). Le PMP d'Amilly est dans des périmètres éloignés de captages AEP (AMILLY CHISE N° 1, N°2 et N°3).
Dans un site inscrit ?	☐	☒	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	☒	☐	Les distances sont données par rapport aux sites aménagements les plus proches : Massif de Fontainebleau (PMP2<10 m), Rivières du Loing et du Lunain (PMP3<1 km), Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre (SST4 <20 m), Vallée de la Loire du Loiret (SST4<1 km), Sites à chiroptères de Darvault, Mocpoix et Saint-Nicolas (PMP4<5 km). Le chemin d'accès du PMP2 est dans le Massif de Fontainebleau.
D'un site classé ?	☒	☐	Le PMP de Moret sur Loing et la SST de Thomery se situent dans le site classé "Forêt de Fontainebleau".

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 ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☒	Le projet ne nécessite pas de réaliser des prélèvements.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☒	Les installations projetées se situent majoritairement dans les emprises de la plateforme ferroviaire ou dans des délaissés ferroviaires. Les surfaces impactées sont faibles (~25 m ² environ pour les PMP, ~800 m ² pour les SST1, 2 et 3 et ~3000 m ² pour la SST4) et les affouillements sont peu profonds. Les aménagements entraînent donc une imperméabilisation limitée. Aucune donnée ne permet de conclure sur le risque de remontée de nappes par site. Des mesures générales en phase chantier permettent d'anticiper cet événement.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☒	Non concerné
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☒	☐	Les matériaux à apporter sont de faibles volumes, à la mesure des surfaces des plates-formes, et les mouvements de terre seront optimisés au maximum. Les aménagements impliquent la réalisation de fondations nécessitant environ 1 m de décaissement. De ce fait, ces matériaux seront réutilisés dans la mesure du possible pour le projet. Le cas échéant, des analyses permettront d'orienter les matériaux excavés vers les filières de traitement adaptées (ISDI, ISDI+, ISDND, ISDD).
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☐	☒	Les travaux s'inscrivent majoritairement sur des emprises ferroviaires ou en zones anthropisées à proximité de la ligne. Des perturbations supplémentaires ne sont pas à prévoir sur les habitats naturels, les corridors et la faune et flore par le projet étant donné que la ligne actuelle est antérieure au projet. Des inventaires faune/flore sont prévus dès le printemps 2022 sur les sites de SST et PmP pour déterminer la présence ou l'absence d'enjeux.
	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 ?	☐	☒	Les surfaces limitées des aménagements, les travaux de courtes durées et la localisation des aménagements n'engendrent pas des impacts sur les N2000 ou encore sur des espèces présentes dans ces sites. Ces zones ont déjà la ligne ferroviaire dans leur environnement. L'emprise du chemin d'accès au PMP2 est dans une zone Natura 2000 (Massif de Fontainebleau). Sa construction entraîne la suppression de plantes envahissantes dans une zone enclavée entre la ligne ferroviaire et la route. L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 est en ANNEXE 8.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	☐	☒	Les surfaces limitées des aménagements, la nature des travaux (courtes durées : 1 trimestre par PMP et jusqu'à 1 an pour les SST) et la localisation des aménagements n'impliquent pas des impacts dans ces zones. La ligne en fonctionnement actuellement fait déjà partie de l'environnement. Toutes les zones sensibles proches ou à proximité sont répertoriées par aménagements dans le diagnostic environnemental partie 3. L'impact potentiel est décrit dans le diagnostic environnemental partie 4.3.2.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☒	Les surfaces limitées des aménagements (25m ² pour les PMP, environ 800m ² pour les SST1, 2 et 3 créés et 3000m ² en plus pour la SST4 agrandie) n'engendrent pas de changements dans les usages des sols. De plus, les aménagements sont essentiellement voisins à la ligne actuelle, c'est-à-dire dans les délaissés ferroviaires.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☒	Pour le PMP3, une ICPE non Seveso se situe à moins de 100 m (environ 80 m). La surface des aménagements faibles et la nature des ICPE (entreprise de réparation de véhicule) permettent de dire le projet est sans incidence sur l'aggravation des risques existants. La gestion des risques en phase d'exploitation est déjà intégrée dans l'exploitation de la ligne existante.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☐	☒	Seul le PMP3 se trouve dans le zonage d'un PPRI. Ce dernier donne des contraintes techniques relatives à la hauteur du terrain naturel. L'aléa retrait gonflement des argiles est un enjeu pour la totalité de la ligne et une cavité se situe à moins de 200m d'un des aménagements. La nature des aménagements et la gestion des risques en phase d'exploitation déjà intégrée dans l'exploitation de la ligne existante font que le projet n'est pas concerné par des risques naturels.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐ ☐	☒ ☒	La nature des aménagements (ponctuelle et localisée) et le fait que le projet ne constitue pas une modification significative d'infrastructure au sens acoustique permettent de conclure que le projet n'engendre pas de risques sanitaires. Il n'est pas concerné par des risques sanitaires voisins des aménagements.
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	☒	☐	La réalisation du projet engendrera, à terme, une augmentation du nombre de trains circulant sur la ligne (1 A/R supplémentaire par jour). Le trafic ferroviaire est donc modifié.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☐ ☒	☒ ☐	Le projet ne constitue pas une modification significative d'infrastructure au sens acoustique (cf le diagnostic acoustique ANNEXE 9). Les nuisances pour les aménagements proviennent de la ligne existante.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐ ☐	☒ ☒	Les aménagements ne sont pas de nature à engendrer des odeurs. Les aménagements ne sont pas concernés par des nuisances olfactives.
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	☐ ☐	☒ ☒	Les aménagements en question ne provoquent pas des vibrations. L'augmentation du nombre de trains prévue n'aura pas d'impact significatif sur les vibrations étant donné qu'elle est limitée à un voyage aller-retour par jour. Le projet n'est pas concerné par des vibrations.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐ ☐	☒ ☒	Des émissions lumineuses ne sont pas à prévoir au niveau des PMP et des SST. Il n'est pas concerné par des émissions lumineuses.
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☐	☒	Non, le projet ne prévoit pas de rejets dans l'air.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☒	Non, le projet ne prévoit pas de rejets liquides.
	Engendre-t-il des effluents ?	☐	☒	Non, le projet ne sera pas à l'origine d'effluents.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☐	☒	Non, le projet n'engendre pas la production de déchets.

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☐	☒	La SST de Thomery et le PMP de Moret sur Loing se trouvent dans un site classé "Forêt de Fontainbleau" ou "Rives du Loing, extension du site". Un dossier d'autorisation spéciale sera formulé pour pouvoir réaliser les aménagements. Néanmoins, les aménagements sont dans des emprises ferroviaires ou en limite de ces emprises, à côté de la ligne actuelle et de tailles réduites. En conséquence, ils ne portent pas atteinte à l'identité de ces sites.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	☐	☒	Les aménagements se trouvent essentiellement dans des emprises ferroviaires et aussi sur des surfaces à la fois réduites et anthropisées. En conclusion, les usages des sols et autres activités humaines ne seront pas perturbés par le projet.

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) :

Au regard des enjeux et surtout des impacts concernant le projet, les mesures permettront de diminuer les impacts étant déjà considérés comme nuls, faibles ou modérés. Les mesures proposées s'inscrivent dans la doctrine "Eviter, Réduire, Compenser". Quelques mesures issues de la partie 4 du diagnostic environnemental sont rappelées ci-dessous :

- Aucun dépôt permanent associé au terrassement nest autorisé sur le site du PMP3 dans la zone du PPRI [E] La dalle du PMP3 sera calée au niveau du terrain naturel. [E]

- La réalisation d'une inspection avant le démarrage du chantier est recommandée, à proximité du lieu des travaux, pour s'assurer de l'absence de faune ou de flore d'intérêt. [E]

- Des écologues passeront printemps 2022 pour réaliser des inventaires faune-flore et des inventaires zones humides (caractérisation pédologique et floristique) sur tous les sites (PMP et SST). [A]
[...]

En conclusion, les éventuels impacts résiduels sont à prévoir comme étant extrêmement faibles à négligeables.

De plus, le passage d'un écologue est prévu pour réaliser des inventaires zones humides, faune et flore et une Notice de Respect de l'environnement sera intégrée aux DCE des entreprises travaux pour imposer les mesures adéquates. Les entreprises adapteront les mesures à chaque site

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.

Au vu des impacts environnementaux très limités du projet et de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction proposées et celles qui seront prises en phase chantier et intégrées aux marchés travaux (Rédaction Notice de Respect de l'Environnement), la réalisation d'une évaluation environnementale n'apparaît pas nécessaire.

Le dossier d'évaluation sur les N2000 est en ANNEXE 8 et le diagnostic acoustique est en ANNEXE 9. Les conclusions de ces études sont que le projet a des incidences non significatives sur les N2000 et aussi sur l'ambiance sonore.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	☒
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) ;	☒
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 ;	☒
4	Un plan du projet <u>ou</u> , 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 ;	☒
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 ;	☒
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.	☒

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 : Diagnostic environnemental

ANNEXE 8 : Dossier d'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

ANNEXE 9 : Diagnostic acoustique

9. Engagement et signature

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



Fait à

PARIS

le,

18/5/2022 | 12:02:32 CEST

Signature

DocuSigned by:
CARABOEUF DAMIEN
5B83AB160DE6401...

1. ANNEXE 2 : PLAN DE SITUATION

La carte ci-dessous comporte 17 planches balayant l'ensemble de l'axe Paris – Clermont-Ferrand.

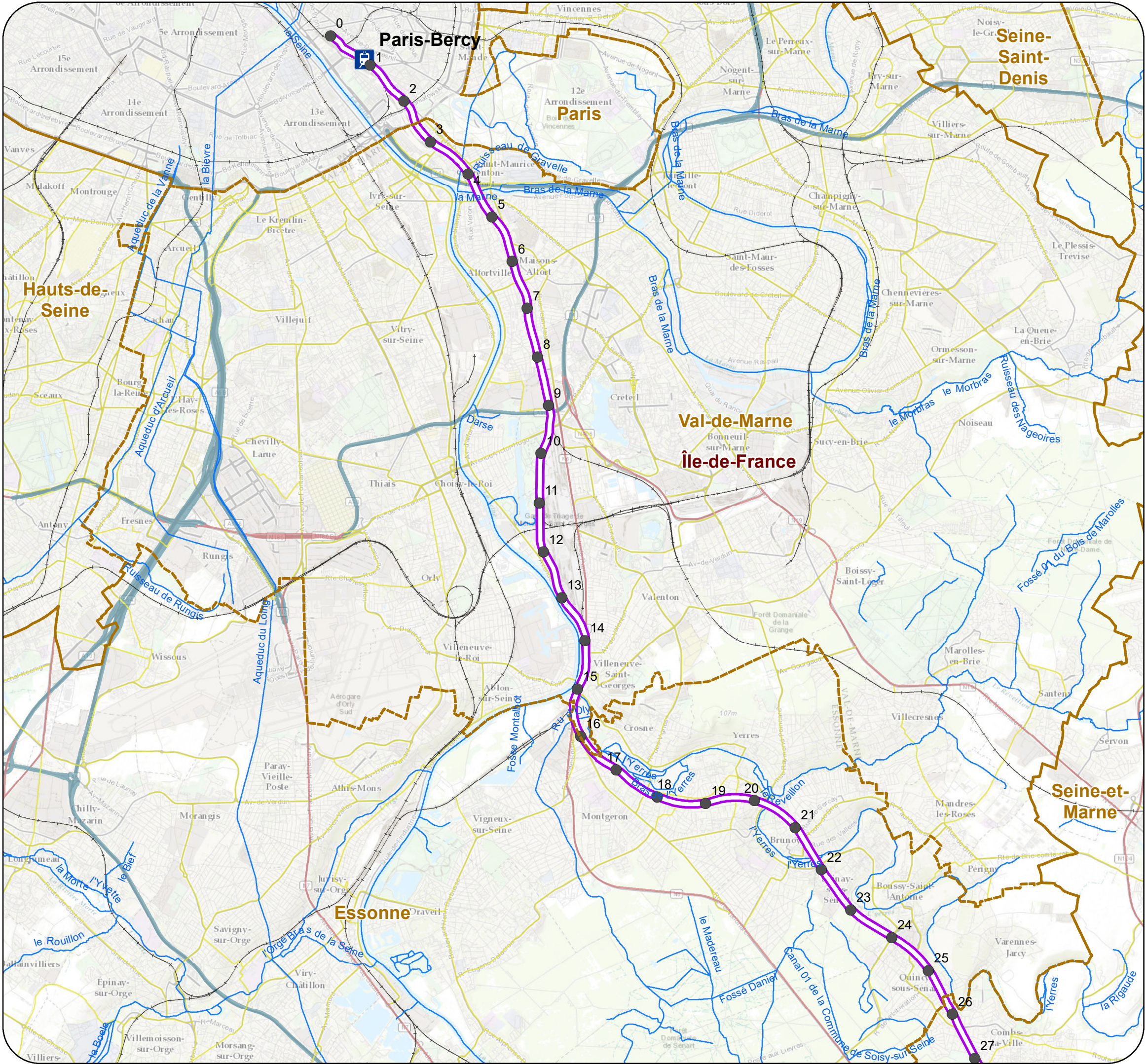
Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

Plan de situation

Page 1 sur 17



- Axe Paris - Clermont-Ferrand
- Autres voies ferrées
- Cours d'eau
- Limites régionales
- Limites départementales
- Zone de 500 mètres autour des aménagements
- Gares
- Points Kilométriques
- Réseau routier**
 - Autoroutes
 - Nationales
 - Départementales
- Aménagements**
 - Création d'un Poste de Mise en Parallèle
 - Création d'une Sous Station
 - Agrandissement d'une Sous Station
- Zone de relèvement de vitesse**
 - Paris-Province
 - Province-Paris



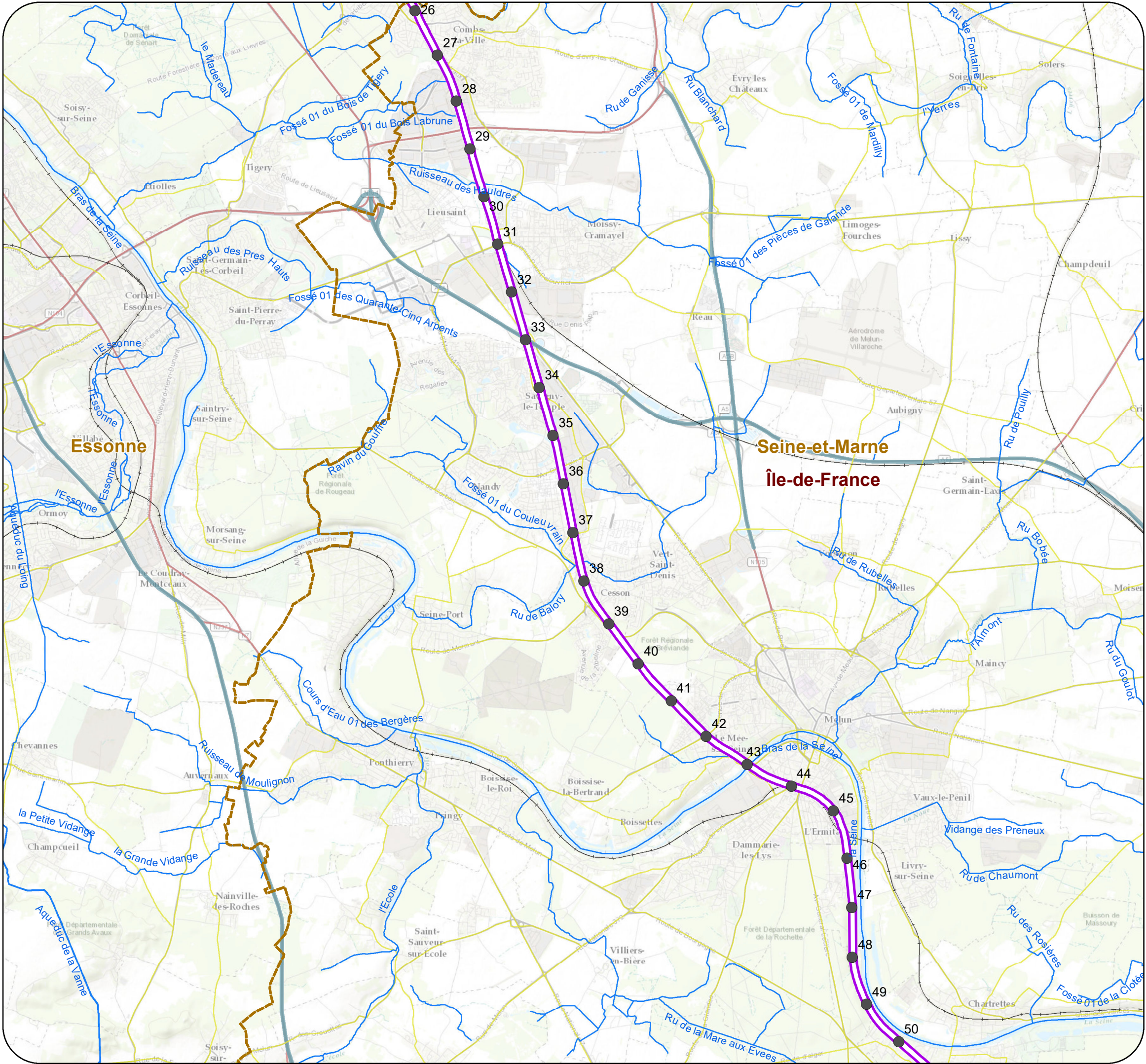
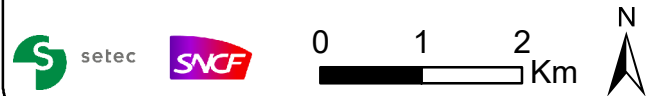
Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

Plan de situation

Page 2 sur 17



- Axe Paris - Clermont-Ferrand
- Autres voies ferrées
- Cours d'eau
- Limites régionales
- Limites départementales
- Zone de 500 mètres autour des aménagements
- Gares
- Points Kilométriques
- Réseau routier**
 - Autoroutes
 - Nationales
 - Départementales
- Aménagements**
 - Création d'un Poste de Mise en Parallèle
 - Création d'une Sous Station
 - Agrandissement d'une Sous Station
- Zone de relèvement de vitesse**
 - Paris-Province
 - Province-Paris



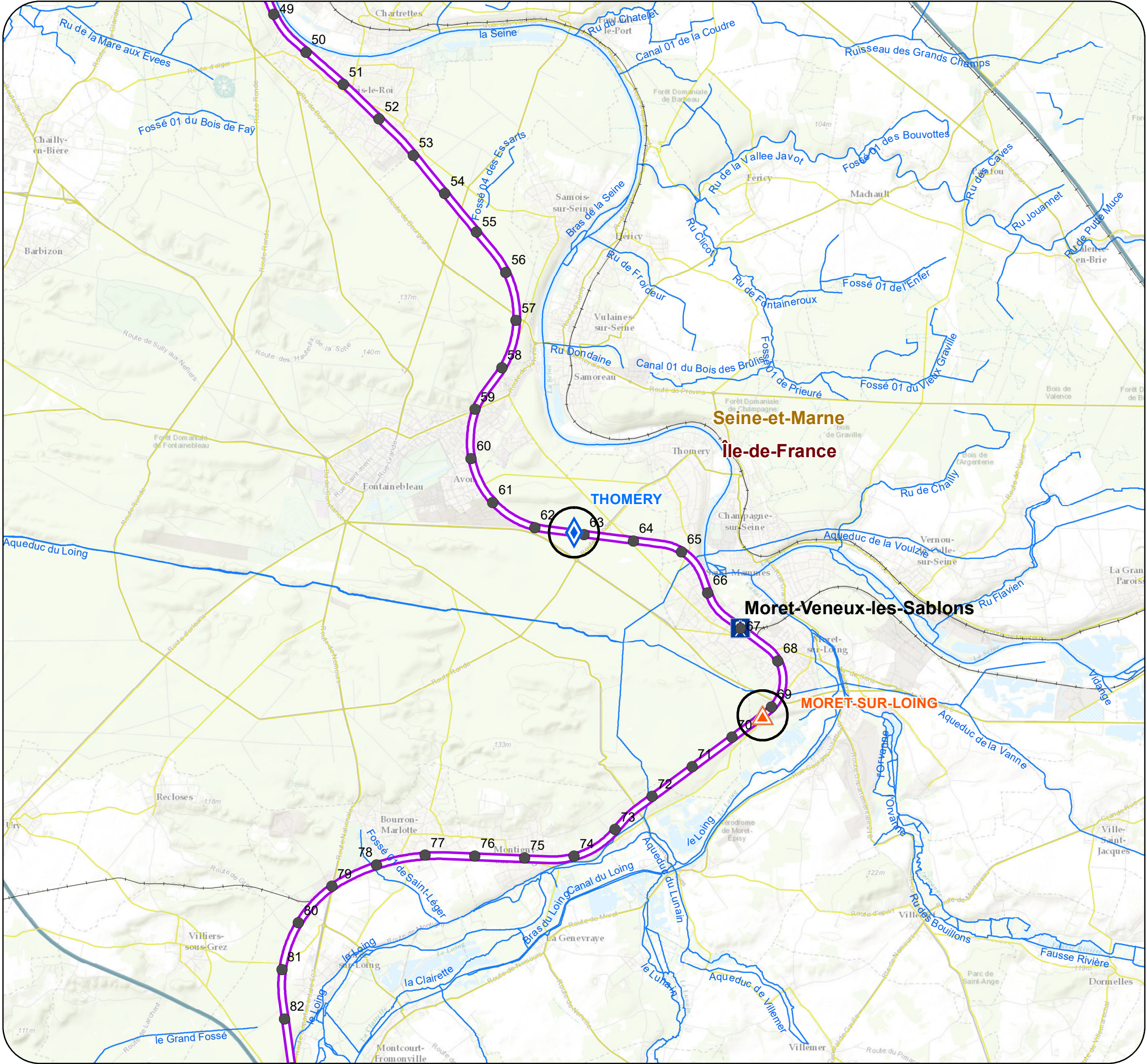
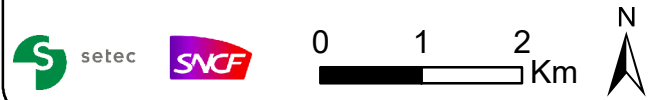
Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

Plan de situation

Page 3 sur 17



- Axe Paris - Clermont-Ferrand
- Autres voies ferrées
- Cours d'eau
- Limites régionales
- Limites départementales
- Zone de 500 mètres autour des aménagements
- Gares
- Points Kilométriques
- Réseau routier**
 - Autoroutes
 - Nationales
 - Départementales
- Aménagements**
 - Création d'un Poste de Mise en Parallèle
 - Création d'une Sous Station
 - Agrandissement d'une Sous Station
- Zone de relèvement de vitesse**
 - Paris-Province
 - Province-Paris



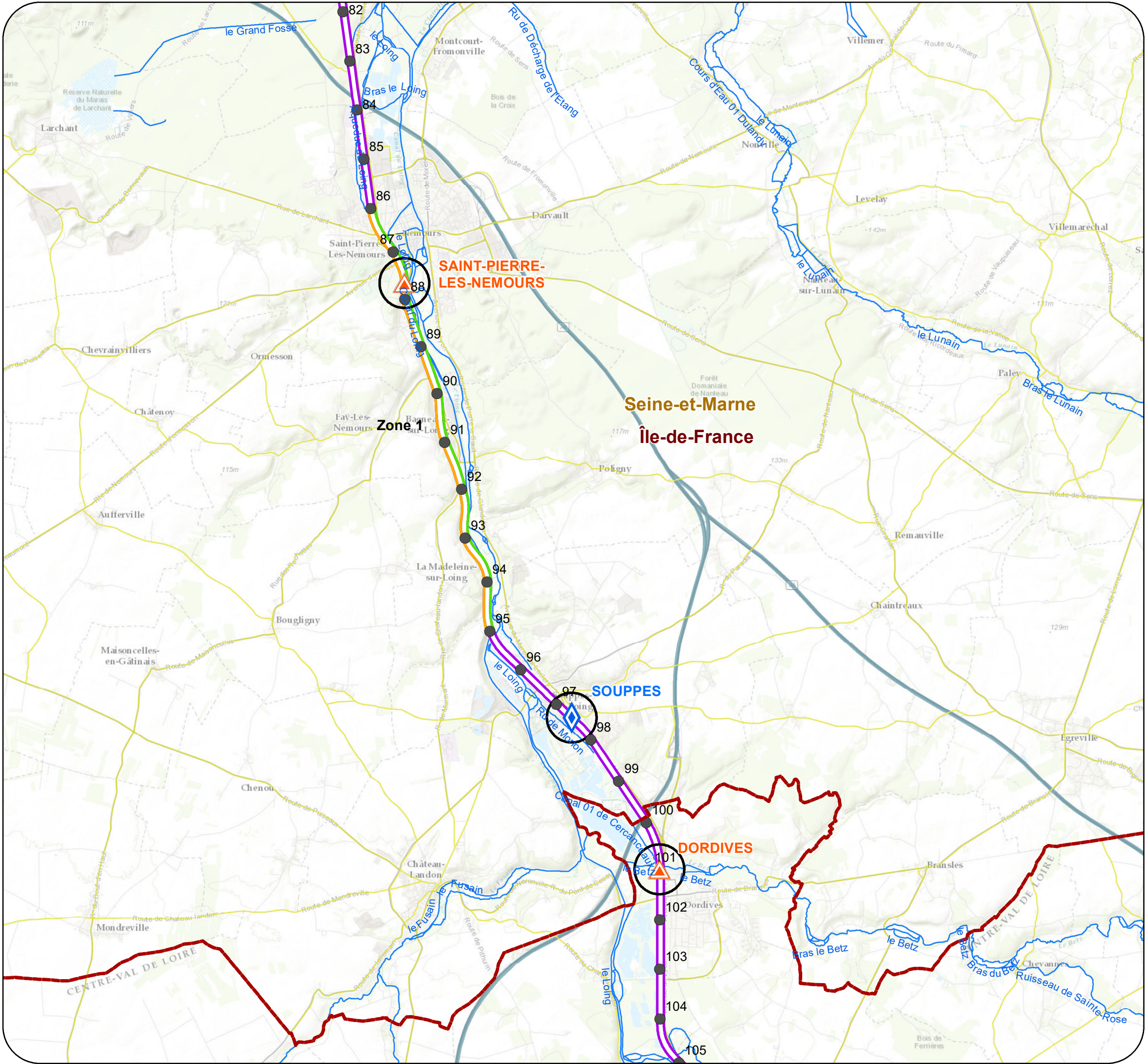
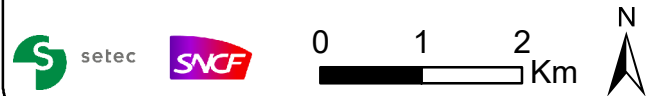
Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

Plan de situation

Page 4 sur 17



- Axe Paris - Clermont-Ferrand
- Autres voies ferrées
- Cours d'eau
- Limites régionales
- Limites départementales
- Zone de 500 mètres autour des aménagements
- Gares
- Points Kilométriques
- Réseau routier**
 - Autoroutes
 - Nationales
 - Départementales
- Aménagements**
 - Création d'un Poste de Mise en Parallèle
 - Création d'une Sous Station
 - Agrandissement d'une Sous Station
- Zone de relèvement de vitesse**
 - Paris-Province
 - Province-Paris



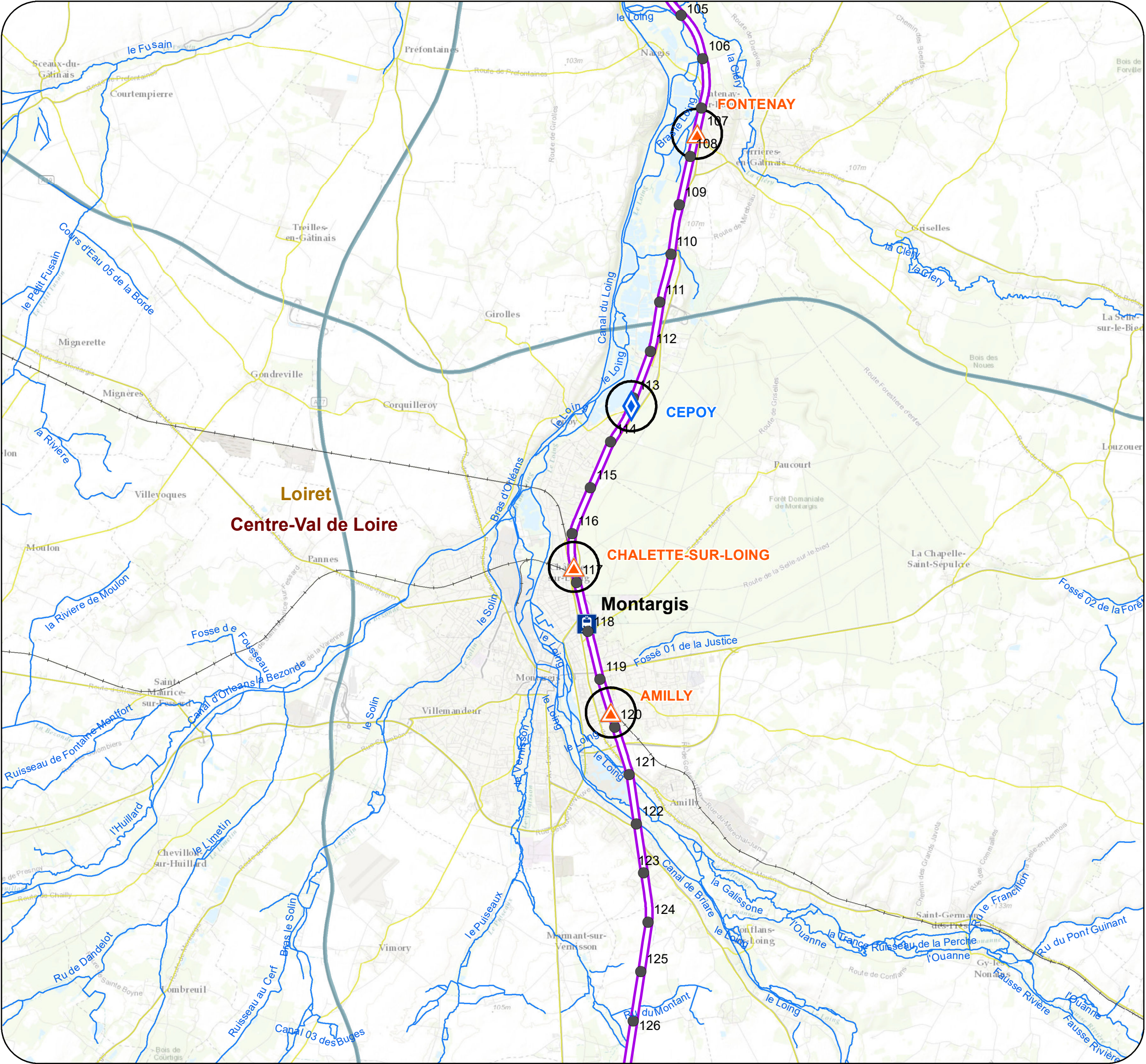
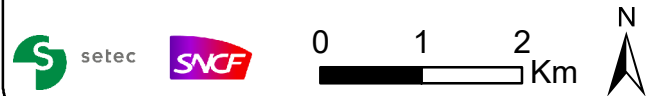
Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

Plan de situation

Page 5 sur 17



- Axe Paris - Clermont-Ferrand
- Autres voies ferrées
- Cours d'eau
- Limites régionales
- Limites départementales
- Zone de 500 mètres autour des aménagements
- Gares
- Points Kilométriques
- Réseau routier**
 - Autoroutes
 - Nationales
 - Départementales
- Aménagements**
 - Création d'un Poste de Mise en Parallèle
 - Création d'une Sous Station
 - Agrandissement d'une Sous Station
- Zone de relèvement de vitesse**
 - Paris-Province
 - Province-Paris



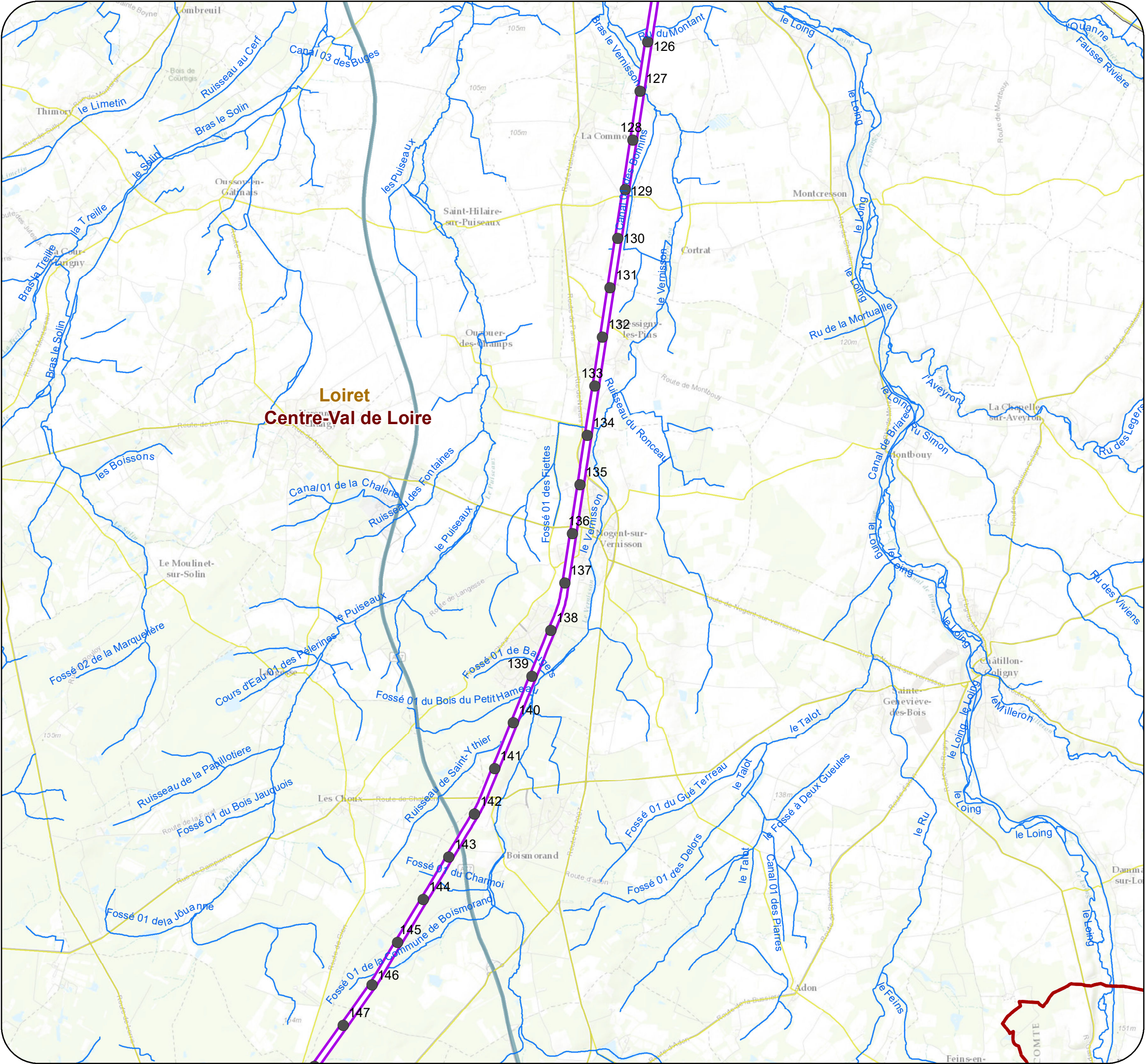
Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

Plan de situation

Page 6 sur 17

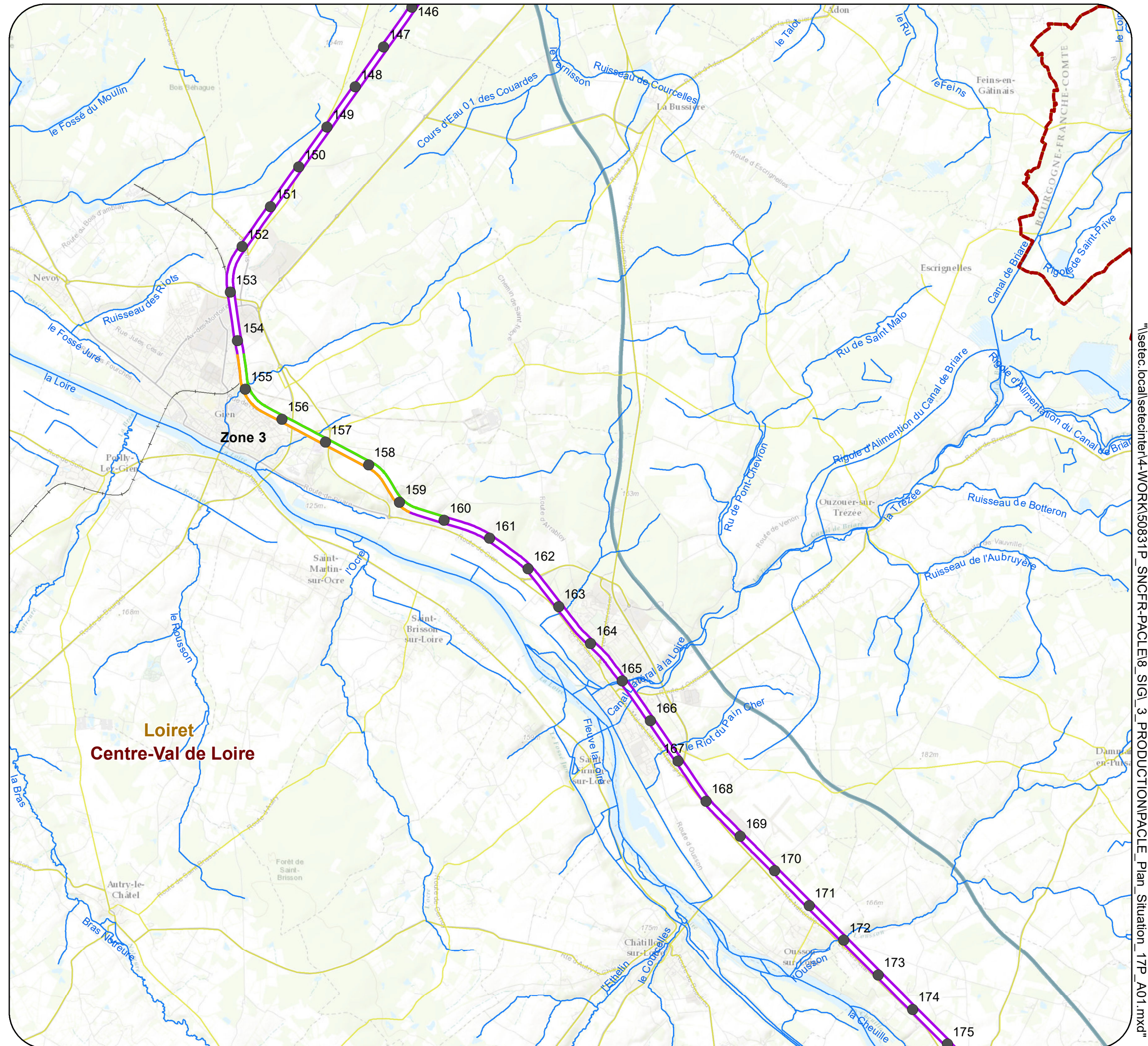
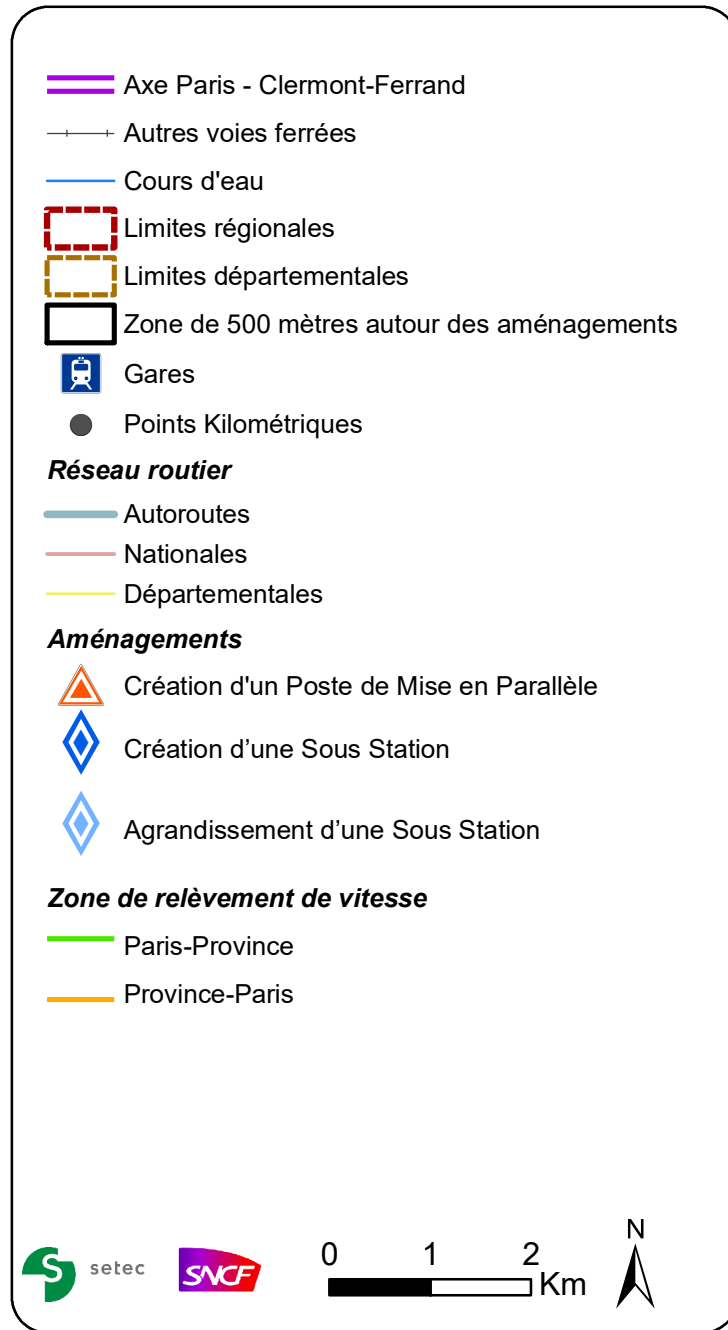


- Axe Paris - Clermont-Ferrand
- Autres voies ferrées
- Cours d'eau
- Limites régionales
- Limites départementales
- Zone de 500 mètres autour des aménagements
- Gares
- Points Kilométriques
- Réseau routier**
 - Autoroutes
 - Nationales
 - Départementales
- Aménagements**
 - Création d'un Poste de Mise en Parallèle
 - Création d'une Sous Station
 - Agrandissement d'une Sous Station
- Zone de relèvement de vitesse**
 - Paris-Province
 - Province-Paris

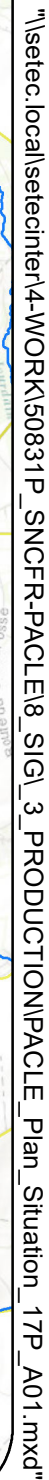


Plan de situation

Page 7 sur 17

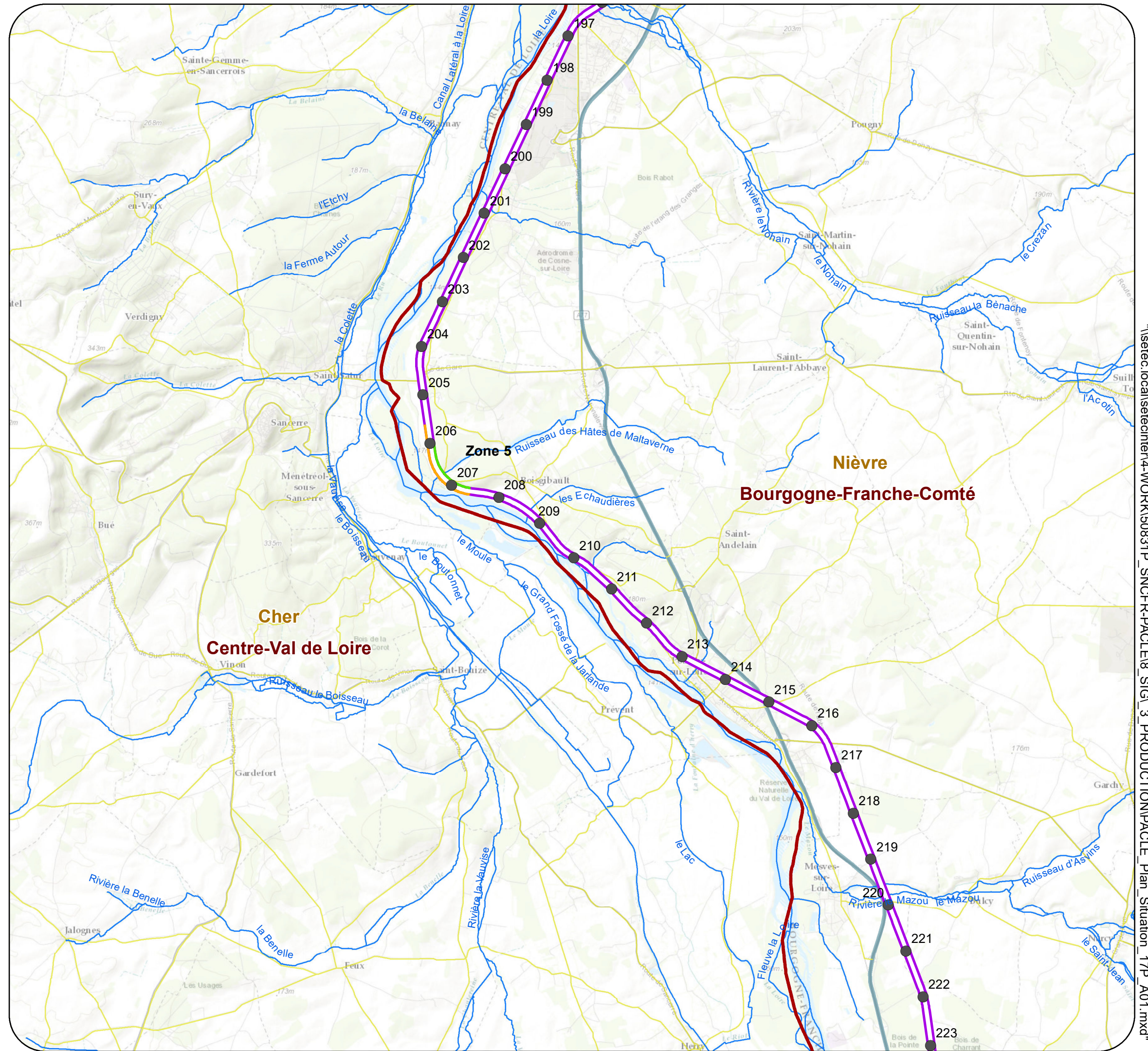
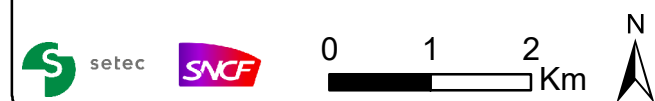
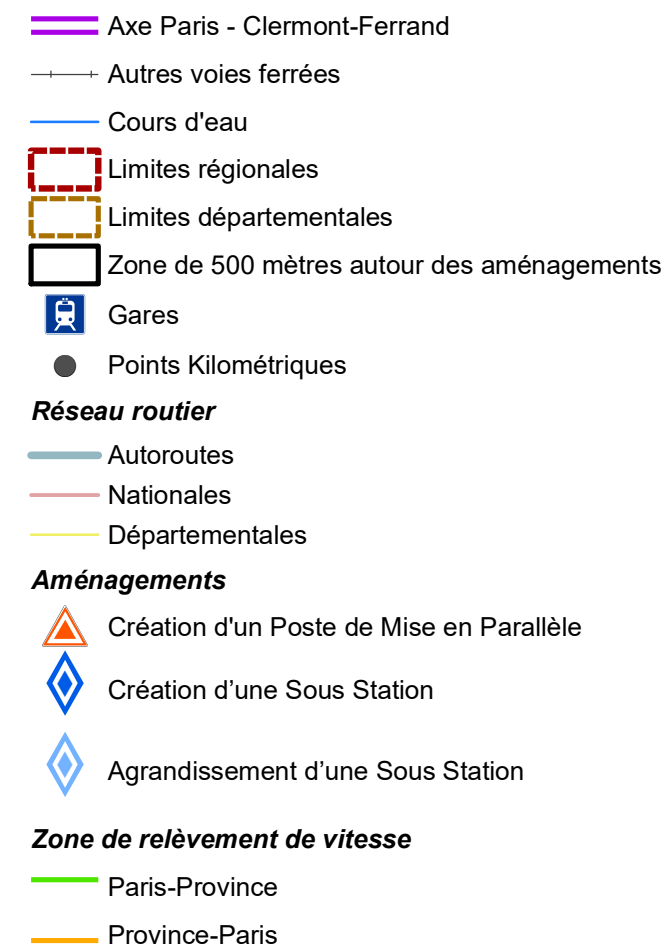


"\\setec.local\\setecinter\\4-WORK\\50831P_SNCFR-PACLE\\8_SIG\\3_PRODUCTION\\PACLE_Plan_Situation_17P_A01.mxd"



Plan de situation

Page 9 sur 17



"\\setec.local\\setecinter\\4-WORK\\50831P_SNCFR-PACLE\\8_SIG\\3_PRODUCTION\\PACLE_Plan_Situation_17P_A01.mxd"

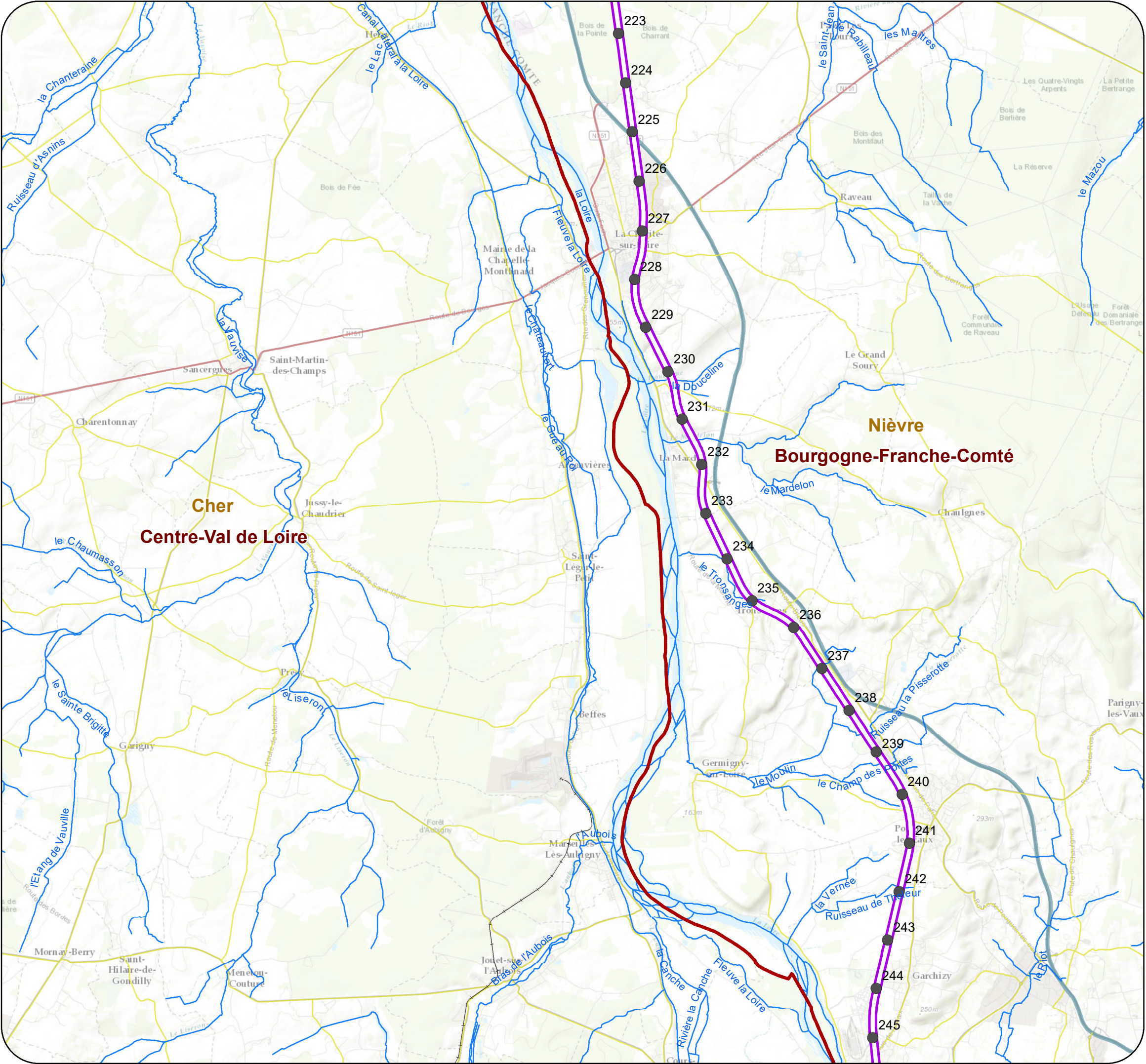
Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

Plan de situation

Page 10 sur 17



- Axe Paris - Clermont-Ferrand
- Autres voies ferrées
- Cours d'eau
- Limites régionales
- Limites départementales
- Zone de 500 mètres autour des aménagements
- Gares
- Points Kilométriques
- Réseau routier**
 - Autoroutes
 - Nationales
 - Départementales
- Aménagements**
 - Création d'un Poste de Mise en Parallèle
 - Création d'une Sous Station
 - Agrandissement d'une Sous Station
- Zone de relèvement de vitesse**
 - Paris-Province
 - Province-Paris



Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

Plan de situation

Page 11 sur 17



 Axe Paris - Clermont-Ferrand

 Autres voies ferrées

 Cours d'eau

 Limites régionales

 Limites départementales

 Zone de 500 mètres autour des aménagements

 Gares

 Points Kilométriques

Réseau routier

 Autoroutes

 Nationales

 Départementales

Aménagements

 Création d'un Poste de Mise en Parallèle

 Création d'une Sous Station

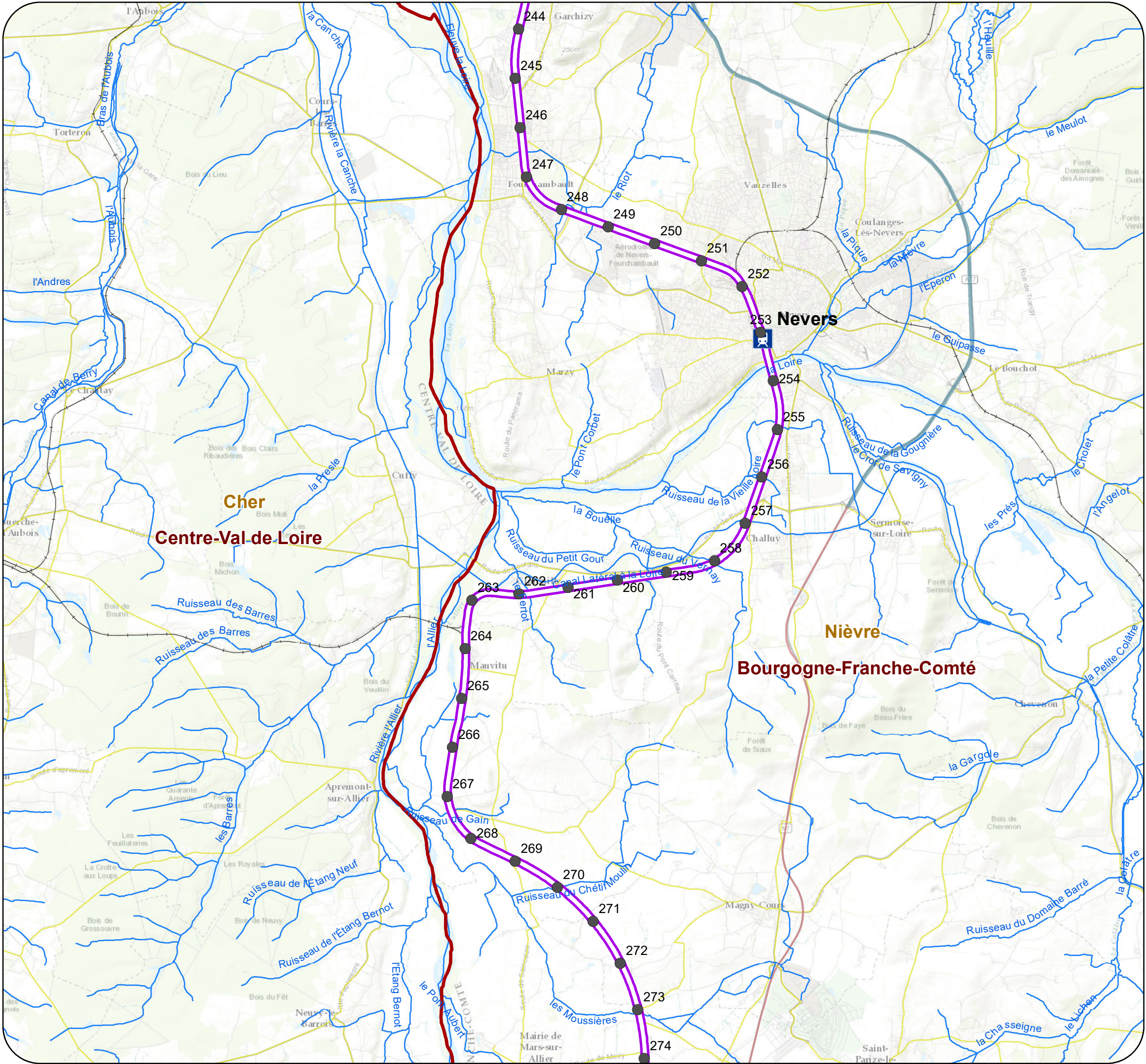
 Agrandissement d'une Sous Station

Zone de relèvement de vitesse

 Paris-Province

 Province-Paris

0 1 2 Km



Plan de situation

Page 12 sur 17



-  Axe Paris - Clermont-Ferrand
-  Autres voies ferrées
-  Cours d'eau
-  Limites régionales
-  Limites départementales
-  Zone de 500 mètres autour des aménagements
-  Gares
-  Points Kilométriques

Réseau routier

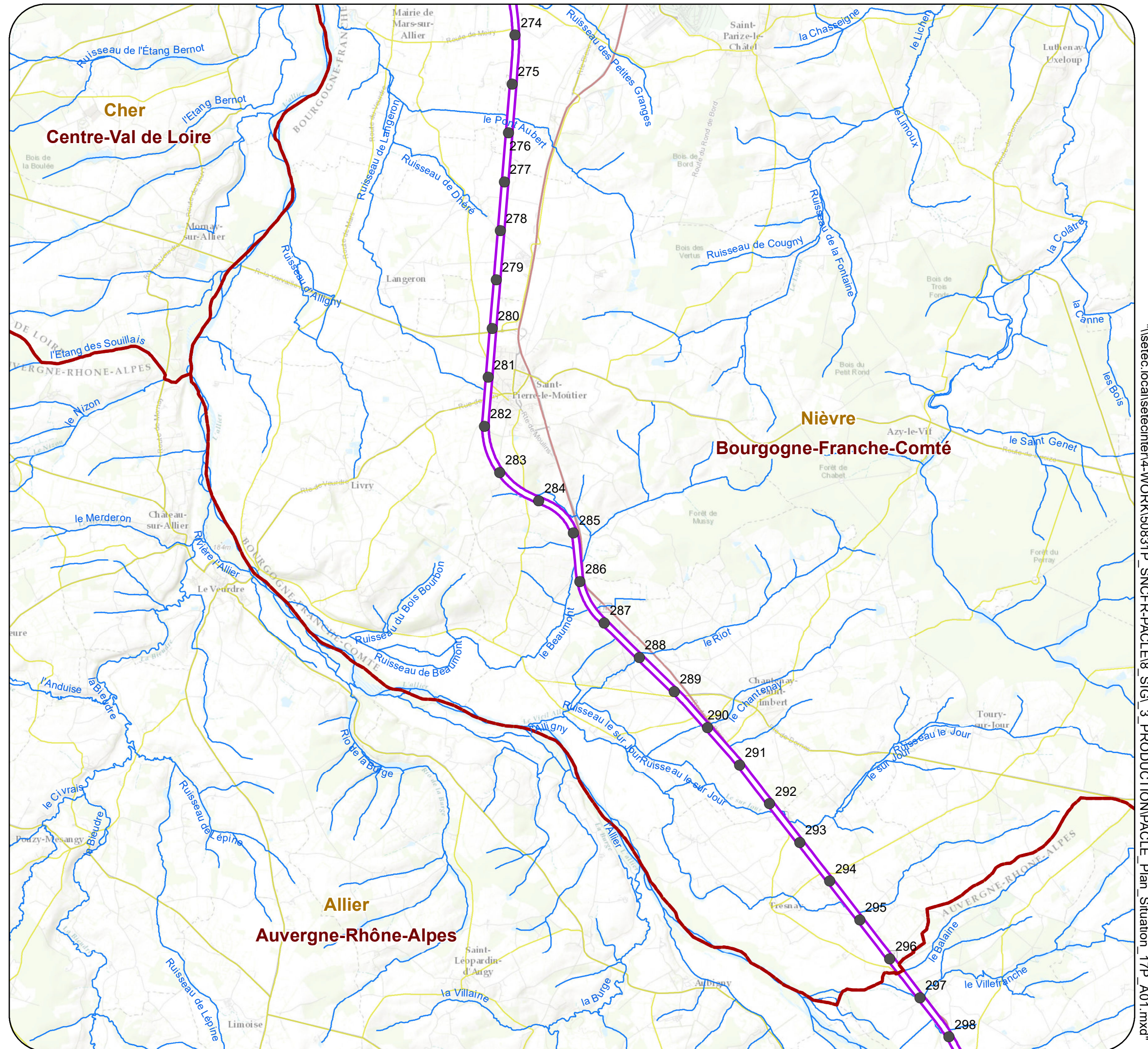
- Autoroutes
- Nationales
- Départementales

Aménagements

-  Création d'un Poste de Mise en Parallèle
-  Création d'une Sous Station
-  Agrandissement d'une Sous Station

Zone de relèvement de vitesse

- Paris-Province
— Province-Paris



"\\setec.local\\setecinter\4-WORK\50831P_SNCFR-PACLE\8_SIG_3_PRODUCTION\PACLE_Plan_Situation_17P_A01.mxd"

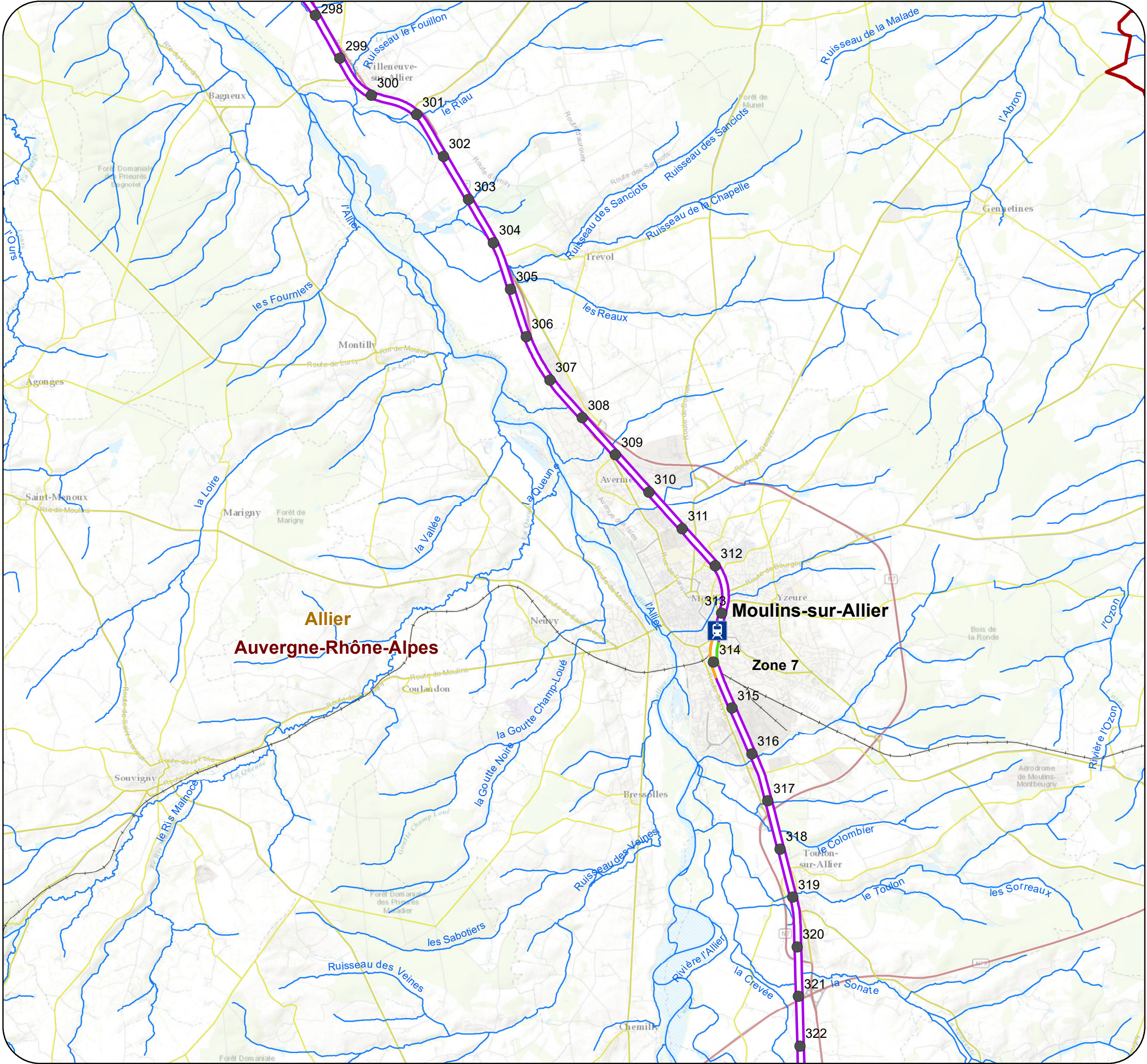
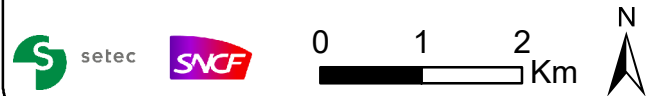
Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

Plan de situation

Page 13 sur 17

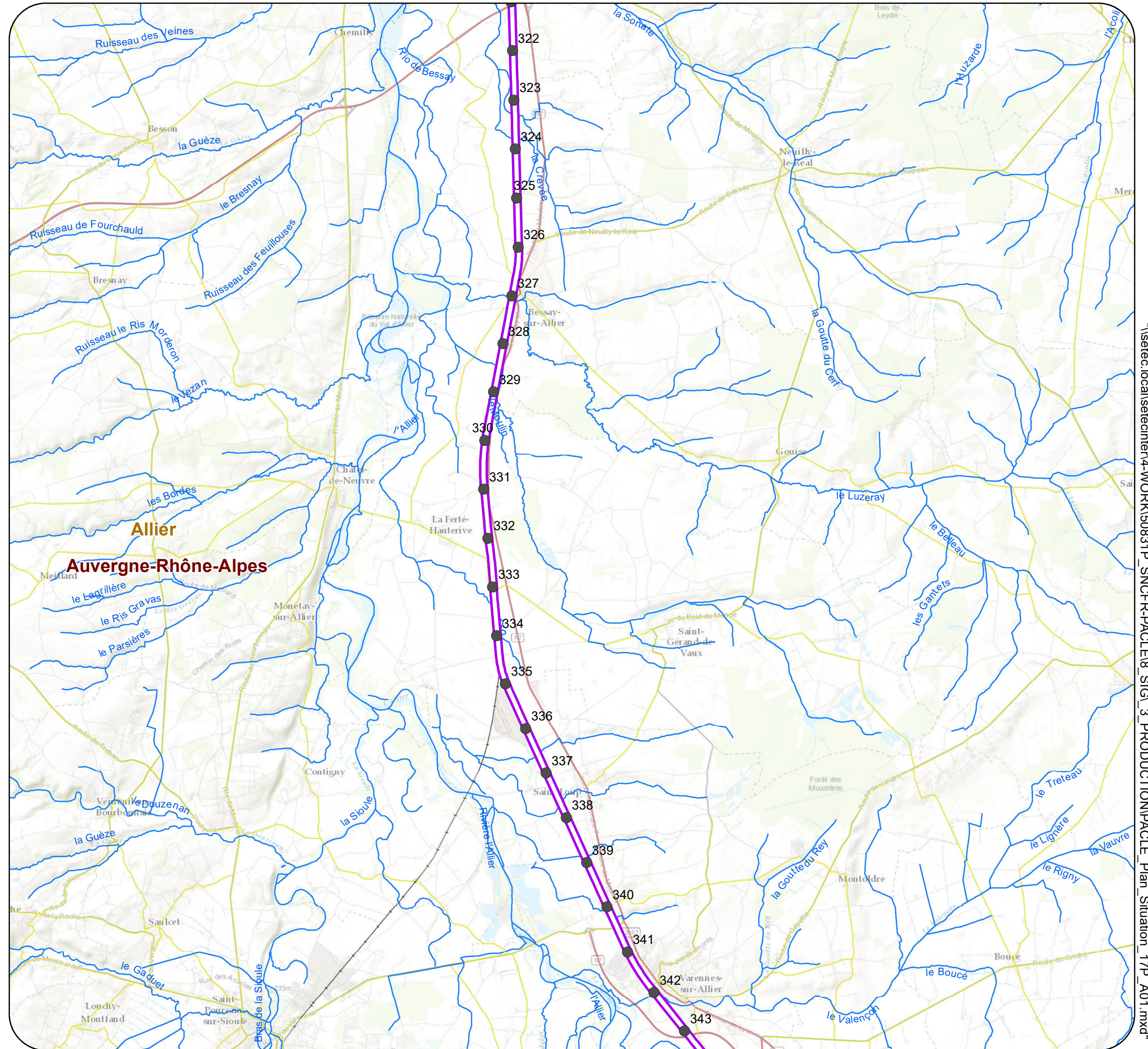
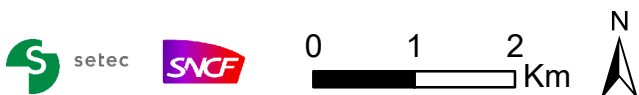
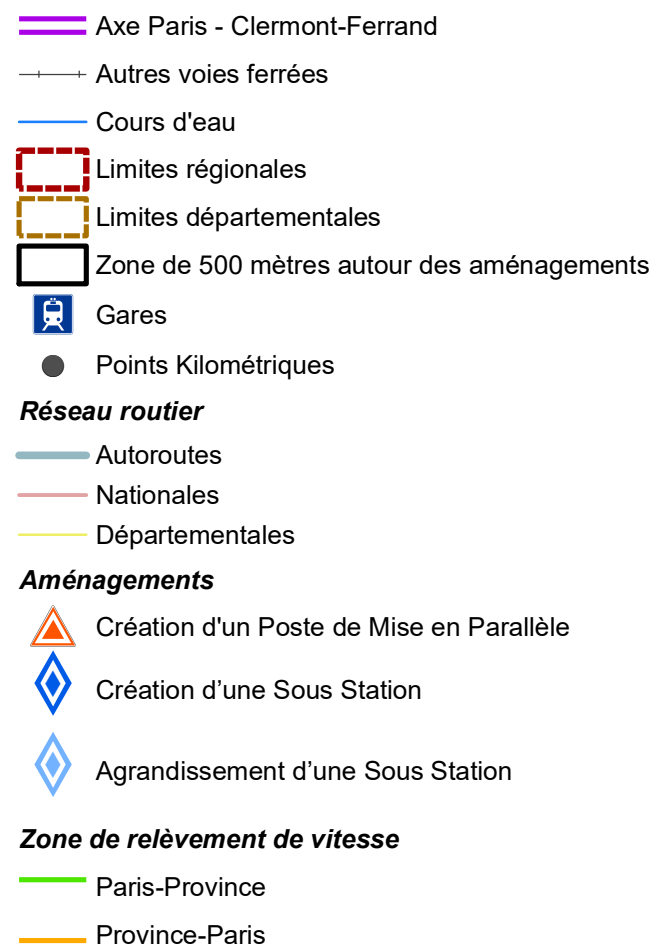


- Axe Paris - Clermont-Ferrand
- Autres voies ferrées
- Cours d'eau
- Limites régionales
- Limites départementales
- Zone de 500 mètres autour des aménagements
- Gares
- Points Kilométriques
- Réseau routier**
 - Autoroutes
 - Nationales
 - Départementales
- Aménagements**
 - Création d'un Poste de Mise en Parallèle
 - Création d'une Sous Station
 - Agrandissement d'une Sous Station
- Zone de relèvement de vitesse**
 - Paris-Province
 - Province-Paris



Plan de situation

Page 14 sur 17

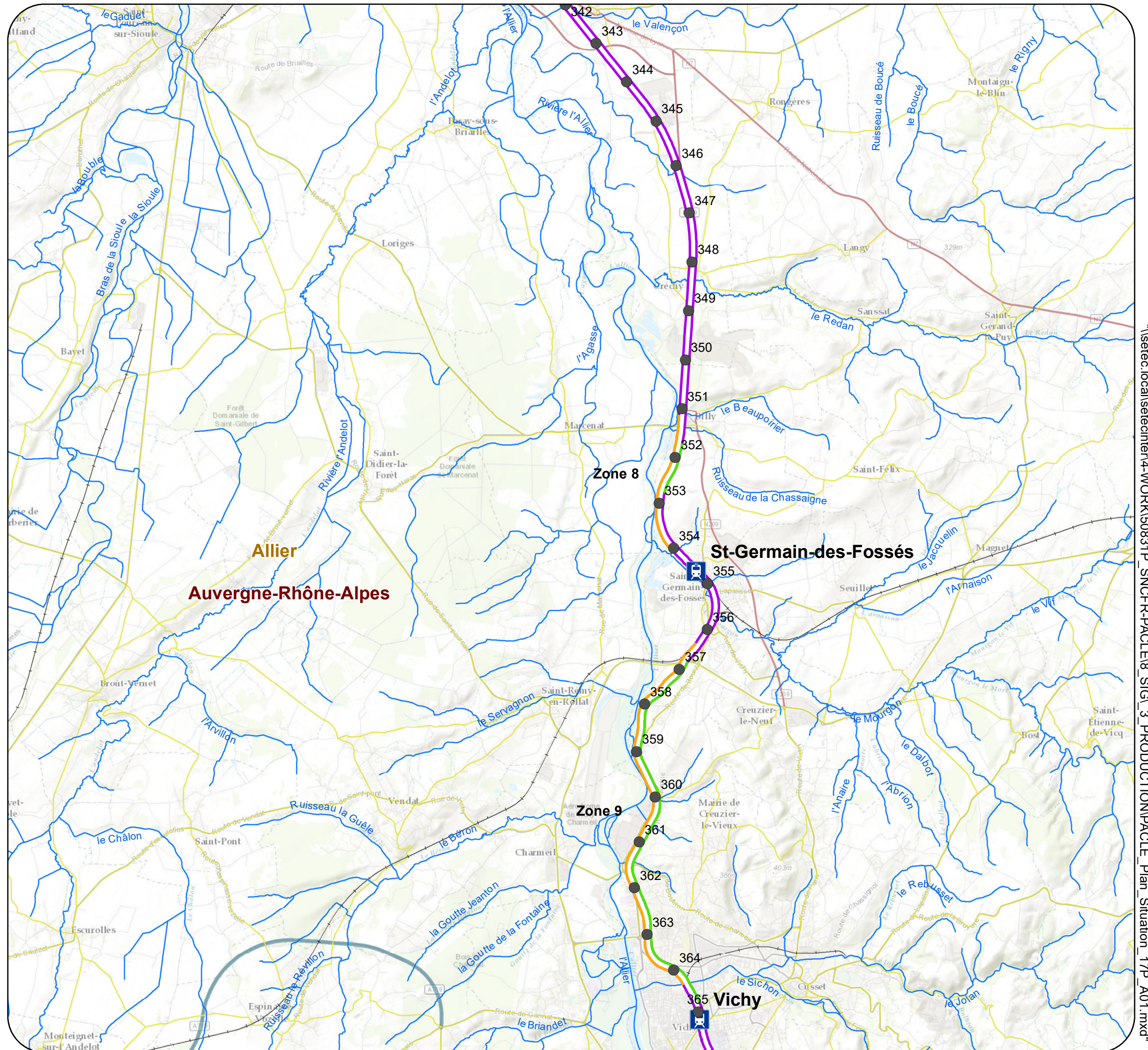
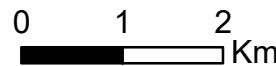


"\\setec.local\\setecinter\\4-WORK\\50831P_SNCFR-PACLE\\8_SIG\\3_PRODUCTION\\PACLE_Plan_Situation_17P_A01.mxd"

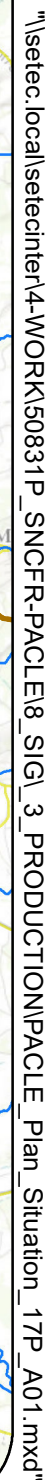
Page 15 sur 17



-  Axe Paris - Clermont-Ferrand
 -  Autres voies ferrées
 -  Cours d'eau
 -  Limites régionales
 -  Limites départementales
 -  Zone de 500 mètres autour des aménagements
 -  Gares
 -  Points Kilométriques
- Réseau routier**
-  Autoroutes
 -  Nationales
 -  Départementales
- Aménagements**
-  Création d'un Poste de Mise en Parallèle
 -  Création d'une Sous Station
 -  Agrandissement d'une Sous Station
- Zone de relèvement de vitesse**
-  Paris-Province
 -  Province-Paris

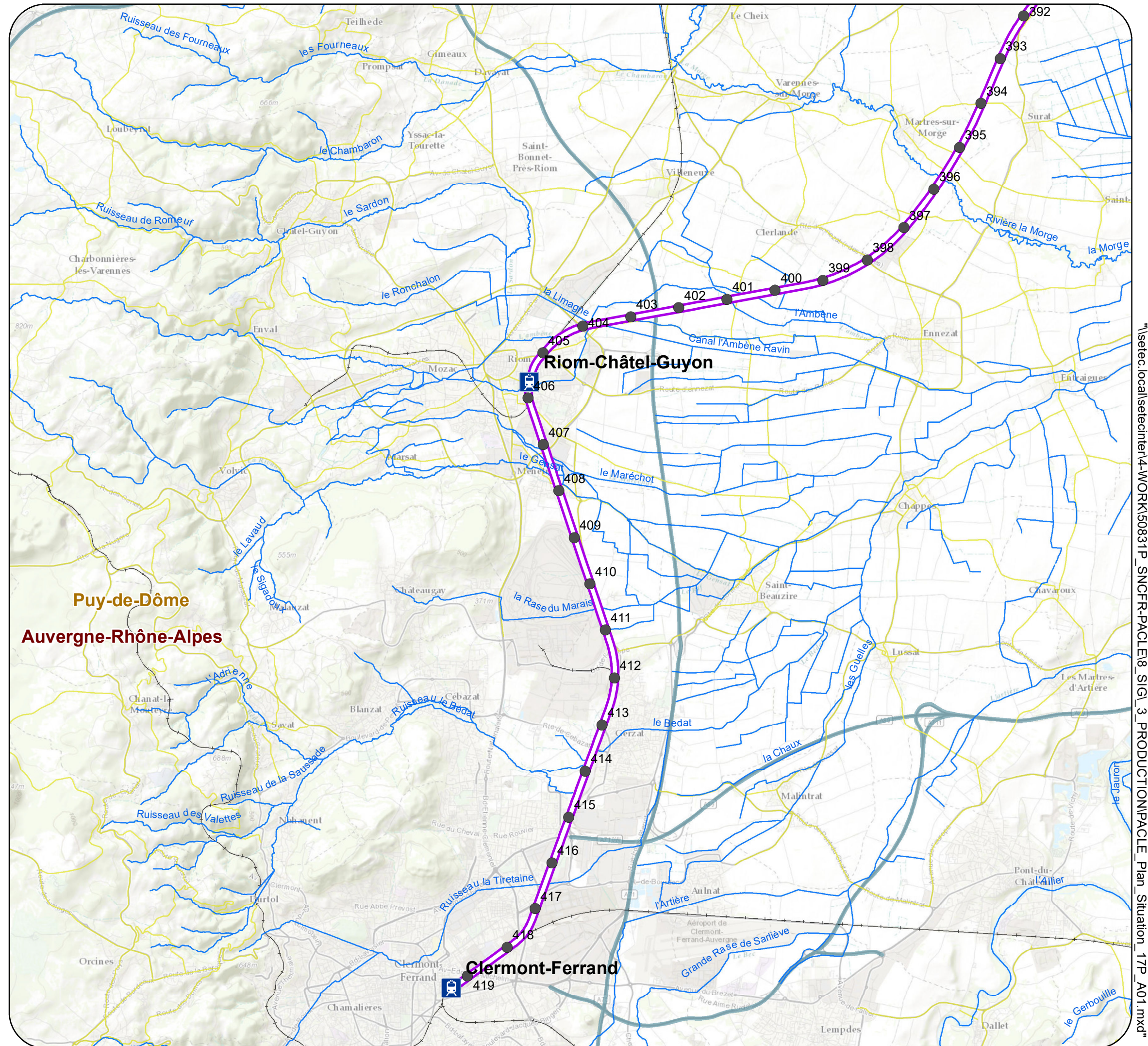
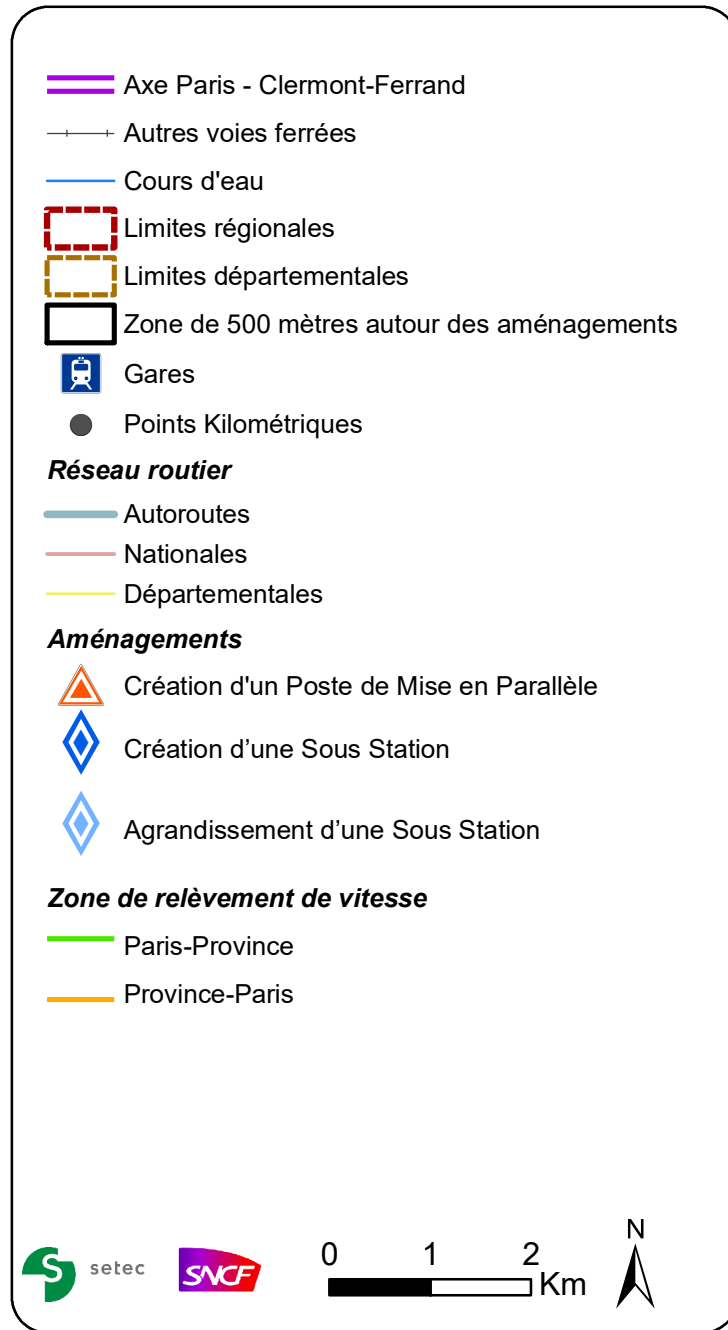


"\\setec.local\setecinter\4-WORK\50831P_SNCFR-PACLE\8_SIG_3_PRODUCTION\PACLE_Plan_Situation_17P_A01.mxd"



Plan de situation

Page 17 sur 17



"\\setec.local\\setecinter\\4-WORK\\50831P_SNCFR-PACLE\\8_SIG\\3_PRODUCTION\\PACLE_Plan_Situation_17P_A01.mxd"

1. ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES

L'annexe demandée dans le cas par cas est la suivante :

- 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 ;

Les périmètres rouges indiquent la localisation des aménagements. L'incertitude inhérente au format photographique ne permet pas de garantir l'exactitude de l'emplacement, mais celui-ci a été estimé de la manière la plus précise possible à partir des plans et photographies à disposition.

Les pictogrammes ci-dessous indiquent l'emplacement des prises de vue présentées dans la présente annexe.

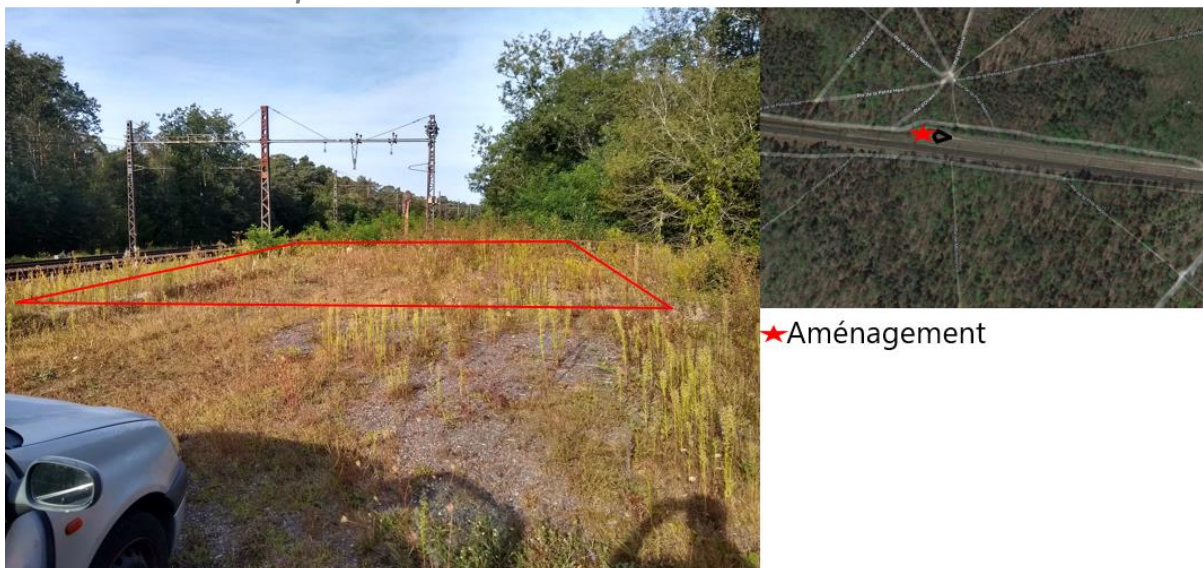


Les données proviennent des visites de terrain des sites, de supports transmis par SNCF Réseau et de Google maps.

1.1. SITE DE CREATION DE SOUS STATIONS (SST)

1.1.1. Site de Thomery

1.1.1.1. Environnement proche



Prise de vue : septembre 2021

1.1.1.2. Environnement lointain



★Aménagement

Prise de vue : 2021

1.1.2. Site de Souppes-sur-Loing

1.1.2.1. Environnement proche



★Aménagement

Prise de vue : septembre 2021

1.1.2.2. Environnement lointain

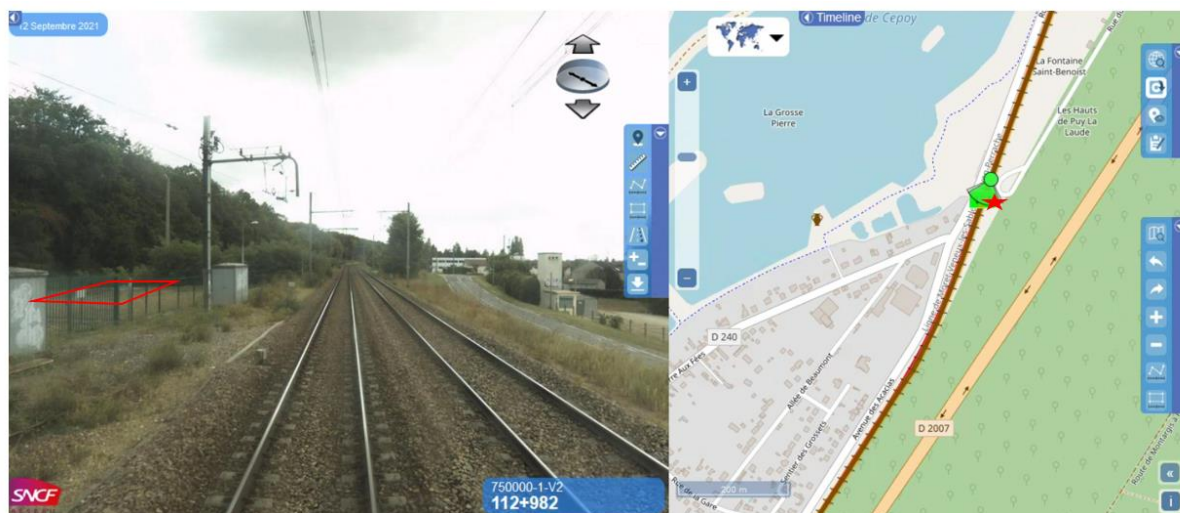


★Aménagement

Prise de vue : septembre 2021

1.1.3. Site de Cepoy

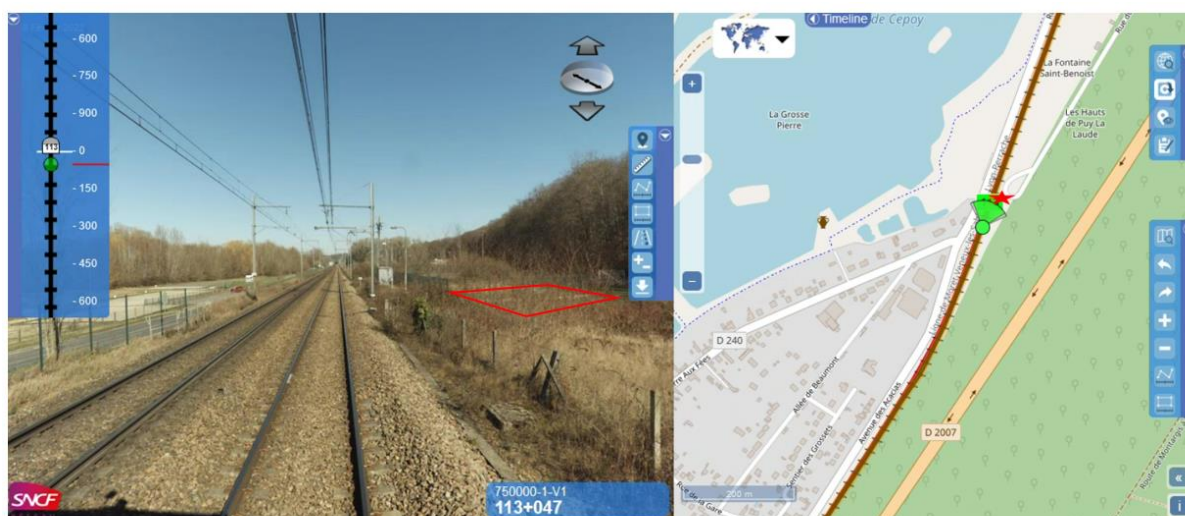
1.1.3.1. Environnement proche



★Aménagement

Prise de vue : 2021

1.1.3.2. Environnement lointain



★Aménagement

Prise de vue : 2021

1.2. SITE DE MODIFICATION DE SOUS STATION (SST)

1.2.1. Site de Neuvy

1.2.1.1. Environnement proche



Prise de vue : août 2019

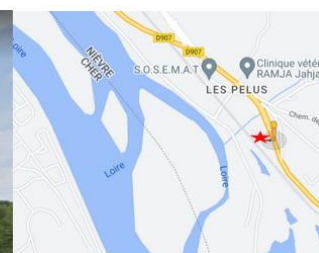


★ Aménagement

1.2.1.2. Environnement lointain



Prise de vue : août 2019



★ Aménagement

1.3. SITE DE CREATION DE POSTE DE MISE EN PARALLELE (PMP)

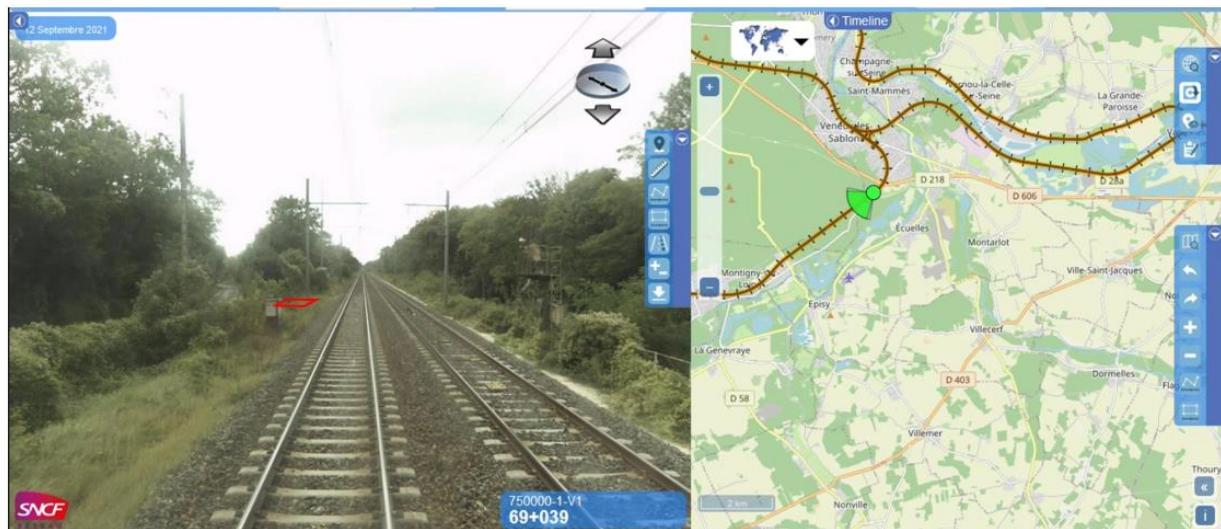
1.3.1. Site de Moret-sur-Loing

1.3.1.1. Environnement proche



Prise de vue : 2021

1.3.1.2. Environnement lointain



★Aménagement

Prise de vue : 2021

1.3.2. Site de Saint-Pierre-lès-Nemours

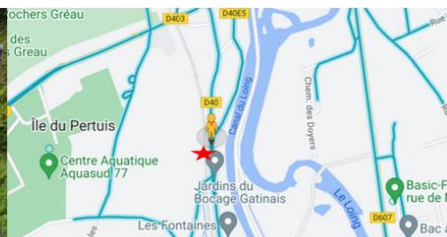
1.3.2.1. Environnement proche



★Aménagement

Prise de vue : septembre 2021

1.3.2.2. Environnement lointain

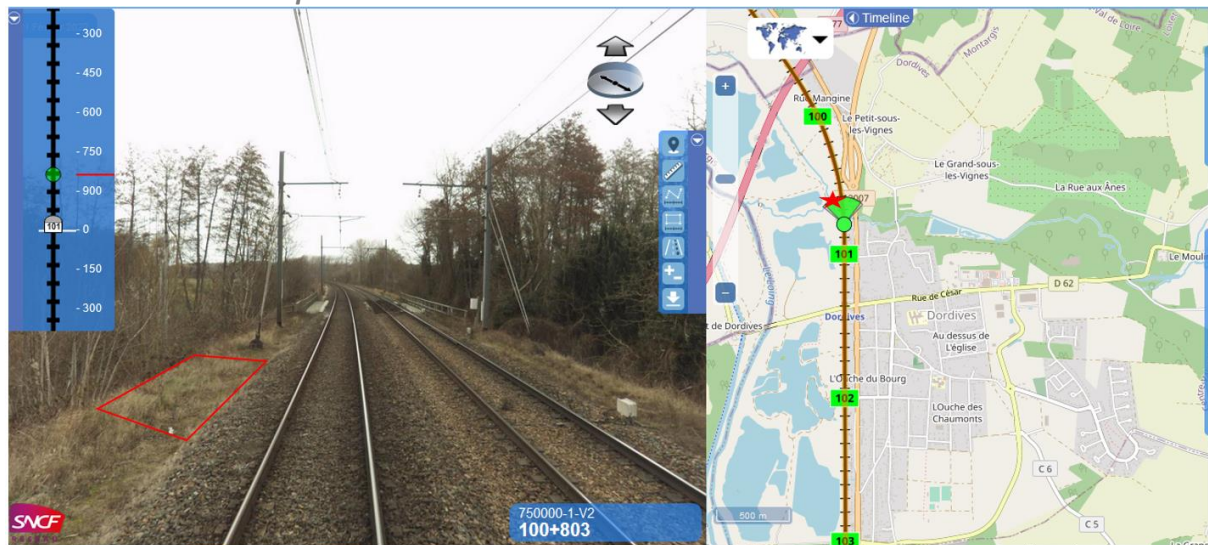


★Aménagement

Prise de vue : juin 2021

1.3.3. Site de Dordives

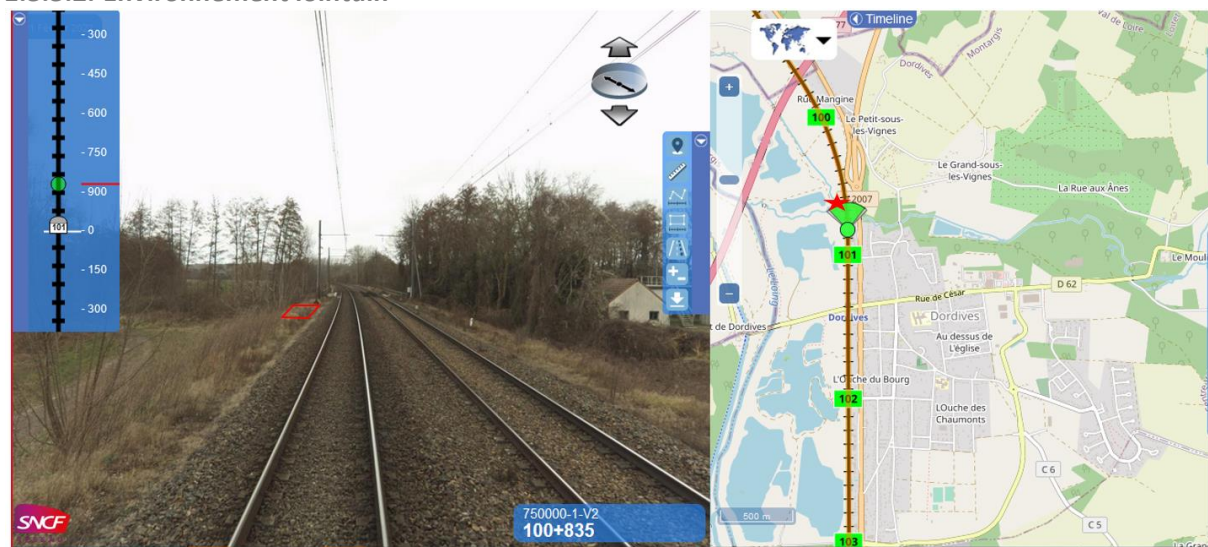
1.3.3.1. Environnement proche



★Aménagement

Prise de vue : 2021

1.3.3.2. Environnement lointain

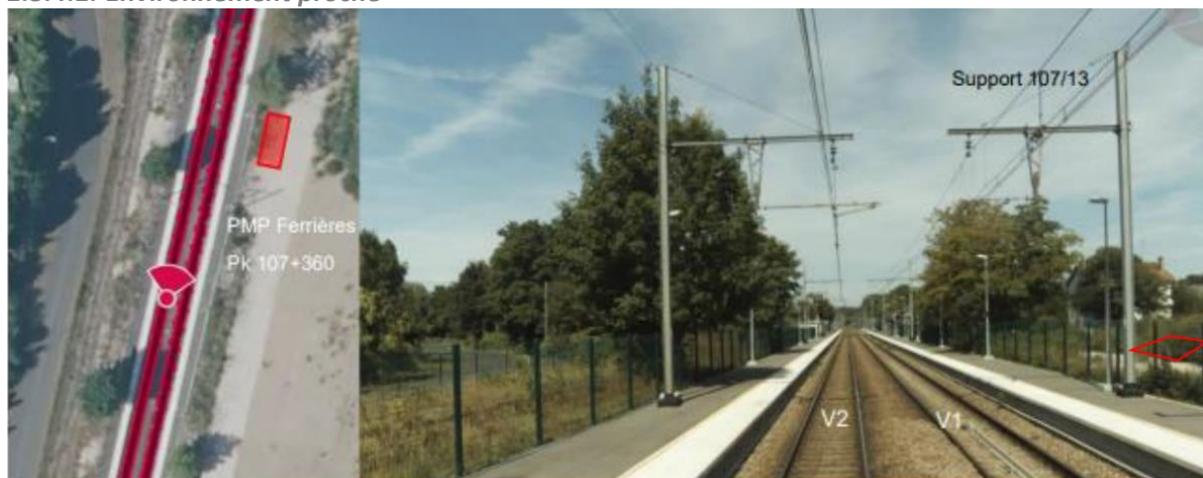


★Aménagement

Prise de vue : 2021

1.3.4. Site de Fontenay

1.3.4.1. Environnement proche



Prise de vue : 2021

1.3.4.2. Environnement lointain

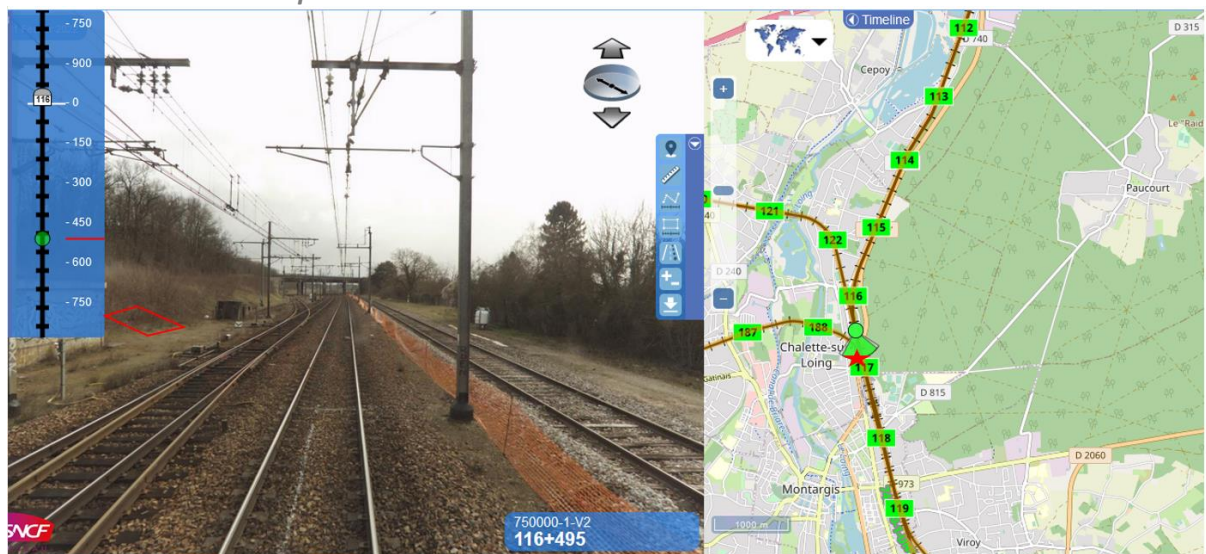


★Aménagement

Prise de vue : août 2021

1.3.5. Site de Châlette-sur-Loing

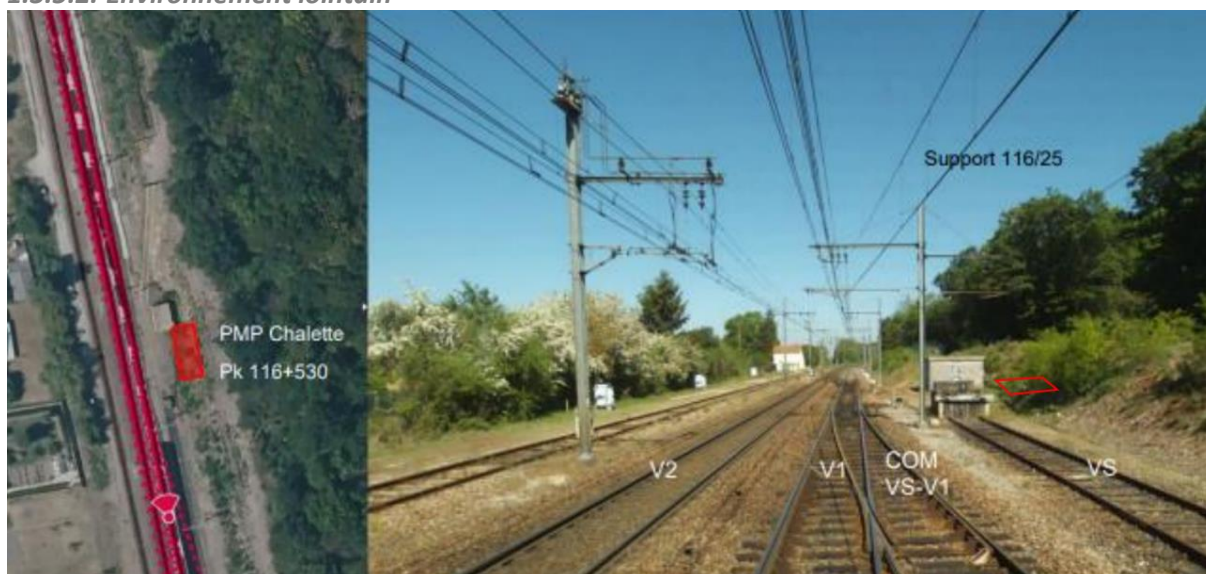
1.3.5.1. Environnement proche



★Aménagement

Prise de vue : 2021

1.3.5.2. Environnement lointain



Prise de vue : 2021

1.3.6. Site d'Amilly

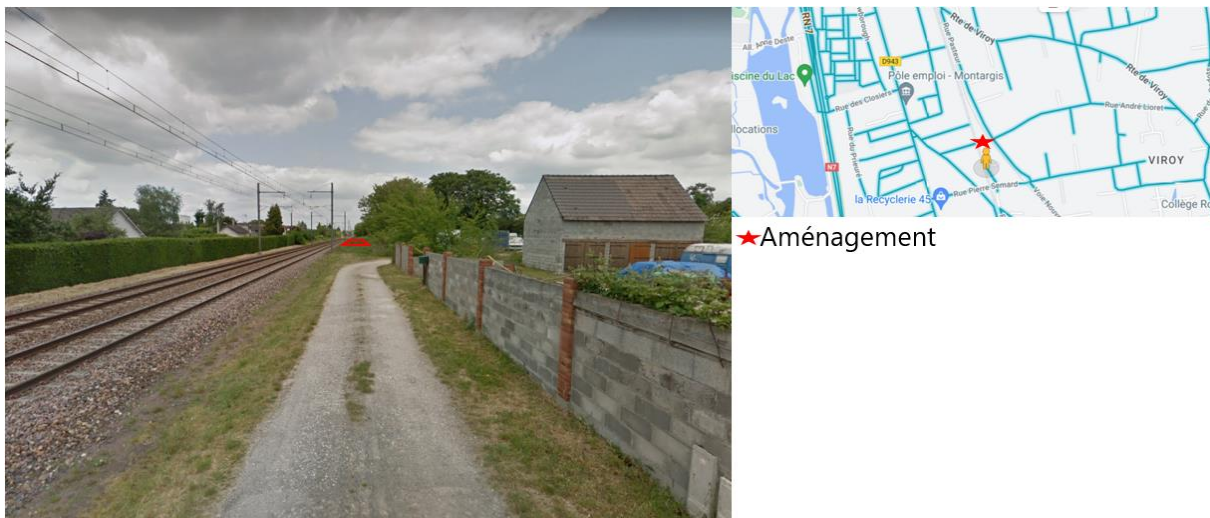
1.3.6.1. Environnement proche



★Aménagement

Prise de vue : septembre 2021

1.3.6.2. Environnement lointain



★Aménagement

Prise de vue : mai 2015

1. ANNEXE 4 : PLANS DU PROJET

L'annexe demandée dans le cas par cas est la suivante :

- 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 ;

Cette annexe présente des plans pour les différents types d'aménagement prévus dans le cadre du projet de modernisation de la ligne Paris-Clermont-Ferrand (sous stations et postes de mise en parallèle). Ces documents sont propriété de SNCF Réseau et ne peuvent être reproduites ou communiquées sans accord de l'émetteur.

Des plans de localisation sont proposés pour certains aménagements pour faciliter la compréhension des plans.

1.1. SITE DE CREATION DE SOUS-STATION (SST)

1.1.1. Site de Thomery

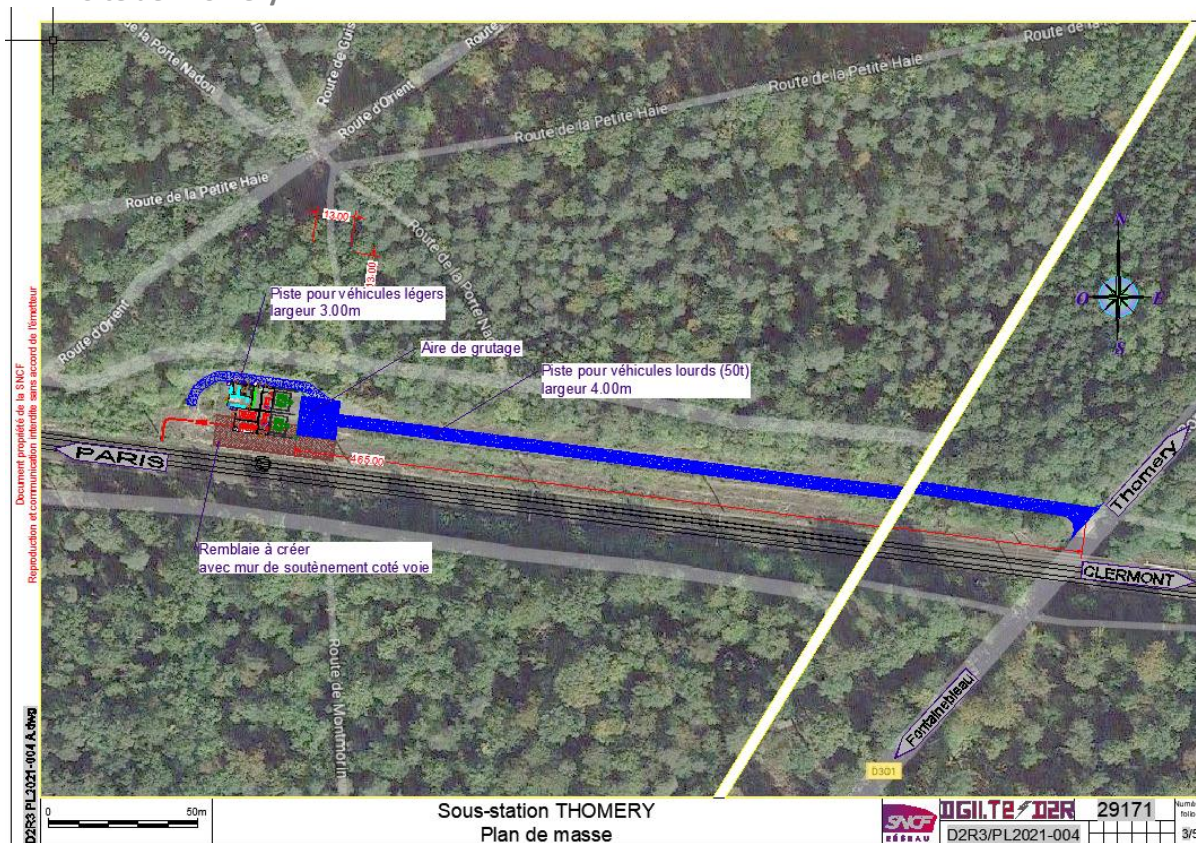


Figure 1 : Plan masse - SST de Thomery (Source : SNCF Réseau, 2022)

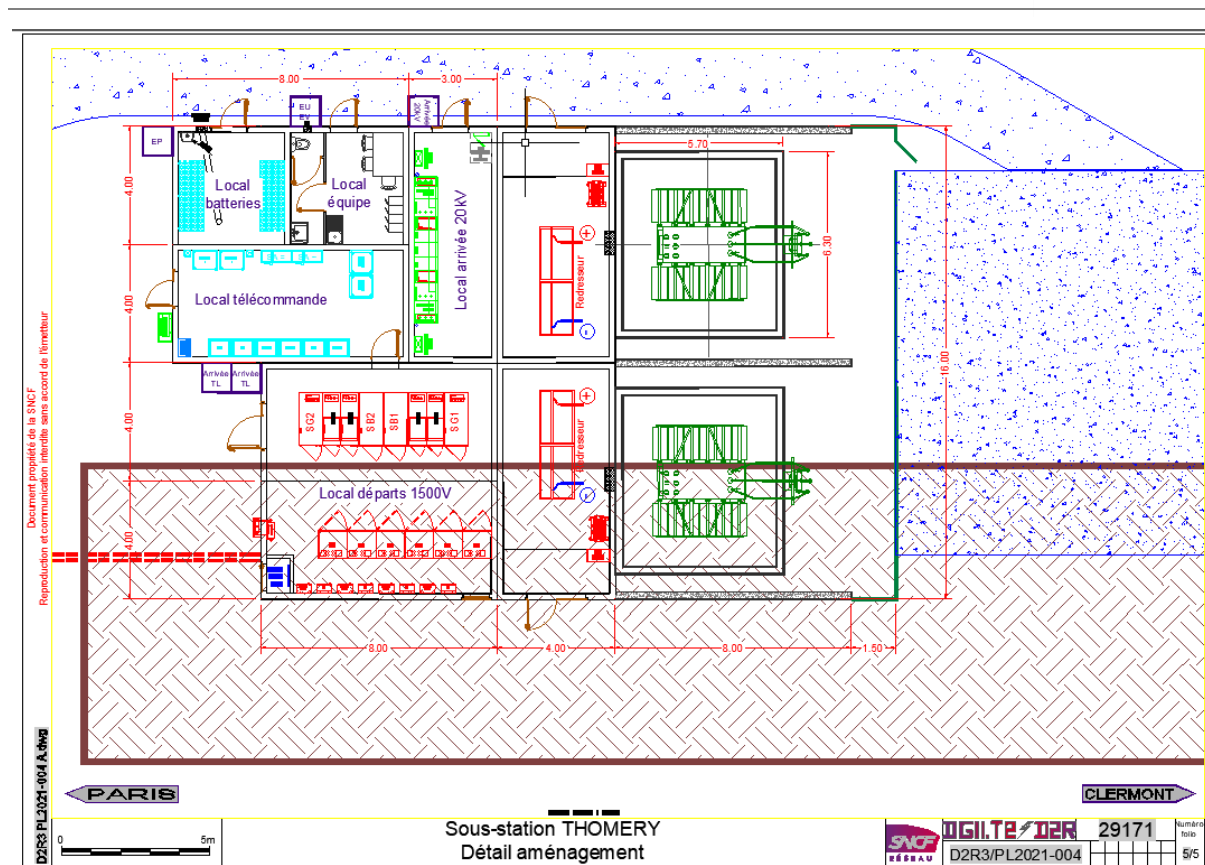


Figure 2 : Plan de l'aménagement de Thomery (Source : SNCF Réseau , 2022)

1.1.2. Site de Souppes-sur-Loing

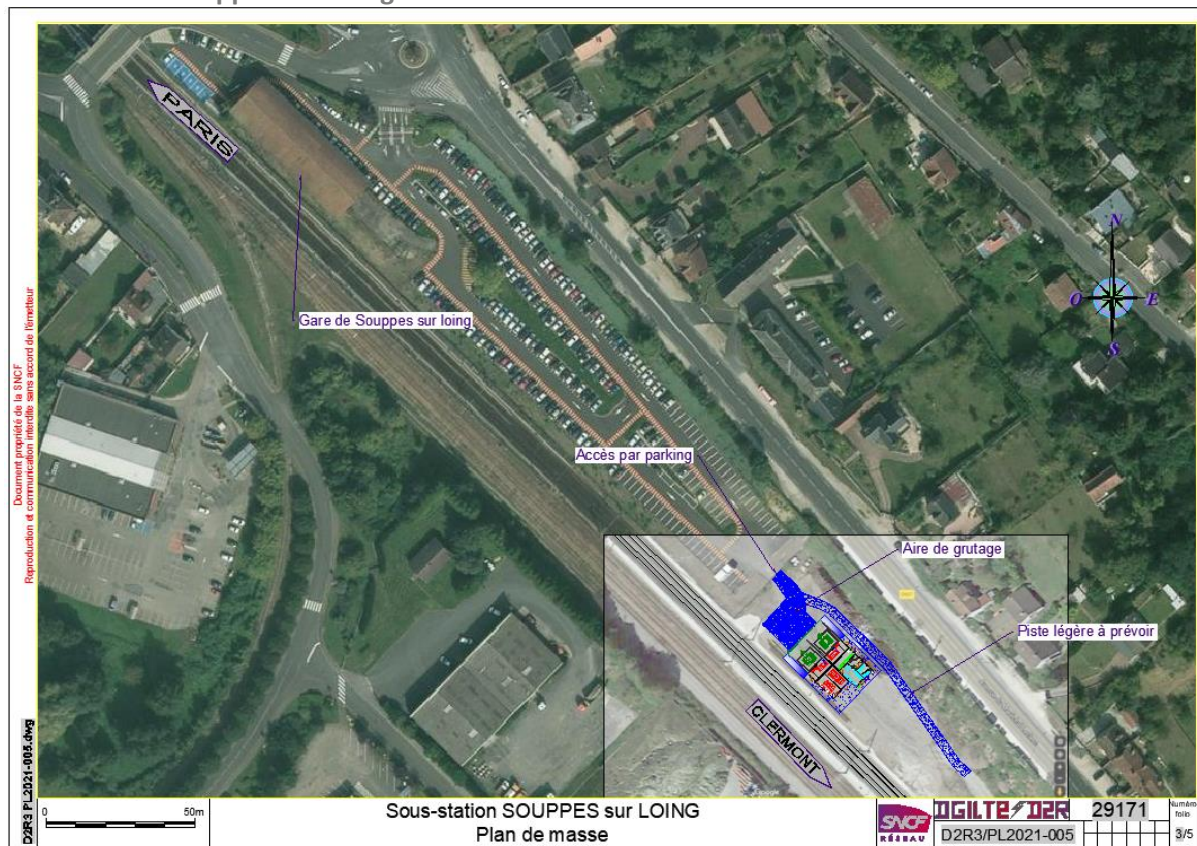
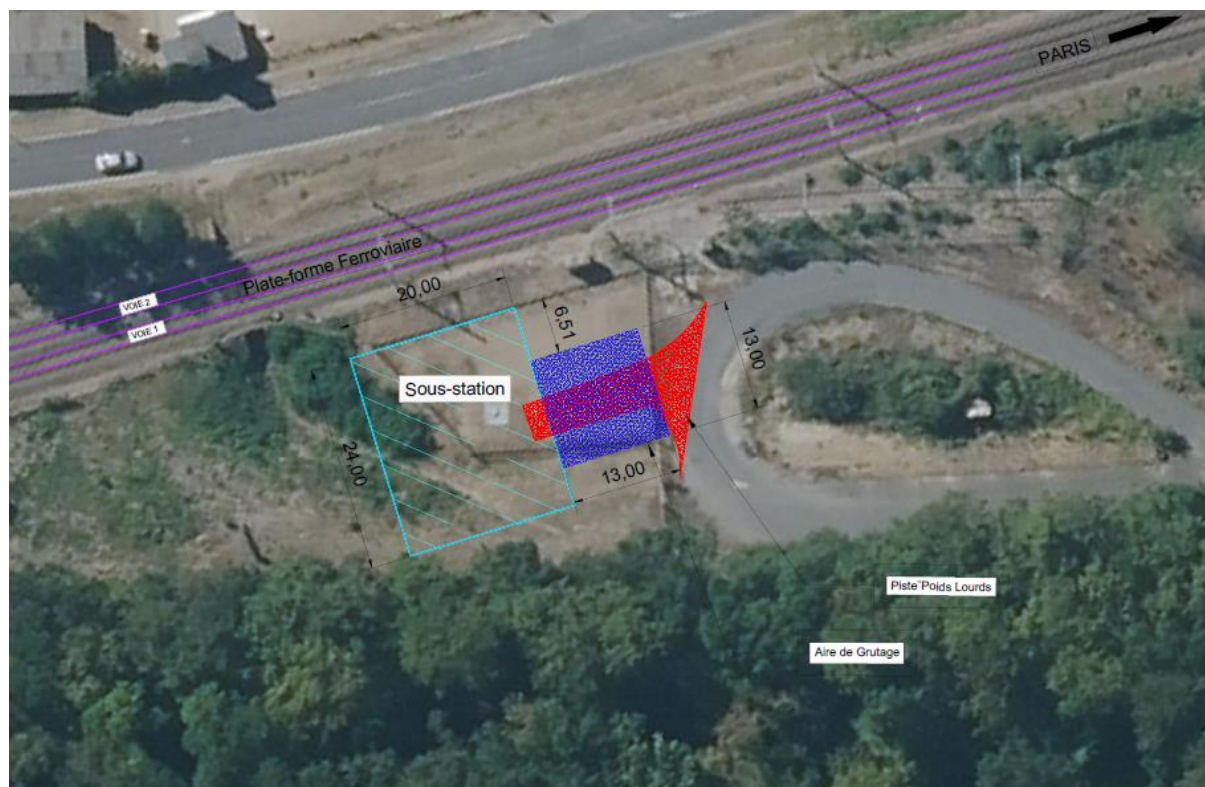


Figure 3 : Plan masse - SST de Souppes-sur-Loing (Source :SNCF Réseau , 2022)



1.1.3. Site de Cepoy



	Plateforme sous-station/PMP
	Plateforme existante
	Accès poids lourd revêtu
	Accès poids lourd non revêtu
	Accès véhicules légers
	Aire de retournement
	Remblai
	Buse

Figure 5 : Plan masse - SST de Cepoy (Source : SNCF Réseau, 2022)

1.2. SITE DE MODIFICATION D'UNE SOUS STATION (SST)

1.2.1. Site de Neuvy



Figure 6 : Plan masse - SST de Neuvy (Source : SNCF Réseau, 2022)

1.3. SITE DE CREATION DE POSTES DE MISE EN PARALLELE (PMP)

1.3.1. Site de Moret-sur-Loing (ou Garenne)



Figure 7 : Plan masse – PMP de Moret-sur-Loing (Source : SNCF Réseau, 2022)

1.3.2. Site de Saint-Pierre-lès-Nemours

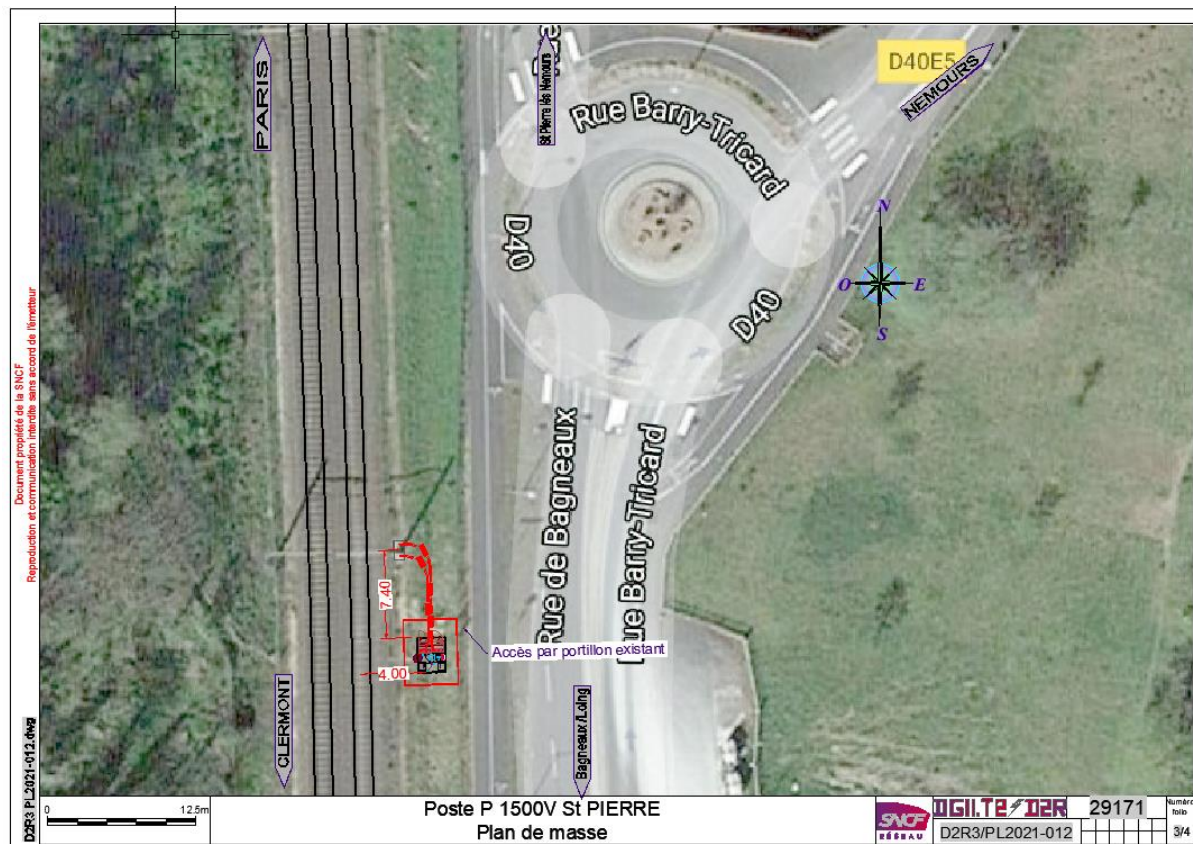


Figure 8 : Plan masse – PMP de Saint-Pierre-lès-Nemours (Source : SNCF Réseau, 2022)

1.3.3. Site de Dordives (ou Moulin)





Figure 9 : Plan masse – PMP de Dordives (Source : SNCF Réseau, 2022)

1.3.4. Site de Fontenay (ou Ferrières)

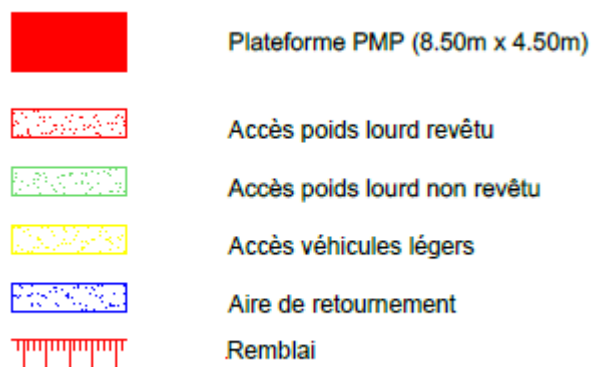


Figure 10 : Plan masse – PMP de Fontenay (Source : SNCF Réseau, 2022)

1.3.5. Site de Châlette-sur-Loing



Figure 11 : Plan masse – PMP de Châlette-sur-Loing (Source : SNCF Réseau, 2022)

1.3.6. Site d'Amilly



Figure 12 : Plan masse – PMP d'Amilly (Source : SNCF Réseau, 2022)

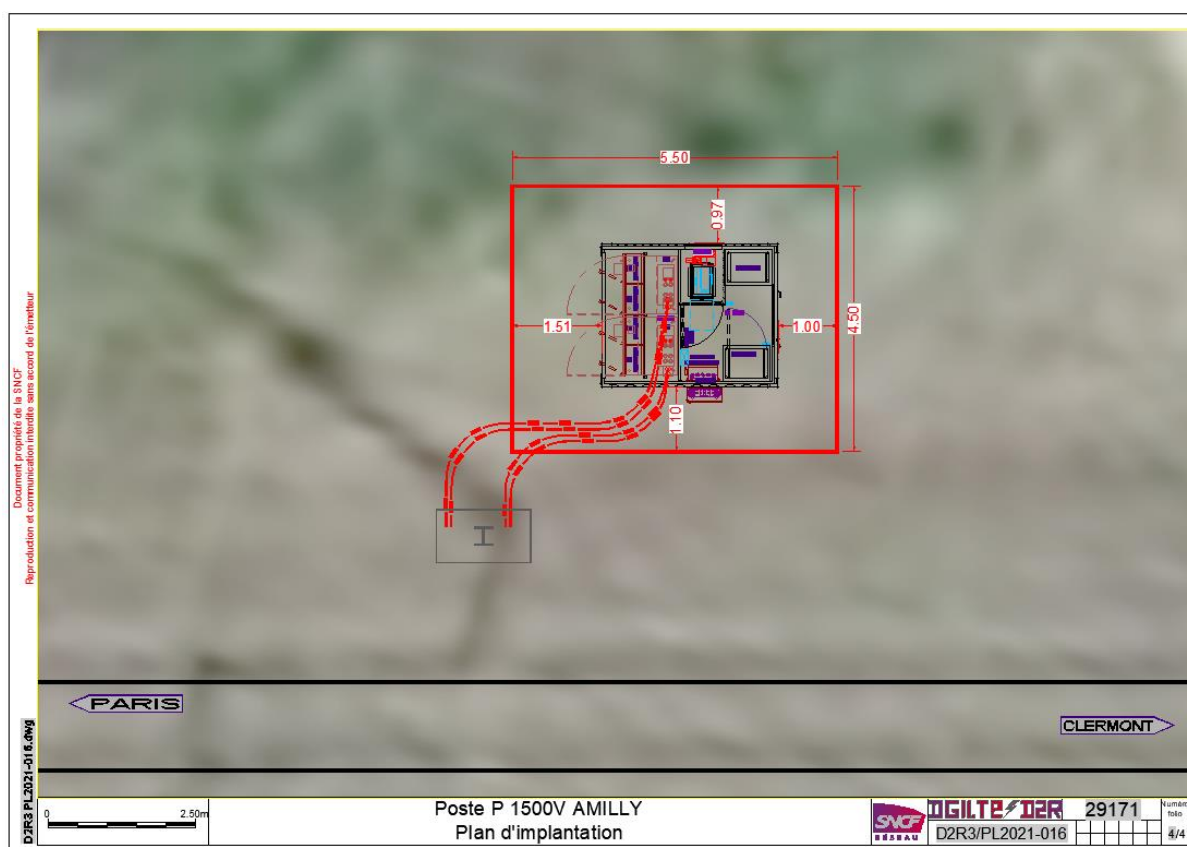


Figure 13 : Plan de l'aménagement d'Amilly (Source : SNCF Réseau, 2022)

1. ANNEXE 5 : PLANS DES ABORDS

L'annexe demandée dans le cas par cas est la suivante :

- 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 ;

Un tampon de 100 m est proposé autour de la localisation des aménagements. Ces derniers sont limités en termes de surface (entre 25 m² pour les postes de mise en parallèle, 800 m² pour la création des 3 sous-stations et ajout de 3000 m² environ pour l'agrandissement d'une sous-station). Les numéros sur les images correspondent au code associé par le Corine Land Cover pour décrire les usages des sols. Les données concernant les cours d'eau sont issues des données EauFrance.

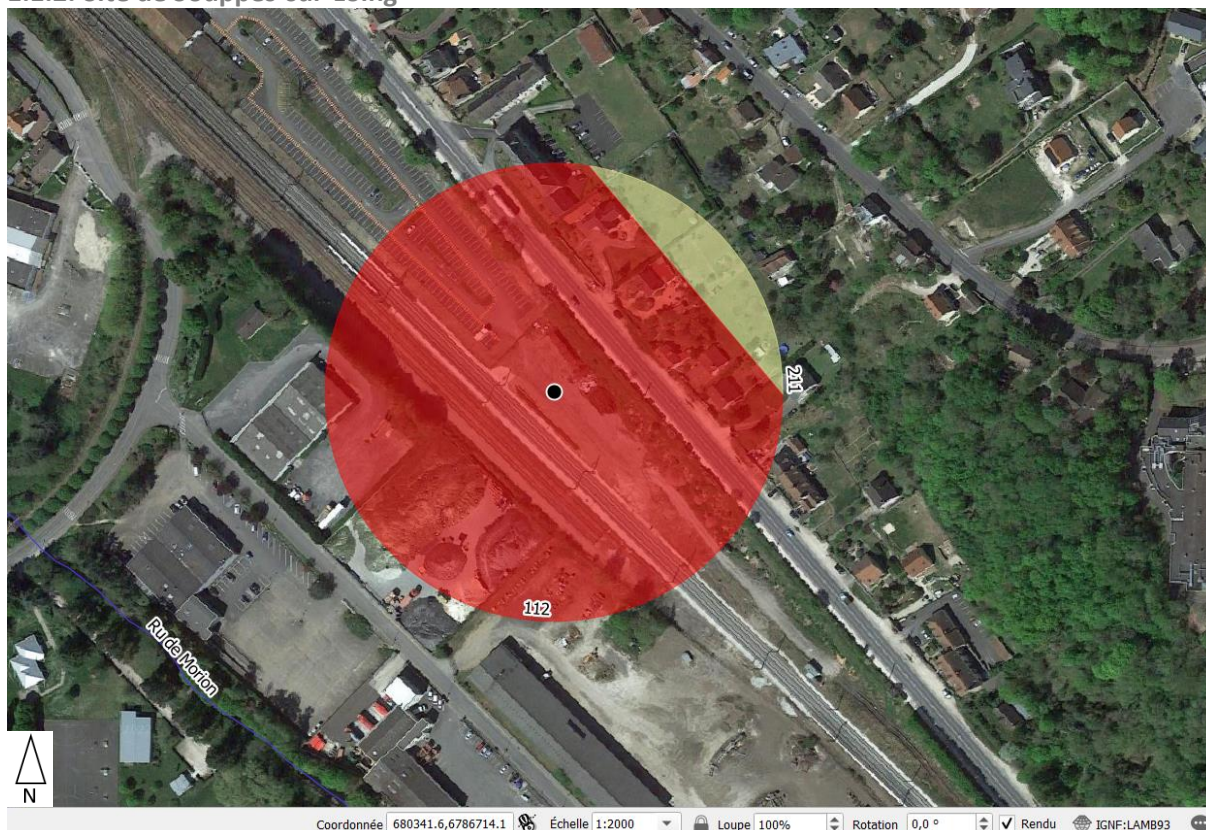
Les photos aériennes datent de 2022. Ce sont des données issues de Google maps.

1.1. SITE DE CREATION DE SOUS-STATIONS (SST)

1.1.1. Site de Thomery



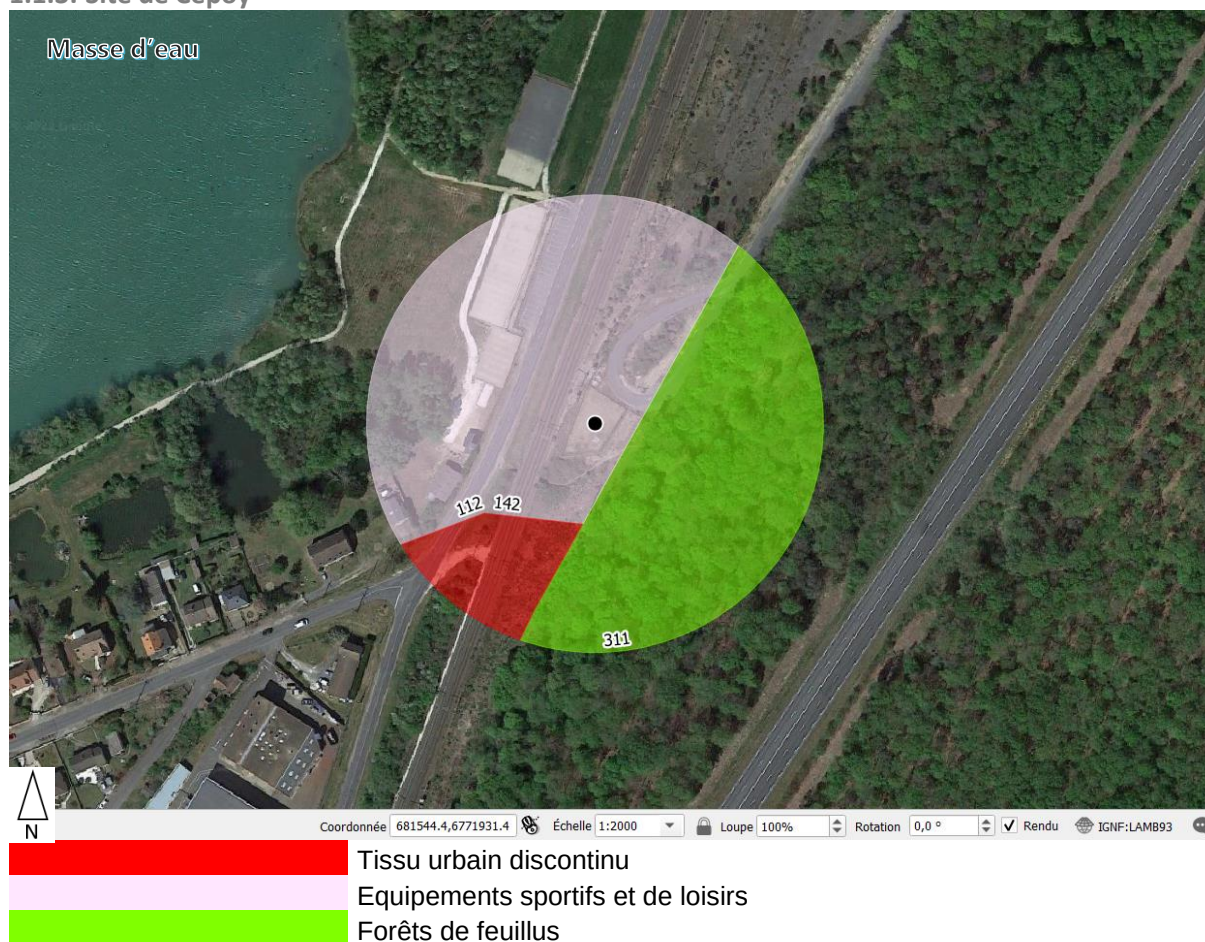
1.1.2. Site de Souppes-sur-Loing



	Tissu urbain discontinu
	Terres arables hors périmètres d'irrigation
	Cours d'eau

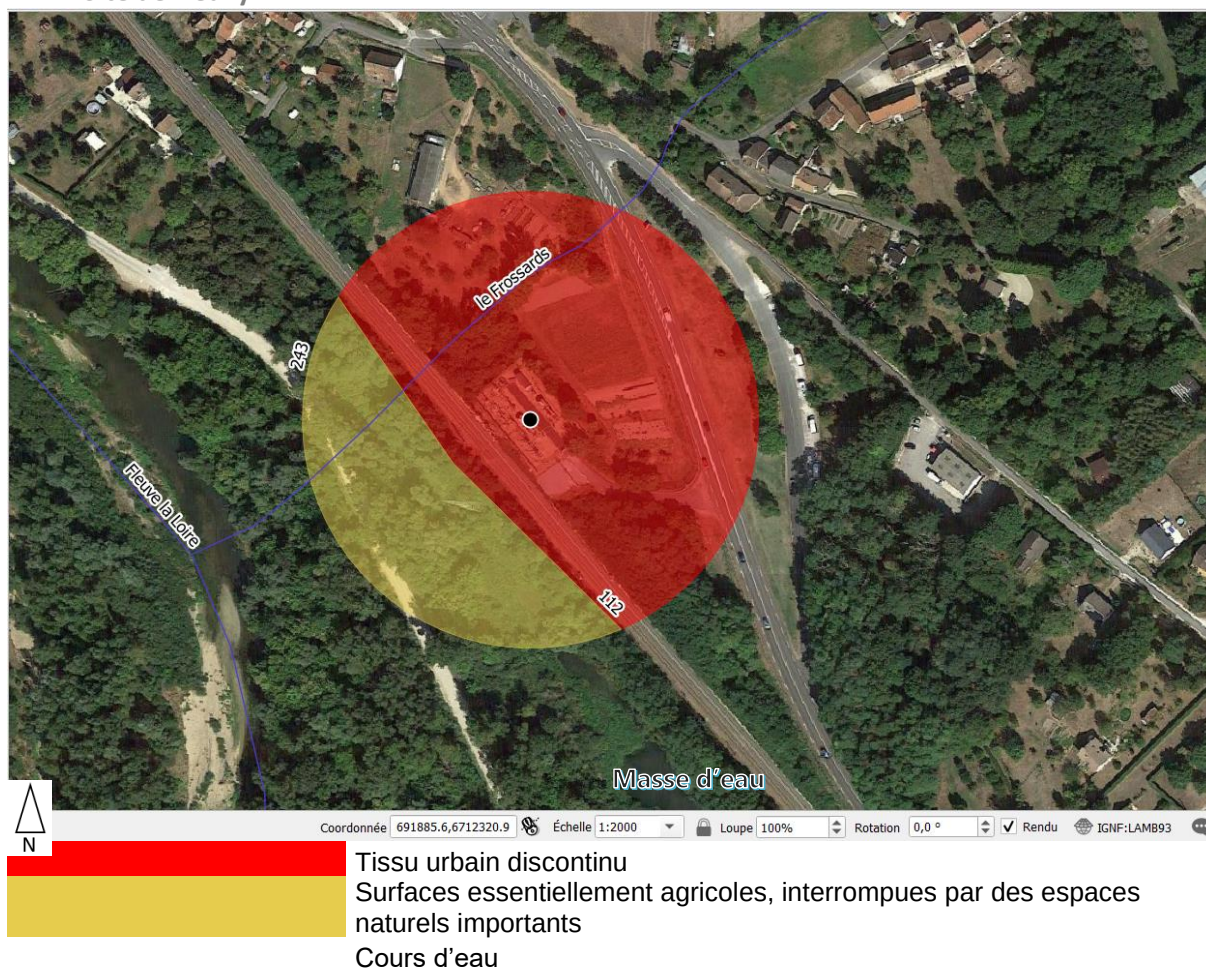
Ru pour ruisseau

1.1.3. Site de Cepoy



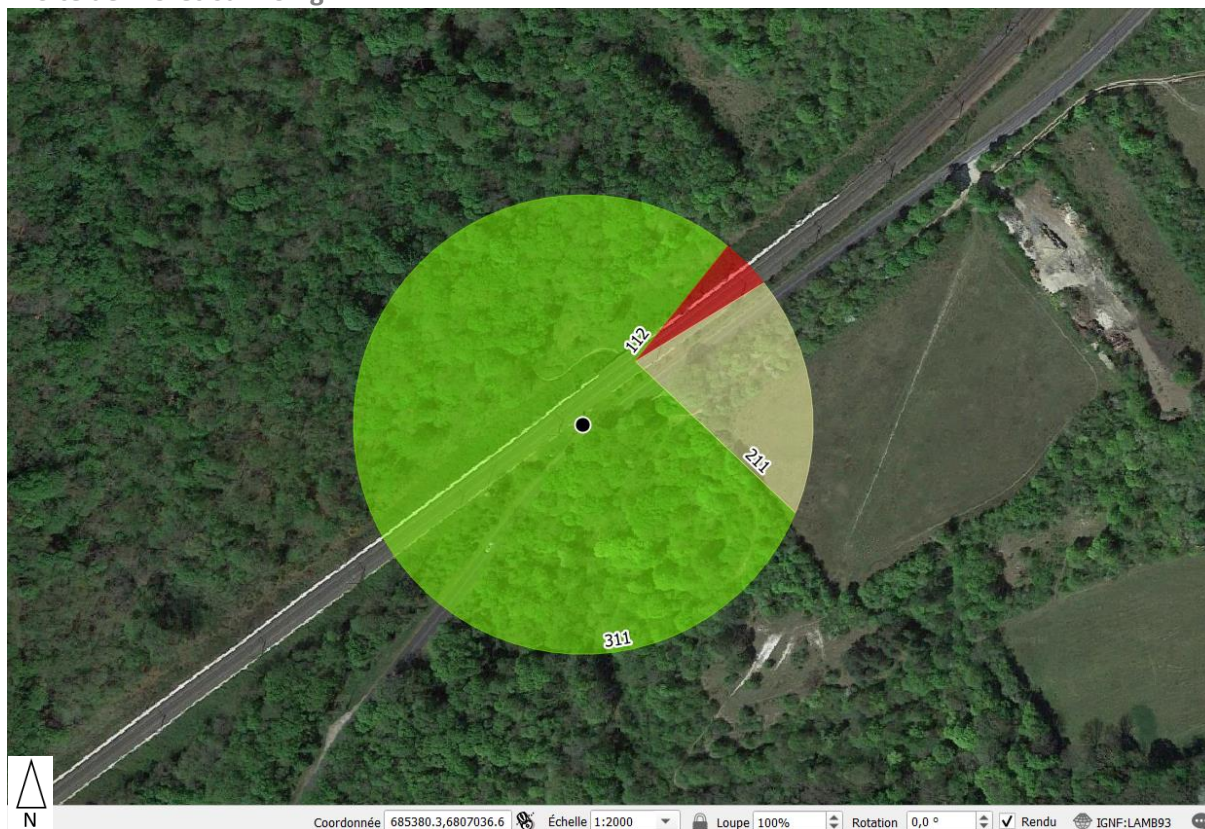
1.2. SITE DE MODIFICATION D'UNE SOUS-STATION (SST)

1.2.1. Site de Neuvy



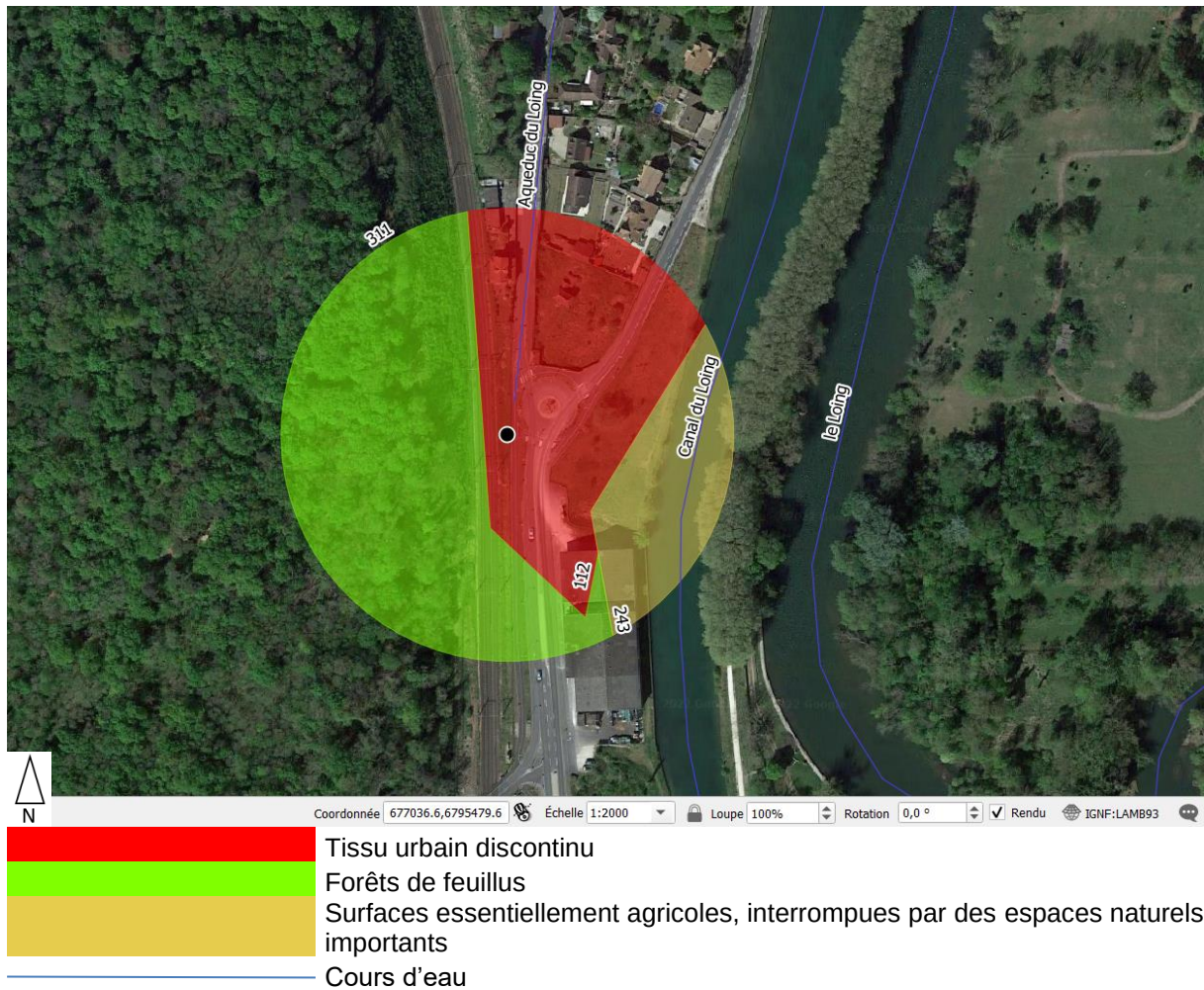
1.3. SITE DE CREATION DE POSTES DE MISE EN PARALLELE (PMP)

1.3.1. Site de Moret-sur-Loing

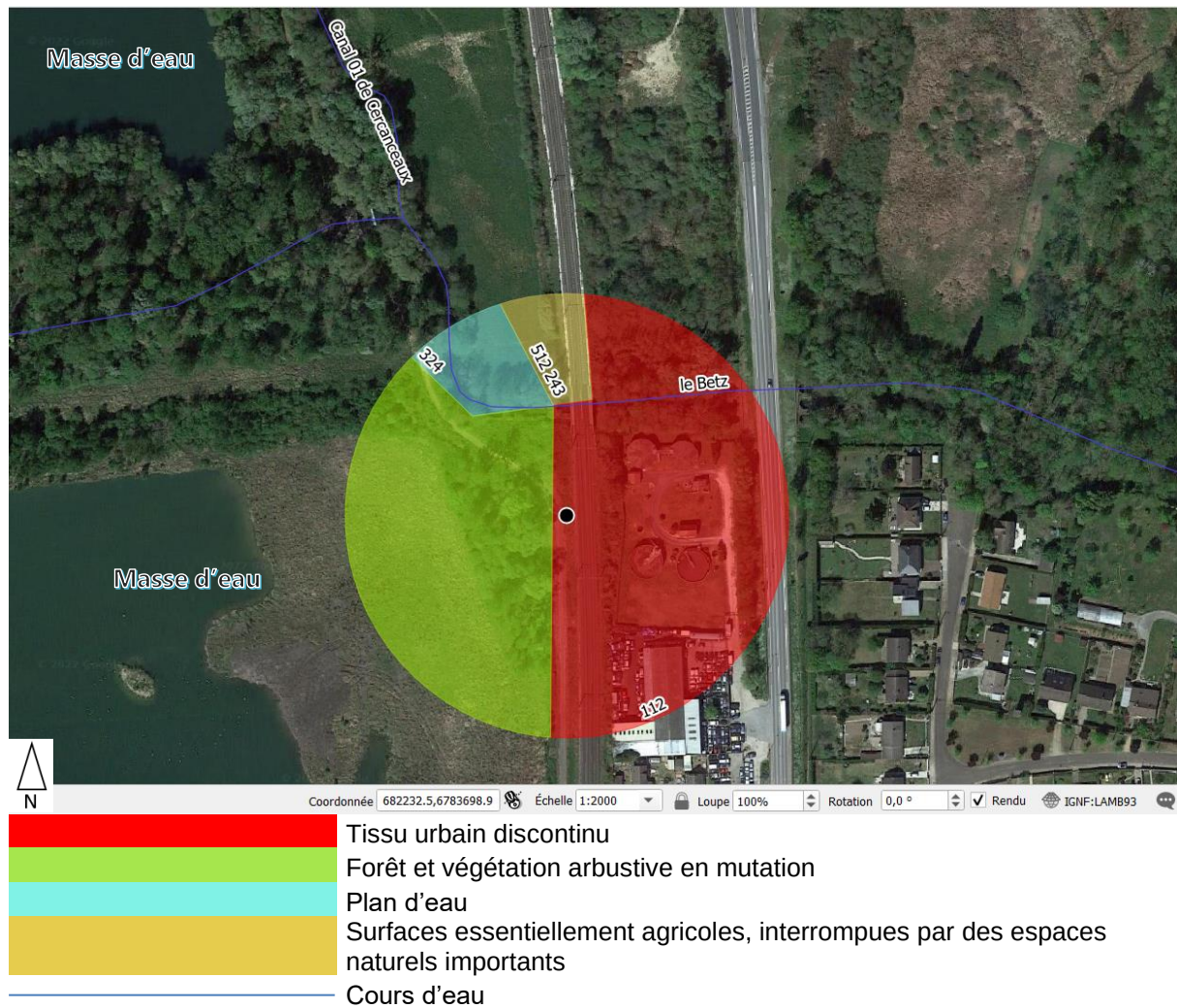


	Tissu urbain discontinu
	Forêts de feuillus
	Terres arables hors périmètres d'irrigation

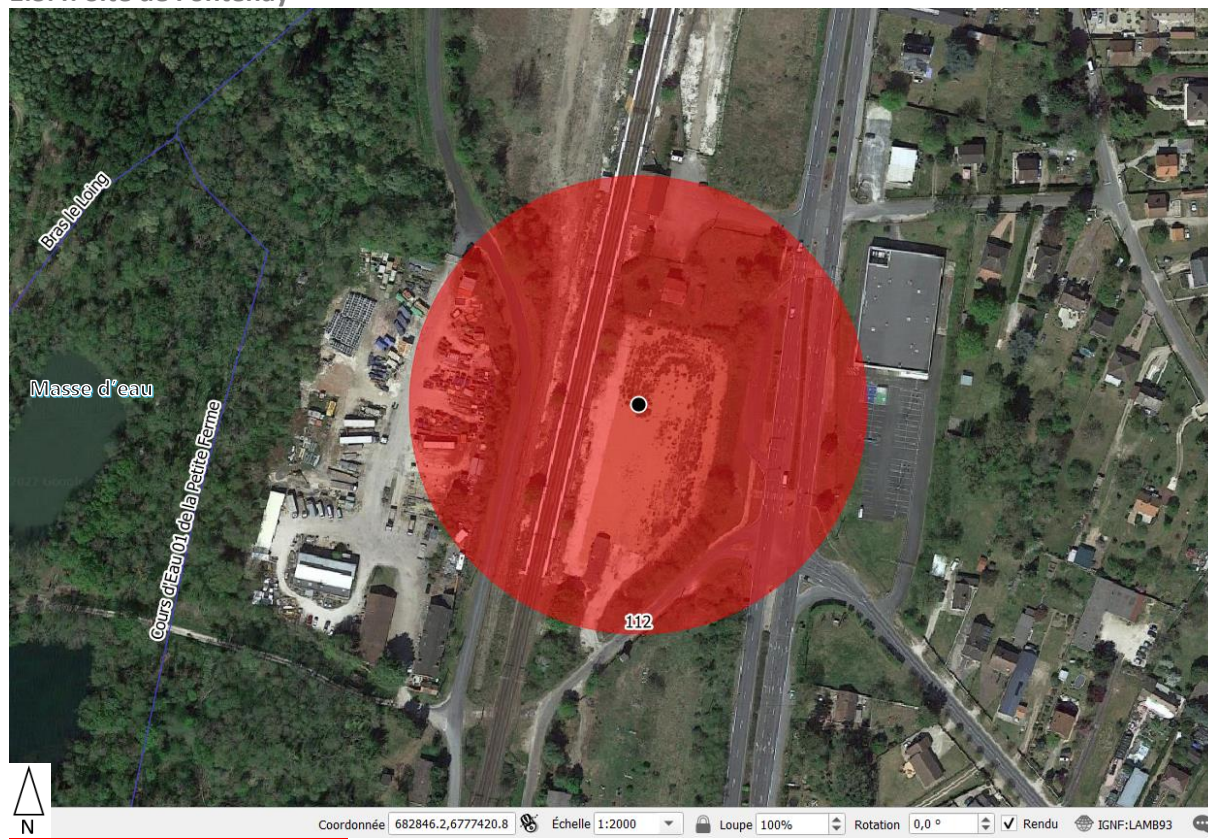
1.3.2. Site de Saint-Pierre-lès-Nemours



1.3.3. Site de Dordives



1.3.4. Site de Fontenay



Coordonnée 682846.2,6777420.8



Échelle 1:2000



Loupe 100%



Rotation 0,0 °



Rendu

IGNF:LAMB93



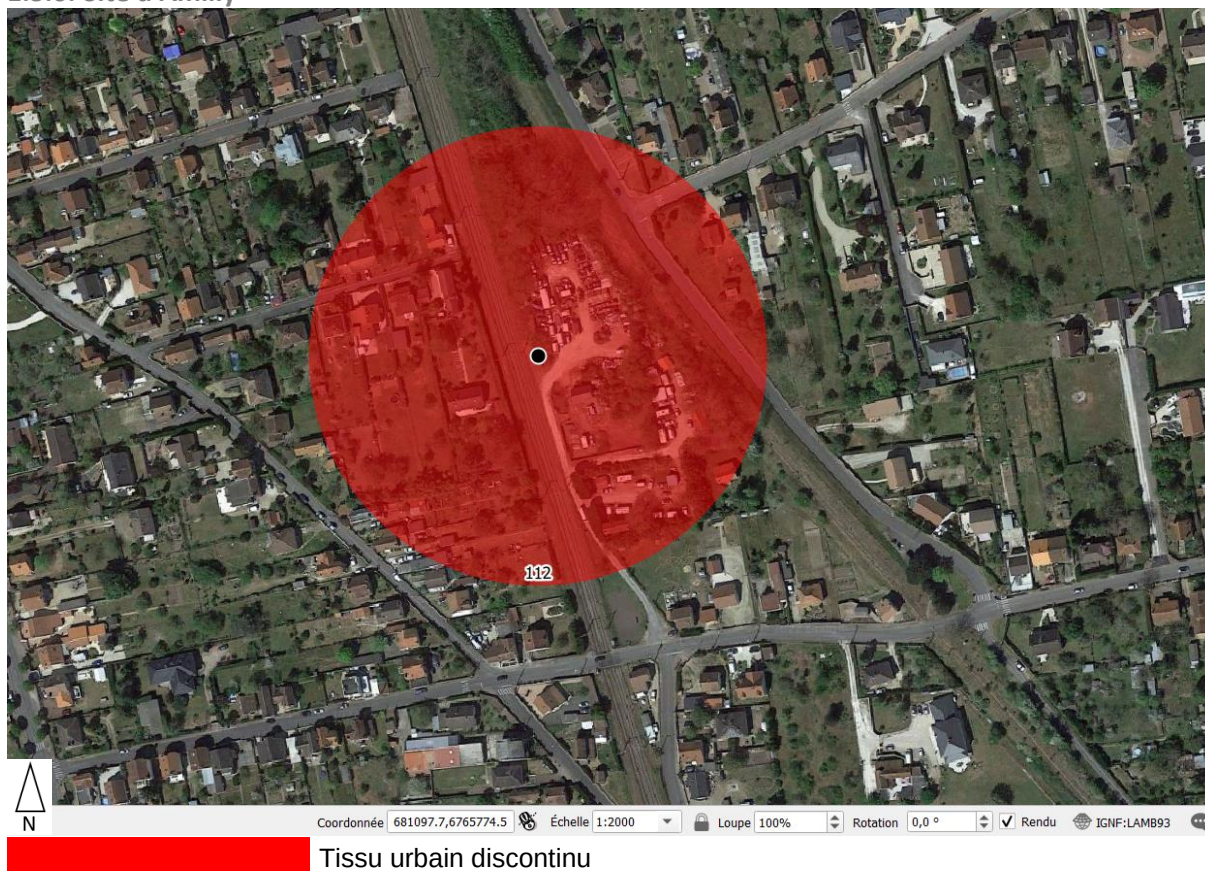
Tissu urbain discontinu

Cours d'eau

1.3.5. Site de Châlette-sur-Loing



1.3.6. Site d'Amilly



1. ANNEXE 6 : LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000

La carte permettant de localiser les différents sites Natura 2000 par rapport au projet est présentée ci-dessous.

Les sites Natura 2000 indiqués sur la carte sont ceux à une distance maximum de 20 km de la ligne. Les sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000, donc susceptibles d'être impactés par le projet, sont indiqués dans la légende. L'évaluation des incidences Natura 2000 conclut à des incidences négligeables du projet sur les zones Natura 2000 (cf l'évaluation des incidences Natura 2000 en ANNEXE 8).

Un chemin d'accès d'un aménagement (site de Moret-sur-Loing) est en zone Natura 2000 (cf localisation du site sur la planche 3 de la carte ci-dessous).

Page 1 sur 17



== Axe Paris - Clermont-Ferrand

 Autres voies ferrées

 Limites régionales

 Limites départementales

 Zone de 500 mètres autour des aménagements

 Gares

- Points Kilométriques

Réseau routier

— Autoroutes

— Nationales

— Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

 Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

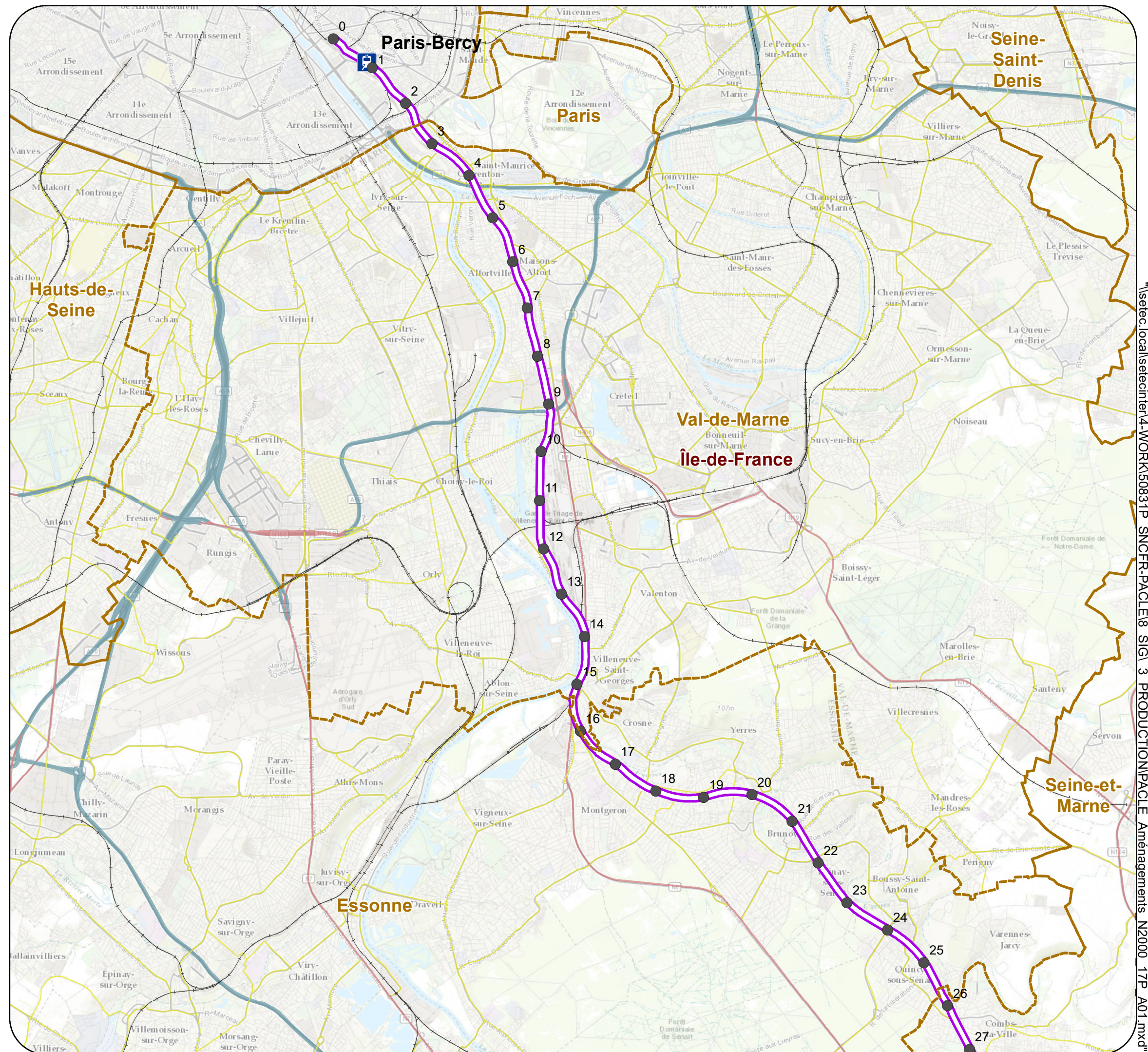
 Site d'Importance Communautaire

 Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000: Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000



1 : 75 000 (A3)



"\\setec.local\\selectinter\\4-WORK\\50831P SNCFR-PAC\\8 SIG\\ 3 PRODUCTION\\PAC\\ Aménagements N2000 17P A01.mxd"



Axe Paris - Clermont-Ferrand

Autres voies ferrées

Limites régionales

Limites départementales

Zone de 500 mètres autour des aménagements

Gares

Points Kilométriques

Réseau routier

Autoroutes

Nationales

Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

Site d'Importance Communautaire

Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000 : Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000

setec

SNCF

012

Km

N

1 : 75 000 (A3)

\\setec.local\setec\inter4-WORK\50831P_SNCFR-PACLE18_SIG\3 PRODUCTION\PACLE_Amenagements_N2000_17P_A01.mxd"



Axe Paris - Clermont-Ferrand

Autres voies ferrées

Limites régionales

Limites départementales

Zone de 500 mètres autour des aménagements

Gares

Points Kilométriques

Réseau routier

Autoroutes

Nationales

Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

Site d'Importance Communautaire

Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000 : Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000

setec

SNCF

012

Km

N

1 : 75 000 (A3)

A detailed map of the Paris-Clermont-Ferrand rail axis. The main route is highlighted in purple with black dots for kilometers 49 to 82. The map shows the Seine river and the Massif de Fontainebleau. Key locations include Fontainebleau, Avon, Thomery, Moret-Veneux-les-Sablons, and Moret-sur-Loing. The map also shows the Massif de Fontainebleau, the Bassée et plaines adjacentes, and the Rivières du Loing et du Lunain. The map includes a legend for the Paris-Clermont-Ferrand axis, other rail lines, regional and departmental boundaries, a 500m buffer zone around developments, stations, and kilometer points. It also shows the road network (autoroutes, nationales, départementales) and Natura 2000 sites (Site d'Importance Communautaire, Zone de Protection Spéciale). The map is titled 'Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand' and 'Les sites Natura 2000'. It is page 3 of 17. The scale is 1:75,000 (A3). The map is produced by setec and SNCF. The map is titled 'Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand' and 'Les sites Natura 2000'. It is page 3 of 17. The scale is 1:75,000 (A3). The map is produced by setec and SNCF.



Axe Paris - Clermont-Ferrand

Autres voies ferrées

Limites régionales

Limites départementales

Zone de 500 mètres autour des aménagements

Gares

Points Kilométriques

Réseau routier

Autoroutes

Nationales

Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

Site d'Importance Communautaire

Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000 : Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000

setec

SNCF

012

Km

N

1 : 75 000 (A3)

\\setec.local\setec\inter4-WORK\50831P_SNCFR-PACLE18_SIG\3_PRODUCTION\PACLE_Amenagements_N2000_17P_A01.mxd



Axe Paris - Clermont-Ferrand

Autres voies ferrées

Limites régionales

Limites départementales

Zone de 500 mètres autour des aménagements

Gares

Points Kilométriques

Réseau routier

Autoroutes

Nationales

Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

Site d'Importance Communautaire

Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000 : Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000

setec

SNCF

012

Km

N

1 : 75 000 (A3)



Axe Paris - Clermont-Ferrand

Autres voies ferrées

Limites régionales

Limites départementales

Zone de 500 mètres autour des aménagements

Gares

Points Kilométriques

Réseau routier

Autoroutes

Nationales

Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

Site d'Importance Communautaire

Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000 : Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000

setec

SNCF

012

Km

N

1 : 75 000 (A3)

This detailed map shows the Paris-Clermont-Ferrand rail axis (purple line) passing through the Centre-Val de Loire region. The axis is marked with 22 points kilométriques (126 to 147). Key features include:

- Infrastructure:** A blue line represents the Loire river. Yellow lines show departmental roads. A grey line indicates the location of the Loiret and Centre-Val de Loire regions.
- Natura 2000 Sites:** Several sites are highlighted with green and red patterns:
 - Forêt d'Orléans et périphérie** (green hatched area in the northwest).
 - Forêt d'Orléans** (red hatched area in the southwest).
 - Lande à genévriers de Nogent-sur-Vernisson** (green area near point 136).
 - Sites à chauves-souris de l'est du Loiret** (green area near point 134).
- Geography:** The map shows the Loiret and Centre-Val de Loire regions, with various towns and villages labeled, including Montcresson, Cortrat, Montbouy, Châtillon-Coligny, Sainte-Geneviève-des-Bois, Adon, and Feins-en-Comte.

\\setec.local\setec\inter4-WORK\50831P_SNCFR-PACLE18_SIG\3_PRODUCTION\PACKLE_Amenagements_N2000_17P_A01.mxd



Axe Paris - Clermont-Ferrand

Autres voies ferrées

Limites régionales

Limites départementales

Zone de 500 mètres autour des aménagements

Gares

Points Kilométriques

Réseau routier

Autoroutes

Nationales

Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

Site d'Importance Communautaire

Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000 : Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000

setec

SNCF

012Km

N

1 : 75 000 (A3)

\\setec.local\setec\inter4-WORK\50831P_SNCFR-PACLE18_SIG\3_PRODUCTION\PACLE_Amenagements_N2000_17P_A01.mxd"



Axe Paris - Clermont-Ferrand

Autres voies ferrées

Limites régionales

Limites départementales

Zone de 500 mètres autour des aménagements

Gares

Points Kilométriques

Réseau routier

Autoroutes

Nationales

Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

Site d'Importance Communautaire

Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000 : Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000

setec

SNCF

0

1

2

Km

N

1 : 75 000 (A3)



Axe Paris - Clermont-Ferrand

Autres voies ferrées

Limites régionales

Limites départementales

Zone de 500 mètres autour des aménagements

Gares

Points Kilométriques

Réseau routier

Autoroutes

Nationales

Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

Site d'Importance Communautaire

Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000 : Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000

setec

SNCF

0

1

2

Km

N

1 : 75 000 (A3)

\\setec.local\setec\inter4-WORK\50831P_SNCFR-PACLE18_SIG\3 PRODUCTION\PACLE_Amenagements_N2000_17P_A01.mxd"



Axe Paris - Clermont-Ferrand

Autres voies ferrées

Limites régionales

Limites départementales

Zone de 500 mètres autour des aménagements

Gares

Points Kilométriques

Réseau routier

Autoroutes

Nationales

Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

Site d'Importance Communautaire

Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000 : Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000

setec

SNCF

012

Km

N

1 : 75 000 (A3)

\\setec.local\setec\inter4-WORK\50831P_SNCFR-PACLE18_SIG\3 PRODUCTION\PACLE_Amenagements_N2000_17P_A01.mxd



Axe Paris - Clermont-Ferrand

Autres voies ferrées

Limites régionales

Limites départementales

Zone de 500 mètres autour des aménagements

Gares

Points Kilométriques

Réseau routier

Autoroutes

Nationales

Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

Site d'Importance Communautaire

Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000 : Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000

setec

SNCF

0

1

2

Km

N

1 : 75 000 (A3)

Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

Les sites Natura 2000

Page 12 sur 17



Axe Paris - Clermont-Ferrand

Autres voies ferrées

Limites régionales

Limites départementales

Zone de 500 mètres autour des aménagements

Gares

Points Kilométriques

Réseau routier

Autoroutes

Nationales

Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

Site d'Importance Communautaire

Zone de Protection Spéciale

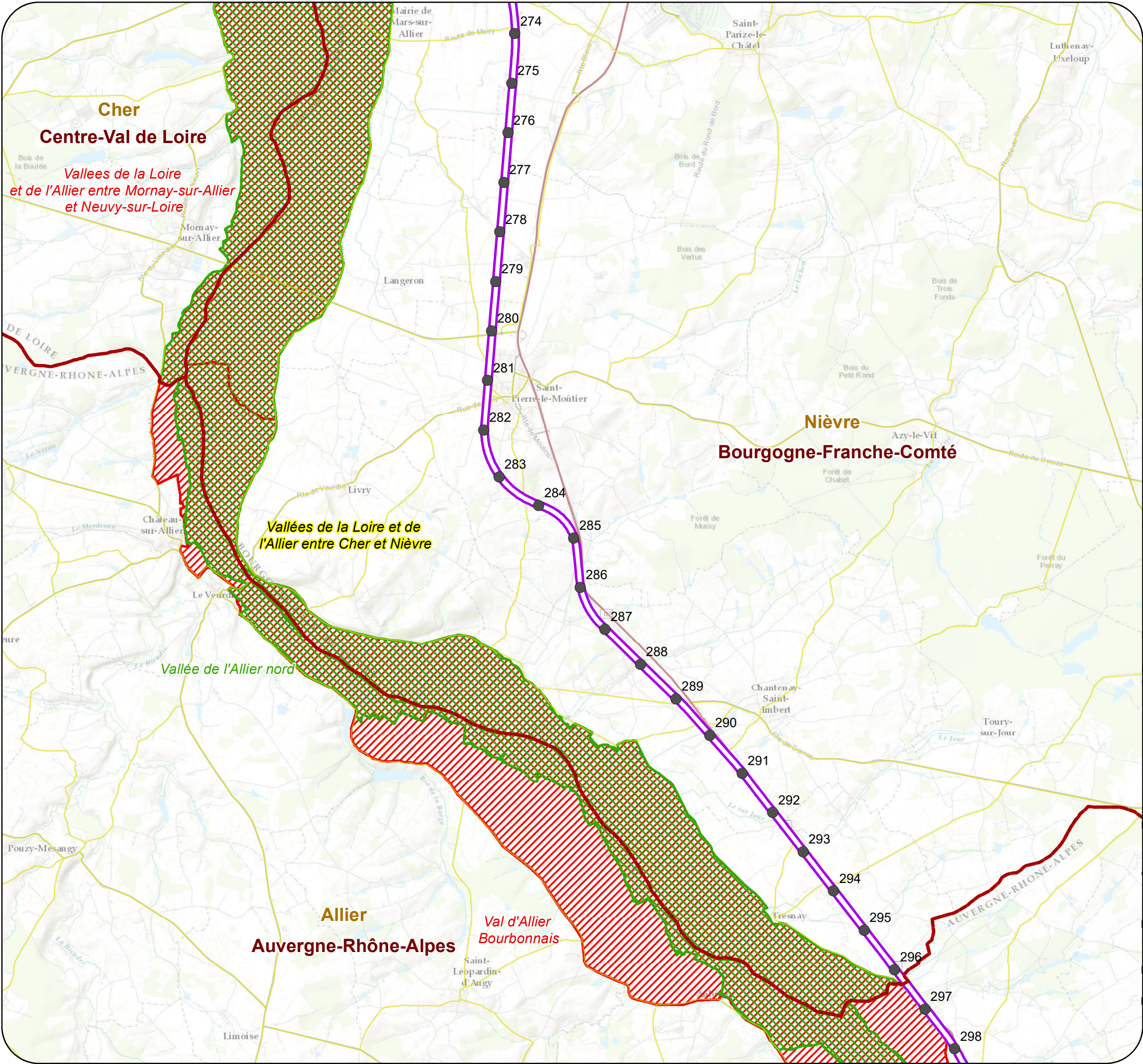
Sites Natura 2000 : Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000



0 1 2 Km



1 : 75 000 (A3)





Axe Paris - Clermont-Ferrand

Autres voies ferrées

Limites régionales

Limites départementales

Zone de 500 mètres autour des aménagements

Gares

Points Kilométriques

Réseau routier

Autoroutes

Nationales

Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

Site d'Importance Communautaire

Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000 : Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000

setec

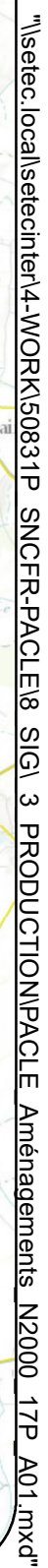
SNCF

012

Km

1 : 75 000 (A3)

\\setec.local\setec\inter4-WORK\50831P_SNCFR-PACLE18_SIG\3_PRODUCTION\PACLE_Amenagements_N2000_17P_A01.mxd





Axe Paris - Clermont-Ferrand

Autres voies ferrées

Limites régionales

Limites départementales

Zone de 500 mètres autour des aménagements

Gares

Points Kilométriques

Réseau routier

Autoroutes

Nationales

Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

Site d'Importance Communautaire

Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000 : Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000

setec

SNCF

0

1

2

Km

N

1 : 75 000 (A3)

A detailed map of the Paris-Clermont-Ferrand axis in the Auvergne-Rhône-Alpes region. The map shows the main axis (purple line) and other railway lines (grey lines). Key locations include Saint-Pourçain-sur-Sioule, Loriges, Saint-Didier-la-Forêt, Saint-Remy-en-Rollat, Charneil, Espinasse-Vozelle, and Vichy. The map also shows the Allier river, the Basse-Loire, and the Val d'Allier Bourbonnais. The map is divided into several zones: a red hatched area for the Val d'Allier Bourbonnais, a green hatched area for the Basse-Loire, and a green hatched area for the Vallée de l'Allier sud. The map includes a scale bar (0 to 2 km) and a north arrow.



Axe Paris - Clermont-Ferrand

Autres voies ferrées

Limites régionales

Limites départementales

Zone de 500 mètres autour des aménagements

Gares

Points Kilométriques

Réseau routier

Autoroutes

Nationales

Départementales

Aménagements

Création d'un Poste de Mise en Parallèle

Création d'une Sous Station

Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000

Site d'Importance Communautaire

Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000 : Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000

setec

SNCF

0

1

2

Km

N

1 : 75 000 (A3)

\\setec.local\setec\inter4-WORK\50831P_SNCFR-PACLE\8 SIG\ 3 PRODUCTION\PACKLE Aménagements N2000_17P_A01.mxd"

Page 17 sur 17



== Axe Paris - Clermont-Ferrand

 Autres voies ferrées

 Limites régionales

 Limites départementales

 Zone de 500 mètres autour des aménagements



Gares



Points Kilométriques

Réseau routier

— Autoroutes

— Nationales

— Départementales

Aménagements



Création d'un Poste de Mise en Parallèle



Création d'une Sous Station



Agrandissement d'une Sous Station

Sites Natura 2000



Site d'Importance Communautaire



Zone de Protection Spéciale

Sites Natura 2000: Sites retenus pour l'évaluation des incidences Natura 2000



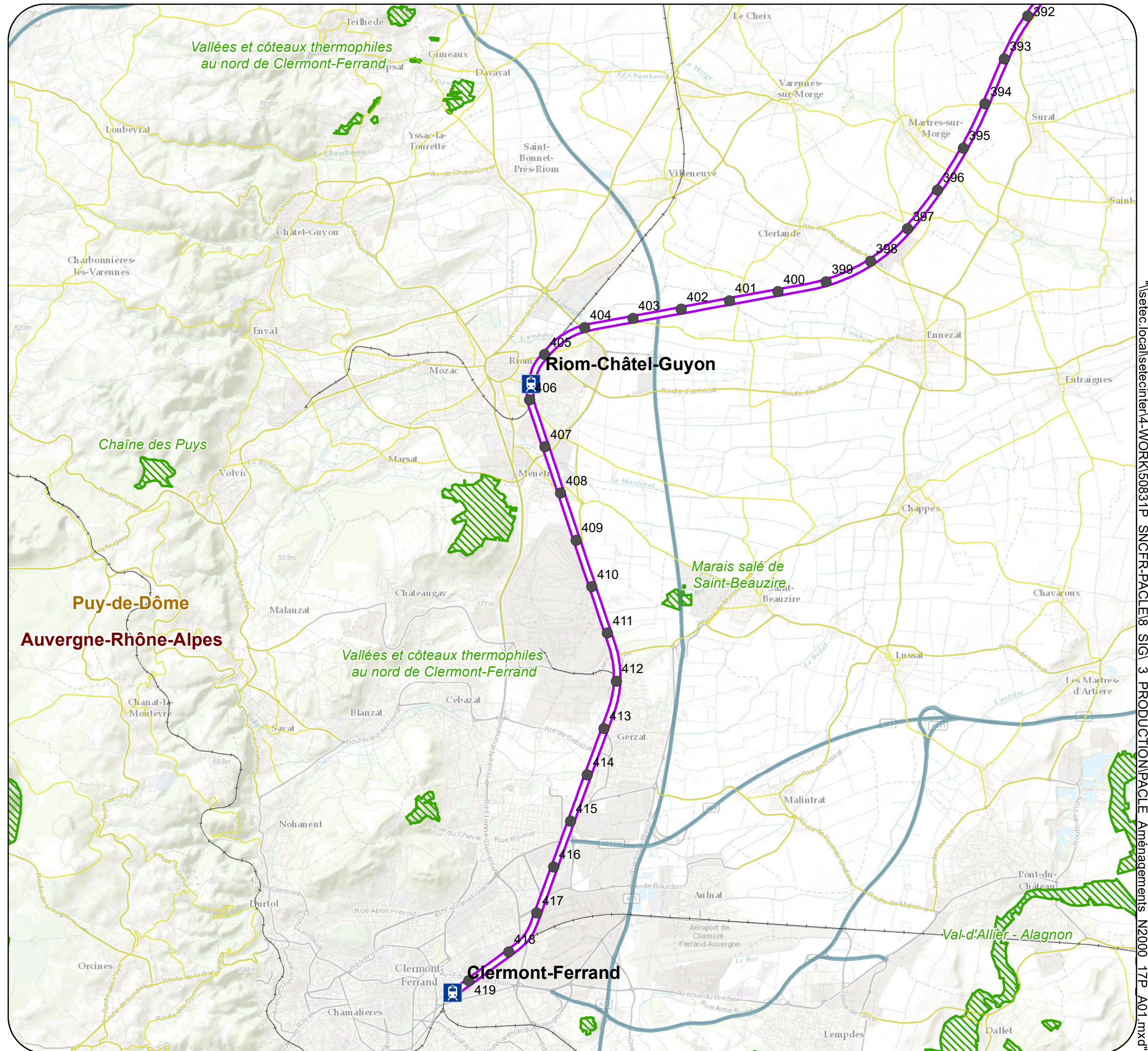
setec



0 1 2



1 : 75 000 (A3)



"\\setec.local\\setecinter4-WORK\\50831P SNCFR-PACLE\\8 SIG\\ 3 PRODUCTION\\PACLE Aménagements N2000 17P A01.mxd"

MODERNISATION DE L'AXE PARIS CLERMONT-FERRAND

Diagnostic environnemental – ANNEXE 7



TF2 – Diagnostic environnemental

Rapport

Ind	Date	Libellé	Etabli	Vérifié	Validé
A	04/02/2022	Première diffusion	CMO	PHL	PHL
B	25/03/2022	Seconde diffusion	CMO	PHL	PHL
C	02/05/2022	Troisième diffusion	CMO	PHL	PHL

SOMMAIRE

1. DESCRIPTION DU PROJET ET TERRITOIRE CONCERNE	5
1.1. Localisation de la ligne	5
1.2. Objectif et nature des aménagements	5
1.2.1. <i>Objectifs du projet</i>	5
1.2.2. <i>Nature des aménagements</i>	5
2. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT A L'ECHELLE DE LA LIGNE	26
2.1. Milieu physique	26
2.1.1. <i>Géologie</i>	26
2.1.2. <i>Hydrographie et documents de gestion</i>	31
2.1.3. <i>Nappes souterraines</i>	31
2.1.4. <i>Zones de répartition des eaux</i>	32
2.1.5. <i>Inondations</i>	33
2.2. Milieu naturel	34
2.2.1. <i>Zonages réglementaires et zonages d'inventaires</i>	34
2.2.2. <i>Réservoirs biologiques et continuités écologiques</i>	37
2.3. Milieu humain	38
2.3.1. <i>Sensibilité des populations</i>	38
2.3.2. <i>Risques et nuisances</i>	38
2.3.3. <i>Documents d'urbanisme</i>	39
2.4. Paysage et patrimoine	39
2.4.1. <i>Patrimoine culturel et paysager</i>	39
2.4.2. <i>Archéologie</i>	39
2.4.3. <i>Lien entre les ponts routes et rails avec les zonages en lien avec le patrimoine</i>	39
3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT A L'ECHELLE DES SITES DE TRAVAUX	41
3.1. Préambule	41
3.1.1. <i>Éléments retenus pour l'analyse</i>	41
3.1.1. <i>Éléments non retenus pour l'analyse</i>	41
3.2. Méthodologie pour la définition des enjeux	42
3.3. Construction de la sous-station de Thomery	45
3.3.1. <i>Milieu physique</i>	45
3.3.2. <i>Milieu naturel</i>	45
3.3.3. <i>Milieu humain</i>	49
3.3.4. <i>Paysage et patrimoine</i>	50
3.4. Construction de la sous-station de Souppes	50
3.4.1. <i>Milieu physique</i>	50
3.4.2. <i>Milieu naturel</i>	51
3.4.3. <i>Milieu humain</i>	54
3.5. Construction de la sous-station de Cepoy	55
3.5.1. <i>Milieu physique</i>	55
3.5.2. <i>Milieu naturel</i>	55
3.5.3. <i>Milieu humain</i>	57

3.6. Renforcement de la sous-station de Neuvy	58
3.6.1. Milieu physique	58
3.6.2. Milieu naturel.....	60
3.6.3. Milieu humain.....	62
3.7. Construction du poste de Mise en Parallèle de Moret sur Loing	63
3.7.1. Milieu physique	63
3.7.2. Milieu naturel.....	64
3.7.3. Milieu humain.....	68
3.7.4. Patrimoine culturel et paysager	69
3.8. Construction du poste de Mise en Parallèle de Saint Pierre Lès Nemours	69
3.8.1. Milieu physique	69
3.8.2. Milieu naturel.....	71
3.8.3. Milieu humain.....	74
3.8.4. Paysage et patrimoine	75
3.9. Construction du poste de Mise en Parallèle de Dordives.....	76
3.9.1. Milieu physique	76
3.9.2. Milieu naturel.....	77
3.9.3. Milieu humain.....	79
3.10. Construction du poste de Mise en Parallèle de Fontenay	80
3.10.1. Milieu physique	80
3.10.2. Milieu naturel	82
3.10.3. Milieu humain.....	83
3.11. Construction du poste de Mise en Parallèle de Châlette sur Loing	85
3.11.1. Milieu physique.....	85
3.11.2. Milieu naturel	86
3.11.3. Milieu humain.....	87
3.12. Construction du poste de Mise en Parallèle d'Amilly	89
3.12.1. Milieu physique.....	89
3.12.2. Milieu naturel	90
3.12.3. Milieu humain.....	92
3.13. Présentation synthétique des enjeux des sites de travaux	93

4. IMPACTS POTENTIELS ET MESURES ENVISAGEABLES 96

4.1. Elements de méthodologie.....	96
4.1.1. Nature des impacts	96
4.1.2. Niveaux d'impacts	96
4.2. Descriptions des aménagements	96
4.2.1. Les sous-stations à construire	96
4.2.2. La sous-station à renforcer	97
4.2.3. Les postes de mise en parallèle	98
4.2.4. La signalisation	99
4.2.5. Le renforcement des caténaires.....	99
4.2.6. Les relèvements de vitesse.....	99
4.2.7. Modifications ponctuelles de ponts route et rail.....	99
4.2.8. Prise en compte de la phase travaux	99
4.3. Impacts/Contraintes/Mesures sur les différents milieux	100
4.3.1. Milieu physique	100

4.3.2. Milieu naturel.....	104
4.3.3. Milieu humain.....	110
4.3.4. Paysage et patrimoine	113
4.4. Conclusion concernant les impacts du projet et besoins de données supplémentaires	115
5. CONCLUSION	116
5.1. Tableau de synthèse des impacts potentiels	117
6. ANNEXES – CARTOGRAPHIES	121
6.1. Annexe 1 : Localisation des sites Natura 2000 A moins de 20 km de la ligne	121

1. DESCRIPTION DU PROJET ET TERRITOIRE CONCERNE

1.1. LOCALISATION DE LA LIGNE

La ligne étudiée est celle reliant l'Île-de-France et le Massif-Central. Elle mesure 400 km, est composée de 5 lignes successives et traverse les départements suivants : Paris, le Val-de-Marne, l'Essonne, la Seine-et-Marne, le Loiret, le Cher, la Nièvre, l'Allier et le Puy-de-Dôme.

Les lignes concernées par l'axe Paris-Clermont-Ferrand sont les suivantes :

- 830000 Paris Bercy - Moret
- 750000 Moret - Saint-Germain-des-Fossés
- 785000 Saint-Germain-des-Fossés - Vichy
- 787000 Vichy - Riom
- 790000 Riom - Clermont

Sa situation géographique est présentée sur la carte en fin de chapitre 1. En tant que projet de modernisation d'une infrastructure, les travaux sont pour leur grande majorité localisés au sein des emprises ferroviaires.

1.2. OBJECTIF ET NATURE DES AMENAGEMENTS

1.2.1. Objectifs du projet

L'objectif de la modernisation de l'axe Paris-Clermont-Ferrand est d'améliorer la performance de l'axe : en adaptant l'infrastructure au nouveau matériel roulant et en relevant la vitesse. Le nouveau matériel en question correspond aux trains Confort200 du constructeur CAF sur cette ligne qui seront déployés de manière progressive de 2024 à 2026.

Pour les usagers, le projet va permettre de:

- Relever la vitesse sur différentes zones,
- Proposer un aller-retour (A/R) supplémentaire Paris Clermont-Ferrand par jour et par conséquent 1 arrêt journalier par gare supplémentaire),
- Garantir une meilleure desserte via :
 - o 9 A/R par jour dont un sans arrêt entre Paris et Clermont-Ferrand,
 - o Une desserte cadencée aux deux heures,
 - o L'augmentation de l'amplitude horaire des trains (renfort en matinée au départ de Clermont-Ferrand),
 - o Moins de trous de desserte en milieu de journée,
 - o L'amélioration de la robustesse des performances horaire des trains directs (pas de réduction de temps de trajet) : 3h06,
 - o L'amélioration du temps de parcours des trains non-directs : passage de 3h26 à 3h15.

1.2.2. Nature des aménagements

Les aménagements prévus sont les suivants afin de moderniser la ligne et notamment de permettre le renforcement de l'alimentation électrique (sous-stations, signalisation) et l'adaptation du retour courant traction au nouveau matériel :

- Renforcement, modification d'une sous-station. Ces travaux de renforcement s'effectuent à l'intérieur d'emprises de postes déjà en place au niveau des autotransformateurs existants. Ils n'ont donc pas d'impact sur l'environnement.
- Construction de 3 sous-stations. Des potentielles acquisitions de parcelles sont à prévoir et donc des effets sur l'environnement sont à considérer.
- Renforcement des caténaires : ces travaux consistent dans le déroulage de caténaires (lignes de distribution du courant électrique). Ils sont considérés comme sans impact significatif sur l'environnement car positionnés sur les poteaux caténaires existants.
- Modernisation de Postes de Mise en Parallèle (création de 6) entre Moret et Montargis et d'Installations Fixes de Traction Électriques (IFTE). Des potentielles acquisitions de parcelles sont à prévoir et donc des effets sur l'environnement sont à considérer.
- Des relèvements de vitesse sur les sections suivantes, avec les travaux de signalisation et des renouvellements voies-ballast nécessaires. Les zones concernées sont les suivantes :

- Zone 1 : Section de Moret à Souppes

Relèvement de vitesse possible sur voie 1 (sens impair) :

- V155 (au lieu de V150) du km 86,000 au km 86,868
- V155 (au lieu de V150) du km 86,986 au km 92,003
- V145 (au lieu de V140) du km 92,352 au km 95,055

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair) :

- V145 (au lieu de V140) du km 95,055 au km 92,003
- V155 (au lieu de V150) du km 92,003 au km 86,986
- V155 (au lieu de V150) du km 86,868 au km 86,000

- Zone 3 : Section de Gien à Briare

Relèvement de vitesse possible sur voie 1 (sens impair) :

- V145 (au lieu de V140) du km 154,278 au km 159,295

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair) :

- V145 (au lieu de V140) du km 160,000 au km 154,278

- Zone 5 : Section du km 178,134 à la Charité

Relèvement de vitesse possible sur voie 1 (sens impair) :

- V160 (au lieu de V155) du km 205,599 au km 207,398

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair) :

- V160 (au lieu de V155) du km 207,409 au km 206,000

- Zone 7 : Gare de Moulins sur Allier

Relèvements de vitesse possibles sur voie 1 (sens impair) :

- V120 (au lieu de V100) du km 313,532 au km 314,316

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair) :

- V120 (au lieu de V100) du km 314,098 au km 313,580 (implantation de la pancarte Z impossible au km 313,532 cause entrevoie insuffisante)

- Zone 8 : Gare de St Germain des Fossés

Relèvement de vitesse possible sur voie 1 (sens impair) :

- V125 (au lieu de V120) du km 351,125 au km 354,072

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair) :

- V160 (au lieu de V140) du km 352,769 au km 351,700

- Zone 9 : Section de St Germain des Fossés à Vichy

Relèvements de vitesse possibles sur voie 1 (sens impair) :

- V115 (au lieu de V110) du km 356,370 au km 364,369

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair) :

- V110 (au lieu de V100) du km 364,838 au km 364,424
- V115 (au lieu de V110) du km 364,424 au km 356,575

- Des modifications de ponts route et rail (régénération et ou mise en conformité, remplacement des tabliers, confortement de déblais et remise en état du réseau hydraulique))
- Des éventuelles adaptations de la signalisation si nécessaire.
- Des chemins d'accès aux différents aménagements.

Le tableau ci-dessous récapitule les aménagements prévus :

Tableau 1: Récapitulatif des travaux à réaliser selon leur nature et leur localisation

Nature des travaux concernés	Objectifs des travaux concernés	Nom des aménagements	Axe
Construction de 3 SST et renforcement des caténaires sur 500m en amont et aval de chaque SST	Renforcements IFTE	SST Thomery	Moret-Montargis
		SST Souppes	Moret-Montargis
		SST Cepoy	Moret-Montargis
Renforcement d'une SST		SST Neuvy	Moret-Montargis
Renforcements de caténaires (déroulage de câbles au niveau des voies)		Section Dordives - Cepoy (5 km)	Moret-Montargis
		Section Cepoy - Gripoy (9 km)	Moret-Montargis
Création de 6 PMP		PMP 2 Moret sur Loing	Moret-Montargis
		PMP 3 Saint Pierre Lès Nemours	Moret-Montargis
		PMP 4 Dordives	Moret-Montargis
		PMP 5 Fontenay	Moret-Montargis
		PMP 6 Châlette sur Loing	Moret-Montargis
		PMP 7 Amilly	Moret-Montargis

Les départements concernés par ces aménagements sont les suivants :

- La Seine-et-Marne (en Ile-de-France)
- La Nièvre (en Bourgogne-Franche-Comté)
- Le Loiret (en Centre-Val de Loire)

La figure ci-dessous permet de visualiser les différents aménagements le long de la ligne :

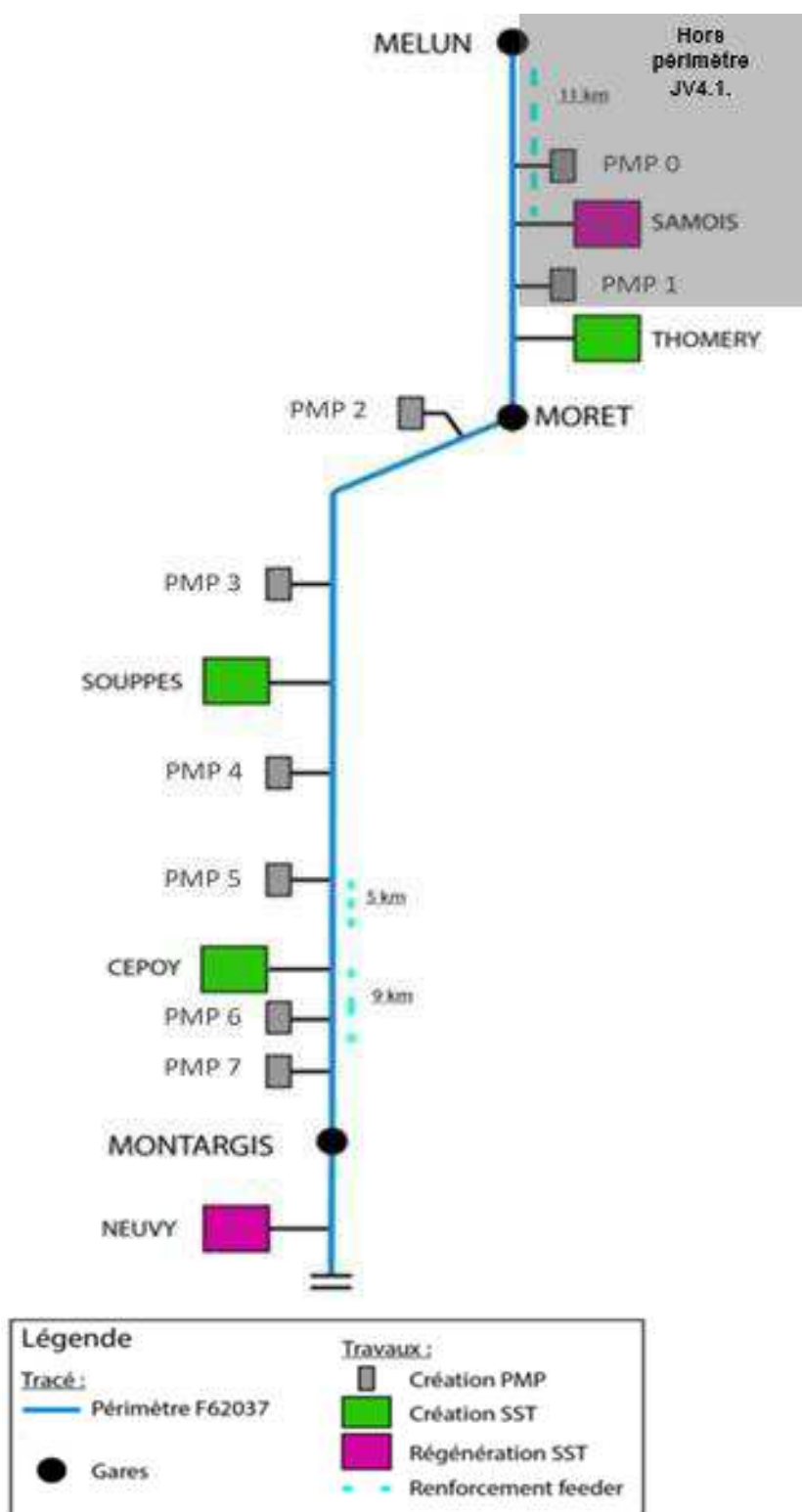


Figure 1: Visualisation des aménagements le long de la ligne Clermont-Ferrand-Paris (Source : SNCF)

PLAN DE SITUATION 1/17

I:\4-WORK\50831P_SNCFR-PACLE\8_SIG_4_CARTE\PACLE_Plan_Situation_17P_A01.pdf

2. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT A L'ECHELLE DE LA LIGNE

Cette partie est à titre informatif. Elle a pour vocation de proposer une vision la plus complète possible de l'environnement à l'échelle de la ligne entière.

L'étude des aménagements se situe en partie 3.

2.1. MILIEU PHYSIQUE

SOURCES UTILISEES

- **Partie Géologie** : Cartes géologiques réalisées et diffusées par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), ADEME, zonage sismique de la France (BRGM), cartographies départementales de l'aléa retrait-gonflement dus aux sous-sols argileux (BRGM).
- **Partie Hydrographie et documents de gestion**: Eau France
- **Partie Nappes souterraines** : BRGM et ADES
- **Partie Zones de répartition des eaux (ZRE)** : DREAL, DRIE-SANDRE, SIGES Seine-Normandie
- **Partie Inondations** : Géorisques, Cartes de sensibilité au phénomène de remontée de nappe (BRGM)

2.1.1. Géologie

2.1.1.1. Contexte géologique général

La ligne traverse 2 grandes régions géologiques du territoire français :

- Le Bassin Parisien, où les formations sont essentiellement de nature sédimentaire. Il s'agit de la formation la plus traversée par la ligne.
- Le Massif Central, pour lequel les roches sont de types cristallines (granite, gneiss) ou encore volcanique.

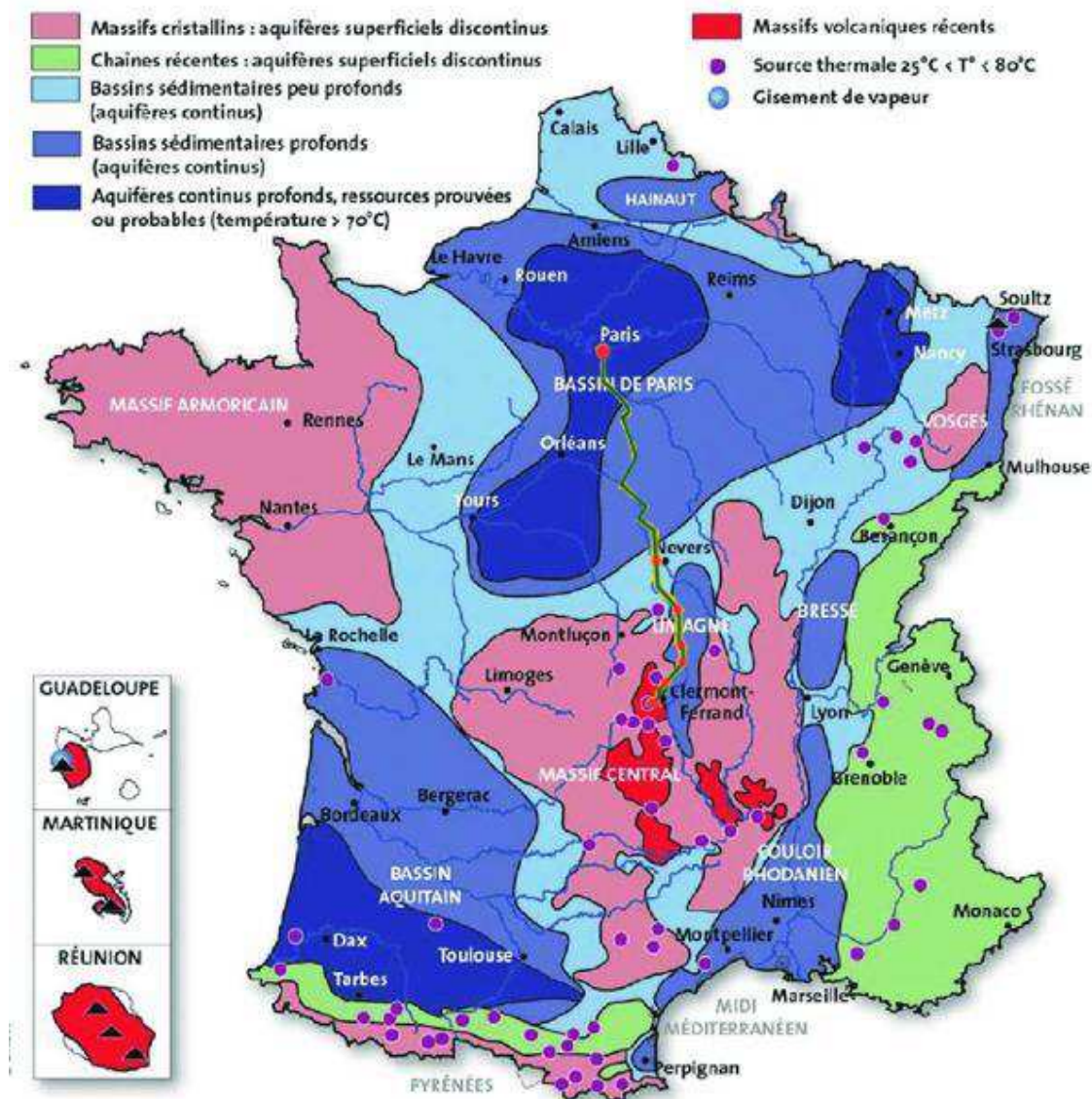


Figure 2: Environnement géologique en France (Source : ADEME, 2012) – la ligne figure en vert et les points rouges sont les gares sur la ligne Paris – Clermont-Ferrand (intercitys)

2.1.1.2. Aléas géologiques

D'après le zonage sismique de la France, le risque sismique est qualifié de la manière suivante et illustré dans la carte ci-dessous :

- Très faible dans les départements suivants : Paris, le Val-de-Marne, l'Essonne, la Seine-et-Marne, le Loiret,
- Faible dans les départements du Cher, de la Nièvre, de l'Allier et du Puy-de-Dôme.
- Modérée dans le département de l'Allier et du Puy-de-Dôme.

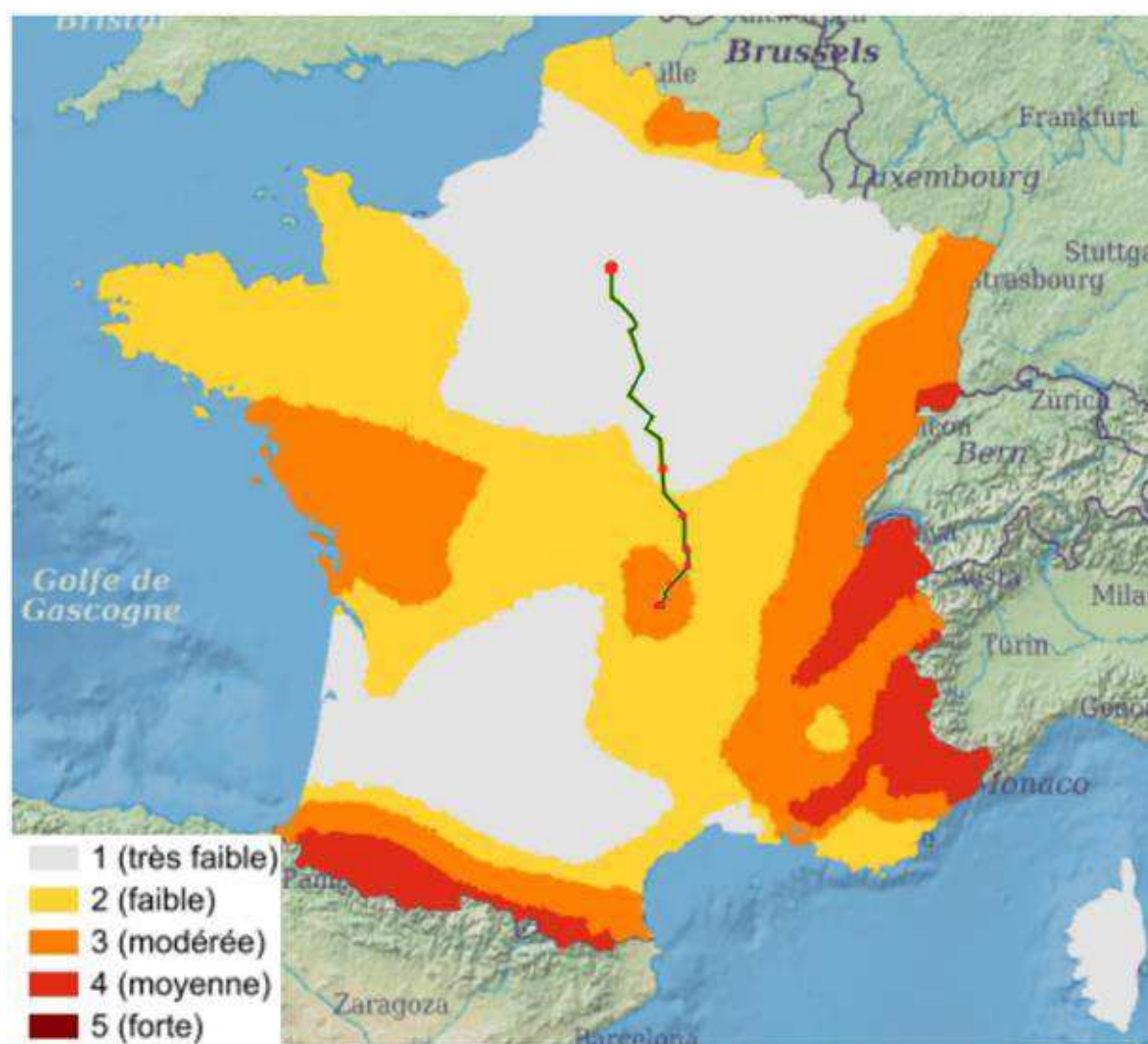
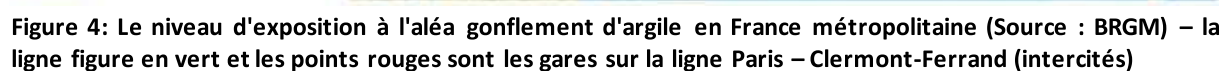


Figure 3: Qualification du risque sismique en France (Source : BRGM) – la ligne figure en vert et les points rouges sont les gares sur la ligne Paris – Clermont-Ferrand (intercitys)

L'aléa retrait-gonflement des argiles, lié à la présence d'argiles gonflantes dans le sous-sol, est variable le long du tracé. Il est majoritairement modéré, mais peut présenter localement des niveaux faible ou fort. La carte ci-dessous permet de visualiser les zones traversées par la ligne actuelle.



Interne SNCF Réseau

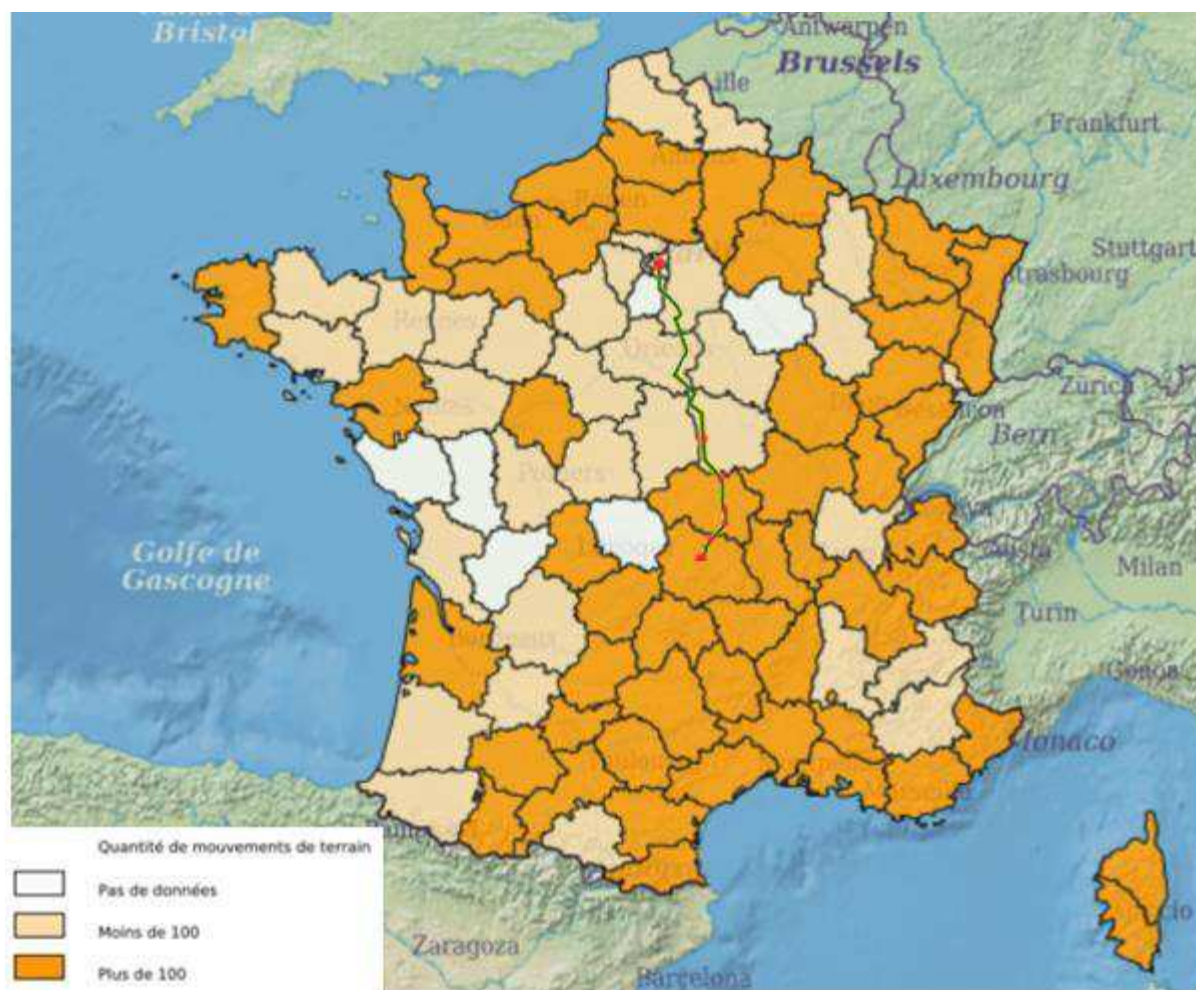


Figure 5 : Mouvements de terrain en France métropolitaine (Source : BRGM) – la ligne figure en vert et les points rouges sont les gares sur la ligne Paris – Clermont-Ferrand (intercitys)

2.1.2. Hydrographie et documents de gestion

La voie ferrée coupe de très nombreux cours d'eau entre Paris et Clermont-Ferrand.

La ligne traverse deux bassins versants liés aux principaux fleuves dans la zone. Chacun d'eux est couvert par un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, document de planification fixant les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau :

- Le bassin « Seine-Normandie » :
 - Cette partie du tracé est couverte par le SDAGE Seine-Normandie.
- Le bassin « Loire-Bretagne » :
 - Cette partie du tracée est couverte par le SDAGE Loire-Bretagne

La ligne actuelle longe de nombreux cours d'eau dans ces bassins.

2.1.3. Nappes souterraines

Les nappes d'eau souterraines sont l'ensemble de l'eau contenue dans une fraction perméable de la croûte terrestre.

Les aquifères sont les formations géologiques, continues ou discontinues, contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituées de roches perméables (formation poreuses ou fissurées) et capables de la restituer naturellement ou par exploitation (drainage, pompage,...).

Les caractéristiques des nappes souterraines présentes dépendent des formations géologiques rencontrées. La majorité du tracé évolue sur un grand aquifère sédimentaire multicouche et à grande capacité.

Le tracé passe aussi sur des types d'aquifères qualifiés de terrain cristallin sans grande nappe au niveau du Massif-Central.

Plus rarement, la ligne traverse des terrains sédimentaires sans grandes nappes.

Les niveaux des nappes sont qualifiées d'« autour de la moyenne » et de « modérément bas » selon les données du BRGM. Elles voient pour la plupart leur niveau baisser avec les années. La carte ci-dessous présente les nappes en France métropolitaine et leurs caractéristiques.

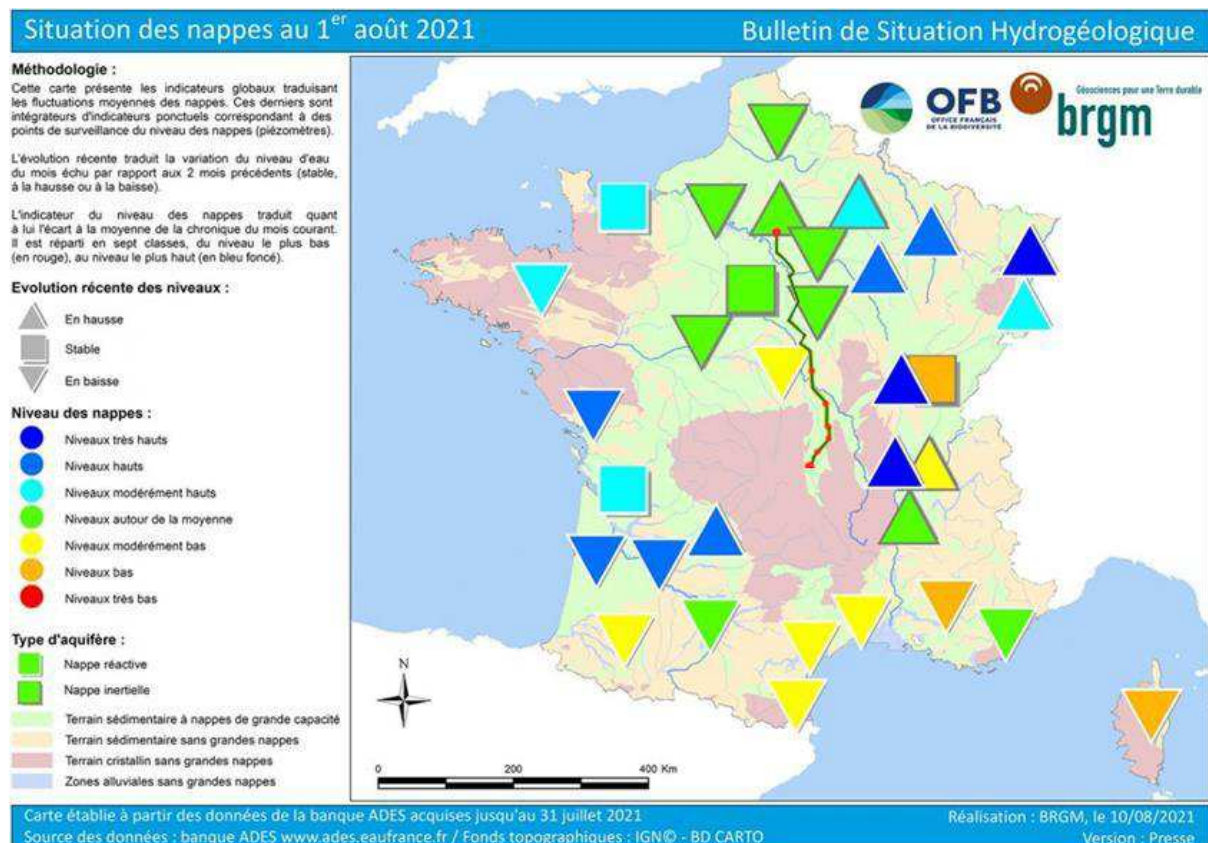


Figure 6: Caractéristiques des nappes en France métropolitaine (Source : BRGM et ADES) – la ligne figure en vert et les points rouges sont les gares sur la ligne Paris – Clermont-Ferrand (intercitys)

2.1.4. Zones de répartition des eaux

Les zones de répartition des eaux (ZRE) sont définies en application de l'article R211-71 du code de l'environnement (CE), comme des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins » et pour lesquelles des dispositions réglementaires s'appliquent. Elle vise à mieux contrôler les prélèvements d'eau afin de restaurer l'équilibre entre la ressource et les prélèvements. Il a pour conséquence principale de renforcer le régime de déclaration et d'autorisation des prélèvements en eaux.

Huit zones de répartition des eaux sont traversées par la ligne :

- Elles sont toutes qualifiées de souterraines et se regroupent autour de l'Île de France et se chevauchent du fait de la présence de plusieurs nappes par endroit. La carte ci-dessous permet de les localiser.
- Elles sont repérées et nommées dans la figure ci-dessous :
- L'environnement du projet est particulièrement sensible aux prélèvements d'eau sur ces zones.

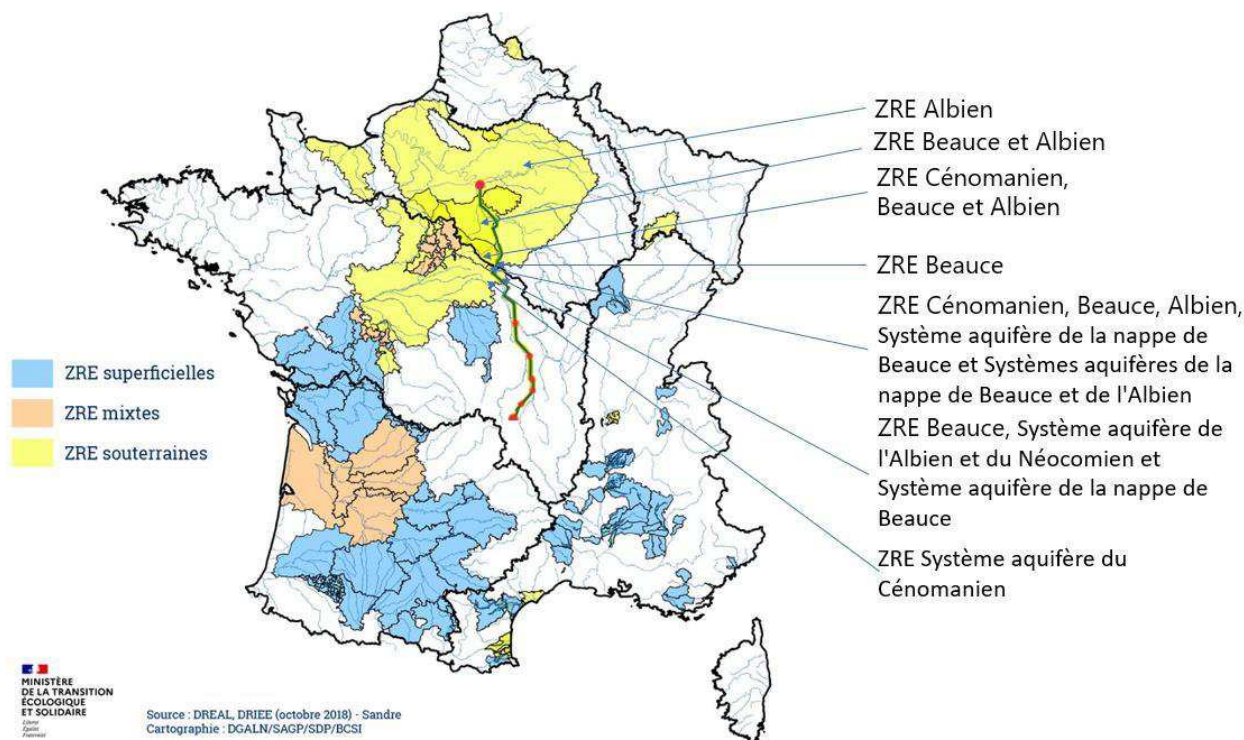


Figure 7: Localisation des ZRE en France métropolitaine selon leur nature (Source : DREAL, DRIE-SANDRE) – la ligne figure en vert et les points rouges sont les gares sur la ligne Paris – Clermont-Ferrand (intercités)

2.1.5. Inondations

La voie ferrée traverse le Territoire à Risques d'Inondation (TRI) de différents territoires :

- De la Métropole Francilienne (aléa : crue à débordement lent de cours d'eau).
- De Nevers (aléa : crue à débordement lent de cours d'eau).
- De Moulins (aléa : crue à débordement lent de cours d'eau).
- De Vichy (aléa : crue à débordement lent de cours d'eau).
- De Clermont Ferrand et Riom (aléa : une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau).

Les aléas suivants sont repérés dans les communes dans lesquels des arrêts sont effectués :

- Aléa : Inondation dans le PPRI Seine de Montereau à Thomery et PPRI vallée du Loing (Moret).
- Aléa : remontées de nappes naturelles, Inondation - ruissellement et coulée de boue, Inondation - crue à débordement lent de cours d'eau dans le PAPI du Bassin du Loing (Moret, Montargis).
- Aléa : crue à débordement lent de cours d'eau dans le PAPI Seine et Marne Francilienne (Moret).
- Aléa : crue à débordement lent de cours d'eau dans le PPRI du Loing Aval (Montargis).
- Aléa : Inondation - par une crue à débordement lent de cours d'eau dans le PAPI des Vals de Loire 18-45-58 (Cosne)
- Aléa : Inondation dans le PPRI Nohain et dans la Révision PPRI Loire val de Léré (Cosne).
- Aléa : crue à débordement lent de cours d'eau dans le PAPI du secteur de Nevers (Nevers).
- Aléa : inondation dans la Révision du PPRI Loire val Nevers (Nevers)
- Aléa : crue à débordement lent de cours d'eau dans le PPRI Allier aggro de MOULINS (Moulins).
- Aléa : crue à débordement lent de cours d'eau dans le PPRI Allier agglomération Vichy (Saint-Germain-des-Fossés, Vichy).

- Aléa : crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau dans le PPRI ruisseaux affluents Allier (Saint-Germain-des-Fossés, Vichy).
- Aléa : crue à débordement lent de cours d'eau dans le PPRNPi agglomération riomoise (Riom).
- Aléa : crue à débordement lent de cours d'eau dans le PPRNPi agglomération clermontois (Clermont-Ferrand).

Des risques d'inondations par remontée de la nappe dans le socle ne sont pas évoqués dans les documents ci-dessus.

Selon les données de Géorisques, l'aléa remontée de nappes est à nuancer dans la zone du tracé : il se situe essentiellement le long des cours d'eau. Les données n'ont pas une résolution assez forte pour avoir des échelles plus précises que 1/100 000. De ce fait, cette thématique n'est pas étudiée à l'échelle des sites.

2.2. MILIEU NATUREL

SOURCES

- **Partie Zonages réglementaires et zonages d'inventaires** : Géoportail, carte de référence des espaces naturels du Muséum national d'Histoire naturelle.
- **Partie Réservoirs biologiques et Continuités écologiques** : Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique des régions Île-de-France, Bourgogne, Centre Val-de-Loire, Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires Auvergne-Rhône-Alpes

2.2.1. Zonages réglementaires et zonages d'inventaires

2.2.1.1. Natura 2000

Concernant, cette partie, le lecteur est invité à se référer à l'étude d'incidences Natura 2000. Les zones Natura 2000 à moins de 20 km de la ligne sont rappelées ci-dessous à titre informatif.

Tableau 2 : Récapitulatif des sites Natura 2000 à une distance maximale de 20 km de la ligne

Code du site	Nom des sites Natura 2000	Directive
FR8301037	Marais salé de Saint-Beauzire	Habitats
FR8301048	Puy de Pileyre-Turluron	Habitats
FR8301016	Vallée de l'Allier sud	Habitats
FR8301017	Basse Sioule	Habitats
FR8301018	Côteaux de Château-Jaloux	Habitats
FR8301033	Plaine des Varennes	Habitats
FR8301091	Dore et affluents	Habitats
FR8302036	Rivières de la Montagne Bourbonnaise	Habitats
FR8301045	Bois noirs	Habitats
FR8301052	Chaîne des Puys	Habitats
FR8301032	Zones alluviales de la confluence Dore-Allier	Habitats
FR8301036	Vallées et côteaux thermophiles au nord de Clermont-Ferrand	Habitats
FR8302005	Gîtes à chauves-souris, 'Contreforts et Montagne Bourbonnaise'	Habitats
FR8301014	Étangs de Sologne bourbonnaise	Habitats
FR1100798	La Bassée	Habitats
FR1102005	Rivières du Loing et du Lunain	Habitats

FR2400523	Vallée de l'Essonne et vallons voisins	Habitats
FR8301015	Vallée de l'Allier nord	Habitats
FR2400525	Marais de Bordeaux et Mignerette	Habitats
FR2400530	Coteaux calcaires ligériens entre Ouzouer-sur-Loire et Briare	Habitats
FR8302022	Massif forestier des Prieurés : Moladier, Bagnolet et Messarges	Habitats
FR1102009	Sites à chiroptères de Darvault, Mocpoix et Saint-Nicolas	Habitats
FR8301049	Comté d'Auvergne et Puy Saint-Romain	Habitats
FR1100819	Bois de Vaires-sur-Mame	Habitats
FR2600965	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre	Habitats
FR2601012	Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne	Habitats
FR2601011	Milieux humides et habitats à Chauves-souris de Puisaye-Forterre	Habitats
FR2600966	Val de Loire nivernais	Habitats
FR1100805	Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne	Habitats
FR1100806	Buttes gréseuses de l'Essonne	Habitats
FR2400517	Coteaux Calcaires du Sancerrois	Habitats
FR2400518	Massifs forestiers et rivières du Pays-Fort	Habitats
FR8301038	Val d'Allier - Alagnon	Habitats
FR1100795	Massif de Fontainebleau	Habitats
FR1100799	Haute vallée de l'Essonne	Habitats
FR1100801	Basse vallée du Loing	Habitats
FR2402001	Sologne	Habitats
FR2402003	Site à chauves-souris de La Guerche-sur-l'Aubois	Habitats
FR2402006	Sites à chauves-souris de l'est du Loiret	Habitats
FR2601014	Bocages, forêts et milieux humides des Amognes et du bassin de la Machine	Habitats
FR2400524	Forêt d'Orléans et périphérie	Habitats
FR2400526	Lande à genévriers de Nogent-sur-Vernisson	Habitats
FR2400527	Étangs de la Puisaye	Habitats
FR2400528	Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire	Habitats
FR8301034	Gorges de la Sioule	Habitats
FR8301035	Vallées et coteaux xéothermiques des Couzes et Limagnes	Habitats
FR8310079	Val d'Allier Bourbonnais	Oiseaux
FR8312003	Gorges de la Sioule	Oiseaux
FR8312013	Val d'allier Saint Yorre-Joze	Oiseaux
FR1110795	Massif de Fontainebleau	Oiseaux
FR1112001	Massif de Villefermoy	Oiseaux
FR1112002	Bassée et plaines adjacentes	Oiseaux
FR2410017	Vallée de la Loire du Loiret	Oiseaux
FR2410018	Forêt d'Orléans	Oiseaux
FR2612008	Étang de Galetas	Oiseaux
FR8312007	Sologne bourbonnaise	Oiseaux
FR2612009	Bocage, forêts et milieux humides des Amognes et du bassin de la Machine	Oiseaux
FR2612010	Vallée de la Loire entre Imphy et Decize	Oiseaux
FR1110102	Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte	Oiseaux
FR2610004	Vallees de la Loire et de l'Allier entre Momay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire	Oiseaux
FR8312011	Pays des Couzes	Oiseaux
FR1112013	Sites de Seine-Saint-Denis	Oiseaux

L'Annexe 1 : Localisation des sites Natura 2000 A moins de 20 km de la ligne permet de visualiser les sites Natura 2000 proches et/ou traversés par la ligne.

Les sites Natura 2000 sont différenciés selon les Directives suivantes :

- Les sites en ZPS sont des sites favorables à la conservation de l'avifaune en raison de la nature de leurs milieux et des communautés d'oiseaux qu'ils hébergent. Ils sont intégrés au réseau Natura 2000 au titre de la Directive 2009/147/CE (ou Directive « Oiseaux »). Ils nécessitent des mesures particulières de gestion et de protection des populations d'oiseaux sauvages.
- Les sites en ZSC sont des sites qui représentent un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'ils abritent. Ils sont intégrés au réseau Natura 2000 au titre de la Directive 92/43/CEE (ou Directive « Habitats »). Avant d'être désignés par arrêté ministériel, ils sont inscrits comme des Sites d'Importance Communautaire (SIC) par la Commission Européenne. Les ZSC et SIC nécessitent des mesures particulières de gestion et de protection des espaces naturels à valeur patrimoniale.

2.2.1.2. APPB

Les périmètres d'Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) sont des zones réglementées qui ont pour objectif de protéger des sites pour les espèces protégées qu'ils contiennent.

Le long de la ligne, une zone est traversée au niveau de la commune de Sorques et deux zones sont longées aux alentours de Moulins et de Vichy.

2.2.1.3. Autres zonages règlementaires

La réserve de biosphère « Fontainebleau et Gâtinais » est traversé par la ligne. Aucun autre site n'est traversé par la ligne.

2.2.1.4. ZNIEFF

Les ZNIEFF de type 1 traversées par la ligne sont les suivantes :

- Massif de Fontainebleau (identifiant 110001222)
- Les Brocs, Loire de Neuvy à Mayennes (identifiant 260006375)
- Bois et Bocage de la charité et la Marche (identifiant 260030474)
- Vallée de la Loire au Bec d'Allier (identifiant 260009929)
- Val d'Allier entre Vichy et Mariol (identifiant 830020416)
- Forêt de Randan (identifiant 830005673)
- Environs de Thuret (identifiant 830020529)

De nombreuses ZNIEFF de type 1 longent la ligne également.

Les ZNIEFF de type 2 traversées par la ligne sont les suivantes :

- Vallée de Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges (identifiant 110001605)
- Vallée du Loing entre Nemours et Dordives (identifiant 110001293)
- Vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers (identifiant 260009921)
- Vallée du Mazou (identifiant 260009932)
- Collines des Vaux de Nevers (identifiant 260009931)
- Vallée de la Loire de Decize à Nevers (identifiant 260009920)
- Forêt et étangs du Perray (identifiant 260009941)
- Lit majeur de l'Allier moyen (identifiant 830007463)

- Coteaux de Limagne Occidentale (identifiant 830007460)

De nombreuses ZNIEFF de type 2 longent la ligne également.

2.2.2. Réservoirs biologiques et continuités écologiques

2.2.2.1. Les corridors écologiques

Les corridors biologiques illustrent les principaux axes de déplacements possibles entre les différents réservoirs de biodiversité. Ils sont décrits dans la suite de l'étude relativement à chaque aménagement.

Les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique ou documents des différentes régions traversées par la ligne sont consultés en première approche :

- SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes (il se substitue au SRCE des ex-Régions Auvergne et Rhône-Alpes, abrogés par arrêté du préfet de Région du 10 avril 2020).
 - o Il n'y a pas d'information spécifique sur la ligne. Un des objectifs concernant les corridors est de les maintenir en allant vers une logique d'économie de la consommation de l'espace. D'autres documents tel que les SCOT peuvent aussi donner des informations relatives aux corridors. Ils sont consultés pour les parties concentrées sur les aménagements en l'absence de SRCE.
- SRCE de Bourgogne. Il indique que des corridors existent ou sont à préserver (cf. carte ci-dessous).
- SRCE du Centre Val de Loire. La ligne passe dans la région Centre Val de Loire et la longe. Des corridors sont également traversés et des corridors entre la région Bourgogne et celle-ci existent (notamment au niveau de la ville de Nevers)
- SRCE de l'Île de France. La ligne passe dans des corridors également notamment au niveau de la forêt de Fontainebleau.

2.2.2.2. Les zones humides

Aucune zone humide d'intérêt international (Ramsar) n'est traversée par la ligne ni ne se situe à proximité (la plus proche est à plus de 100 km).

2.3. MILIEU HUMAIN

SOURCES

- **Partie Occupation du sol et sensibilité des populations** : Corine Land Cover, Géoportail
- **Partie Risques et nuisances** : Géorisques
- **Partie Documents d'urbanisme** : Ministère en charge de l'Environnement, mairie des communes

2.3.1. Sensibilité des populations

La ligne occupe une longueur de 400 km. La ligne est le plus souvent éloignée des zones habitées qui ne présentent pas d'arrêt.

Aussi les populations potentiellement sensibles aux risques et aux nuisances pouvant éventuellement être générées par le projet d'amélioration de la ligne sont principalement localisées autour des agglomérations traversées ou longées. Pour rappel, les villes dans lesquelles les arrêts ont lieu sont les suivantes (en **bleu** les arrêts desservis par les Intercités) :

- **Paris,**
- Moret,
- Montargis,
- Cosne,
- **Nevers,**
- **Moulins,**
- **Saint-Germain-des-Fossés,**
- **Vichy,**
- **Riom,**
- **Clermont-Ferrand.**

2.3.2. Risques et nuisances

2.3.2.1. Risque technologique

Plusieurs installations classées existent le long de la ligne. Parmi elles, des établissements Seveso, qui peuvent constituer un risque technologique pour les populations et infrastructures avoisinantes, sont présents sur les communes traversées par la ligne autour des grandes agglomérations (région parisienne).

2.3.2.2. Bruit

La ligne actuelle et le trafic ferroviaire sont des sources de bruits dans l'environnement proche de la ligne.

2.3.2.3. Sites et sols pollués

Des sites pollués par des activités humaines passées (activités industrielles principalement, mais aussi stockage de déchets ou pollutions d'origine agricole) peuvent se présenter aux alentours de la ligne. Cependant, les activités industrielles passées sont concentrées autour des agglomérations. Elles sont donc très peu susceptibles d'être traversées par la ligne dont le tracé s'inscrit majoritairement dans un environnement rural. En tout état de cause, le projet n'est pas de nature à provoquer des extractions de volumes importants de terres et est voué à pérenniser l'usage du terrain comme support de l'installation

ferroviaire. Il ne présente donc aucune incompatibilité avec la présence d'un éventuel sol pollué, dont la probabilité est de surcroît très faible vue la surface des emprises concernées et leur environnement essentiellement rural.

2.3.3. Documents d'urbanisme

La ligne traverse de nombreux territoires concernés par des Schémas de Cohérence Territoriale soit en cours d'élaboration, soit déjà approuvés ou en cours de révision. Plusieurs sites de travaux sont également situés dans des communes concernées par des PLU. Ces PLU définissent des règlements qui autorisent ou interdisent certaines constructions en fonction de leur localisation. '

2.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE

SOURCES

- **Patrimoine culturel et paysager** : Périmètres des sites inscrits et classés, des sites patrimoniaux remarquables et des monuments historiques et de leurs abords Atlas des patrimoines, *via* l'Atlas des patrimoines (atlas.patrimoines.culture.fr)
- **Archéologie** : Zones de Présomption de Prescription Archéologique *via* l'Atlas des patrimoines (atlas.patrimoines.culture.fr)

2.4.1. Patrimoine culturel et paysager

2.4.1.1. Monuments historiques

Le long de la ligne, des périmètres de monuments historiques sont traversés.

2.4.1.2. Sites classés

Des périmètres de sites classés sont traversés par la ligne.

2.4.1.3. Sites inscrits

Des périmètres de sites inscrits sont traversés par la ligne.

2.4.2. Archéologie

Des zones de présomption de prescription sont traversées par la ligne.

2.4.3. Lien entre les ponts routes et rails avec les zonages en lien avec le patrimoine

Dans cette partie, les ponts rails et routes présentant des travaux sont évoqués afin de déterminer si des procédures sont à envisager dans le cadre du code de l'urbanisme et du patrimoine. Pour rappel, les effets sur l'environnement de ces travaux mineurs (remplacement de tablier, remise en conformité...) ne présentent pas d'enjeu pour l'environnement.

Le tableau ci-après répertorie les ponts routes et rails ainsi que leurs localisations dans d'éventuels zonages en lien avec le patrimoine.

Tableau 3 : Localisation des ponts rails et routes par rapport aux zonages en lien avec le patrimoine

Zone de relèvements de vitesse	Type d'ouvrage	PK	Remarques en lien avec le patrimoine
1	Pont Route	87.054	Dans des périmètres de monuments historiques
	Pont Rail	93+548	NC
	Pont Rail	94+093	NC
3	Pont Route	158.253	NC
5	NC	NC	NC
7	Pont Route	314+223	NC
8	Pont Rail	351.144	Dans le site patrimonial remarquable de Billy
	Pont Rail	352.361	Dans le site patrimonial remarquable de Billy
9	Pont Rail (étude spécifique à venir concernant le remplacement des tabliers)	364+142	NC
	Pont Route	356.625	NC
	Pont Route	359.998	NC
	Pont Route	363.315	NC
	Pont Route	363.683	NC
	Pont Route	364.786	NC

Les conséquences réglementaires des localisations dans ces sites sont évoquées en partie **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Le chapitre suivant permet de décrire plus en détail l'environnement des sites d'aménagement et d'évaluer plus précisément les enjeux liés aux thématiques suivantes :

- Pour le Milieu physique
- Pour le Milieu naturel
- Pour le Milieu humain
- Pour le Patrimoine et le paysage

3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT A L'ECHELLE DES SITES DE TRAVAUX

SOURCES

- ➔ **Partie Milieu Physique** : Géoportail, Géorisques, Communication avec les ARS
- ➔ **Partie Milieu naturel** : Géoportail, INPN, SCOT, Enveloppes d'alerte des zones humides avérées et potentielles en région Île-de-France
- ➔ **Partie Milieu humain** : Géoportail, Géorisques, documents d'urbanisme (PLU, SCOT)
- ➔ **Partie paysage et patrimoine** : Atlas du patrimoine

Les autres sources utilisées sont identiques à celles du chapitre 2.

3.1. PREAMBULE

3.1.1. Éléments retenus pour l'analyse

Les éléments retenus comme ayant potentiellement un effet sur l'environnement sont :

- L'agrandissement de la SST de Neuvy
- La création de 3 SST (Souppes, Cepoy et Thomery)
- La création de 6 PMP (Moret-sur-Loing, Saint Pierre Lès Nemours, Dordives, Fontenay, Châlette-sur-Loing et Amilly)
- Les chemins d'accès aux différents sites

Le tableau ci-dessous présente les chemins d'accès selon les aménagements concernés. La majorité des chemins sont déjà existants et se situent au niveau de zones déjà anthropisées qui nécessitent au maximum de changer le revêtement et/ou de débroussailler. Les chemins « à créer » sont ceux en zone « plus naturelle » (pas d'anthropisation, boisement à proximité).

Nom des aménagements	Chemin d'accès existant (éventuellement à élargir, viabiliser, débroussailler selon le site)	Chemin d'accès à créer	Remarques
SST Thomery	X		
SST Souppes	X		
SST Cepoy	X		
SST Neuvy	X		
PMP 2 Moret sur Loing		X (débroussaillage à prévoir – lien avec la route)	En partie en site Natura 2000 – Massif de Fontainebleau
PMP 3 Saint Pierre Lès Nemours	X		
PMP 4 Dordives	X	X (débroussaillage à prévoir – sur le talus ferroviaire)	
PMP 5 Fontenay	X		
PMP 6 Châlette sur Loing	X		
PMP 7 Amilly	X		

3.1.1. Éléments non retenus pour l'analyse

La signalisation, le renouvellement voie/ballast, ainsi que les renforcements de caténaires ne sont pas évoqués dans les chapitres suivants. Ces aménagements sont ponctuels et ne nécessitent pas de modifier la plateforme existante. Les travaux concernés s'apparentent à l'entretien du gros entretien et de la rénovation (GER).

Par conséquent, aucun effet notable sur l'environnement n'est attendu. Néanmoins, les dispositions constructives usuelles permettant de garantir le respect de l'environnement doivent être prises pour ces travaux (voir chapitre 4).

La partie ci-après permet de déterminer les enjeux présents uniquement. Les contraintes, impacts et mesures sont l'objet du chapitre 4 de la présente étude.

3.2. METHODOLOGIE POUR LA DEFINITION DES ENJEUX

Les enjeux pour lesquels il était nécessaire de réaliser une évaluation à l'échelle des sites d'aménagement, ont été regroupés en quatre thématiques :

- La **thématique Milieu physique** regroupe les enjeux liés à la sensibilité des eaux superficielles et souterraines et au risque d'inondation
- La **thématique Milieu naturel** regroupe les enjeux liés aux habitats et espèces
- La **thématique Milieu humain** regroupe les enjeux liés aux risques technologiques et aux documents d'urbanisme
- La **thématique Patrimoine** regroupe les enjeux constitués par les éléments patrimoniaux et paysagers protégés et par les vestiges archéologiques

Un enjeu est considéré comme un élément caractérisant le territoire traversé et la valeur prise par un usage, une fonction, un territoire au regard de considérations multiples : santé et sécurité publique, développement public, qualité de la vie, préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères ou socio-économiques. Il peut être également perçu comme un élément dont la destruction ou l'altération pourrait représenter directement ou indirectement une perte pour les composantes et / ou les acteurs du territoire.

Des données géographiques permettant de situer et de qualifier les enjeux issus des quatre grandes thématiques ont d'abord été collectées. Les sources sont mentionnées dans les encadrés introductifs du diagnostic.

Les enjeux retenus selon les thématiques sont déclinés ci-dessous et les niveaux associés également.

Tableau 4 : Déclinaison des niveaux d'enjeu

Thématique	Sous thématique	Niveau d'enjeu	Critères de décision		
Milieu physique	Géologie	Nul	Absence de cavité	Présence de cavités à moins de 100 m.	
		Faible	Aléa retrait-gonflement des argiles faibles		
		Modéré	Aléa retrait-gonflement des argiles modérés	Présence de cavités sur site	
		Fort	Aléa retrait gonflement des argiles fort		
	Hydrographie	Nul	Pas d'enjeu de ce niveau pour cette sous-thématique		
		Faible	Présence d'un cours d'eau entre 500 et 100 m du site.		
		Modéré	Présence d'un cours d'eau à moins de 100 m du site		
		Fort	Présence de masses d'eau à moins de 10 m du site		
	Inondations	Nul	Pas d'enjeu de ce niveau pour cette sous-thématique		

Thématique	Sous thématique	Niveau d'enjeu	Critères de décision		
		Faible	Niveau d'enjeu non concerné pour cette thématique		
		Modéré	Projet autorisé dans le PPRI avec des contraintes techniques associées		
		Fort	Projet non autorisé dans le PPRI		
	Captages AEP	Nul	Pas d'enjeu de ce niveau pour cette sous-thématique		
		Faible	Dans le périmètre éloigné d'un captage AEP		
		Modéré	Dans le périmètre rapproché d'un captage AEP		
		Fort	Dans le périmètre immédiat d'un captage AEP		
	ZRE	Nul	Pas d'enjeu de ce niveau pour cette sous-thématique		
		Faible	Niveau d'enjeu non concerné pour cette thématique		
		Modéré	Site au niveau d'une ZRE		
		Fort	Niveau d'enjeu non concerné pour cette thématique		
Milieu naturel	Zonages ¹	Nul	Proximité (moins de 5 km) des zonages suivants : ZNIEFF II et ZNIEFF I		
		Faible	Dans une ZNIEFF I		
		Modéré	Proximité (entre 100 m et 5 km) des zonages Natura 2000, APPB, Réserves Naturelles Régionales, Parcs Naturels Régionaux, Parcs Nationaux, ZICO		
		Fort	Site dans un de ces zonages : Natura 2000, APPB, Réserves Naturelles Régionales, Parcs Naturels Régionaux, Parcs Nationaux, ZICO	Site à proximité immédiate (moins de 100 m) de ces zonages	
	Biodiversité et habitats - Continuités	Nul	Niveau d'enjeu non concerné pour cette thématique		
		Faible	Niveau d'enjeu non concerné pour cette thématique		
		Modéré	Dans des corridors à fonctionnalité réduite ou zones de corridors diffus à préciser localement		
		Fort	Dans des corridors fonctionnels, à préserver ou réservoirs de biodiversité		
	Biodiversité et habitats - Zones humides	Nul	Absence de zone humide suspectée		
		Faible	Absence de zone humide suspectée		
		Modéré	Dans zones humides suspectées		
		Fort	Dans zones humides effectives		
Milieu humain	Occupation du sol	Nul	Niveau d'enjeu non concerné pour cette thématique		
		Faible	Site en zone urbaine		
		Modéré	Site en zone agricole ou naturelle non protégée		

¹ Les distances aux zonages dans la partie 3 relatives à chaque site sont données en référence aux catégories du tableau des enjeux.

Thématique	Sous thématique	Niveau d'enjeu	Critères de décision		
	Documents d'urbanisme	Fort	Site dans des zones naturelles faisant l'objet d'un zonage de protection		
		Nul	Projet compatible - autorisation explicite	Projet compatible - Nécessité de justifier le projet pour rentrer dans le contexte du PLU	Projet compatible - non interdit donc autorisé
		Faible	Niveau d'enjeu non concerné pour cette thématique		
		Modéré	Nécessité de faire une MECDU		
		Fort	En zonage contraignant la faisabilité du projet (ex : EBC ou espace vert protégé...)		
	Risque technologique	Nul	Niveau d'enjeu non concerné pour cette thématique		
		Faible	Niveau d'enjeu non concerné pour cette thématique		
		Modéré	Site à proximité (moins de 100 m) d'ICPE (hors SEVESO) et Seveso	Proximité avec (moins de 50 m) des BASIAS et BASOL	
		Fort	Site compris dans le Zonage des Plans de Prévention des Risques		
	Paysage et patrimoine	Nul	Niveau d'enjeu non concerné pour cette thématique		
		Faible	Niveau d'enjeu non concerné pour cette thématique		
		Modéré	Site dans le périmètre d'un site inscrit	Site présent dans une ZPPA (Zone de présomption de prescription archéologique)	
		Fort	Site dans le périmètre d'un monument historique	Site dans le périmètre d'un site classé	

Si plusieurs critères de décision (décrits dans le tableau ci-dessus) sont présents pour définir le niveau d'enjeu, il est décidé de ne garder que le niveau d'enjeu le plus élevé.

Il a été attribué à chaque enjeu retenu, un niveau. Quatre niveaux sont proposés : nul, faible, modéré et fort. Le niveau de sensibilité de chaque enjeu a été évalué en considérant :

- Soit des critères réglementaires ou scientifiques pré-existants. Par exemple, le niveau d'exposition au retrait-gonflement des argiles est donné.
- Soit le contexte local lorsque celui-ci permet de relativiser l'enjeu. Par exemple, la présence du site au niveau d'une ZRE ne peut pas être qualifié de fort étant donné que le projet ne sera pas amené à pomper de l'eau des nappes.
- Soit en cas de superposition d'enjeux de sensibilité, c'est le niveau le plus haut qui est retenu pour ne pas surévaluer les enjeux en considérant les aménagements à réaliser.

Les parties suivantes de la partie 3 regroupent les données rassemblées afin de permettre la définition des enjeux pour les différents sites.

L'archéologie n'est pas traitée dans les parties suivantes du fait qu'aucun des aménagements ne se situe dans une ZPPA. Le thème Patrimoine culturel et paysager n'est évoqué que pour les sites pour lesquels il y a des sujets.

Les contraintes et les procédures réglementaires à réaliser pour donner suite aux enjeux et impacts relevés sont évoqués dans la partie 4. Les parties suivantes ont vocation de présenter les enjeux présents.

3.3. CONSTRUCTION DE LA SOUS-STATION DE THOMERY

3.3.1. Milieu physique

3.3.1.1. Géologie

3.3.1.1.1. Aléa retrait-gonflement des argiles

Le site d'aménagement se situe dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles.

3.3.1.1.2. Cavités souterraines

Aucune cavité souterraine n'est située à moins de 500 m autour du site d'aménagement.

3.3.1.2. Hydrographie

Le site ne se situe pas à proximité d'un cours d'eau.

3.3.1.3. Inondations

Le site se situe dans la commune de Fontainebleau mais n'est pas concerné par la zone du PPRI Pays de Fontainebleau.

3.3.1.4. Captages d'eau potable

Le site n'est pas situé dans des périmètres de captages AEP.

3.3.1.5. ZRE

Le site se situe dans une ZRE.

3.3.1.6. Synthèse des enjeux pour le milieu physique

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu physique :

Tableau 5 : Synthèse des enjeux milieu physique au droit de la SST de Thomery

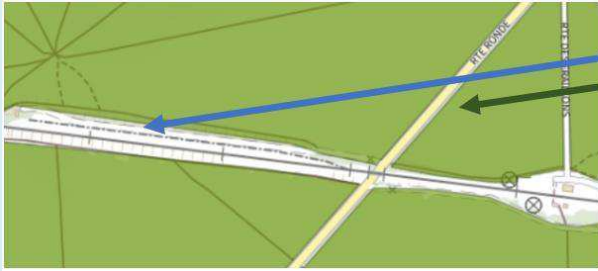
	Milieu physique				
Nom du site	Géologie	Hydrographie	Inondations	Captages AEP	ZRE
SST DE THOMERY	Aménagement dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le zonage de la ZRE

3.3.2. Milieu naturel

3.3.2.1. Zonages réglementaires et zonages d'inventaires

Ci-dessous sont répertoriés des zonages réglementaires et zonages d'inventaires à moins de 5 km de l'aménagement. Ils sont décrits ensuite de manière concise.

Tableau 6 : Récapitulatif des zonages à proximité du site (Source : Géoportail)

	Nom de la zone	Distance par rapport au site
Natura 2000 (Directive Oiseaux et Habitats)	Massif de Fontainebleau	Le site est au sein de la zone.  Figure 8 : Localisation de l'aménagement à proximité de la zone Natura 2000 « Massif de Fontainebleau »
ZICO (Zone importante pour la conservation des oiseaux)	Zone IF02 Massif de Fontainebleau et zones humides adjacentes	Le site est dans la zone.
ZNIEFF type 1	Massif de Fontainebleau	Le site est au sein de la zone.  Figure 9 : Localisation de l'aménagement à proximité de la ZNIEFF I « Massif de Fontainebleau »
ZNIEFF de type 2	Vallée de la Seine entre Melun et Champagne-sur-Seine Bois de Valence et de Champagne Vallée de la Seine entre Vernou et Montereau Vallée du Loing entre Moret et Saint-Pierre-lès-Nemours	Moins de 5 km / plus de 1 km
Réserve Naturelle Régionale	Non concerné	Non concerné
Parc Naturel Régional	Non concerné	Non concerné
Parc National	Non concerné	Non concerné

APPB	Non concerné	Non concerné
-------------	--------------	--------------

Les descriptions des sites réalisées par l'INPN sont consultées afin d'appréhender si la flore, la faune ou encore l'habitat sont des enjeux dans aux niveaux de l'aménagement

- Natura 2000

« Massif de Fontainebleau »

- Selon la fiche descriptive des espèces listées dans l'annexe II de la directive 92/43/CEE sont présentes. Également, d'autres espèces relevées sont également sur la liste rouge nationale, endémique ou encore réglementées par des conventions internationales.

Il est à noter que la ligne et l'aménagement sont au sein de la zone sans y être intégrés. Les site de Thomery est localisé en limite immédiate du zonage Natura 2000.

- ZNIEFF de type 1

« Massif de Fontainebleau »

- Les mêmes caractéristiques que pour le site Natura 2000 sont valables ici car les sites se chevauchent. Une « remarquable biodiversité animale et végétale » dans ce massif est indiquée sur le site.

Il est à noter que la ligne et l'aménagement sont au sein de la zone sans y être intégrés par celui-ci.

- ZNIEFF de type 2

« Vallée de la Seine entre Melun et Champagne-sur-Seine »

- Les caractéristiques de cette ZNIEFF sont les suivantes : « Cette zone présente toutefois un intérêt écologique par le corridor qu'elle forme mais aussi par les quelques zones de marais ou d'exploitations de granulats qui permettent d'y accueillir une faune et une flore d'intérêt »

« Bois de Valence et de Champagne »

- La valeur floristique et entomologique de la zone est historiquement connue.

« Vallée de la Seine entre Vernou et Montereau »

- Les milieux de la zone sont qualifiés de « remarquables ».

« Vallée du loing entre Moret et Saint-Pierre-lès-Nemours »

- L'intérêt de ce site est autant floristique que faunistique étant donné que le territoire comprend « un ensemble de milieux ».

3.3.2.2. Biodiversité et habitats

3.3.2.2.1. Corridors

L'aménagement est situé au sein d'un réservoir de biodiversité (Forêt de Fontainebleau), de corridors fonctionnels diffus et est entouré de corridors écologiques selon le SRCE. Les images ci-dessous illustrent la situation.

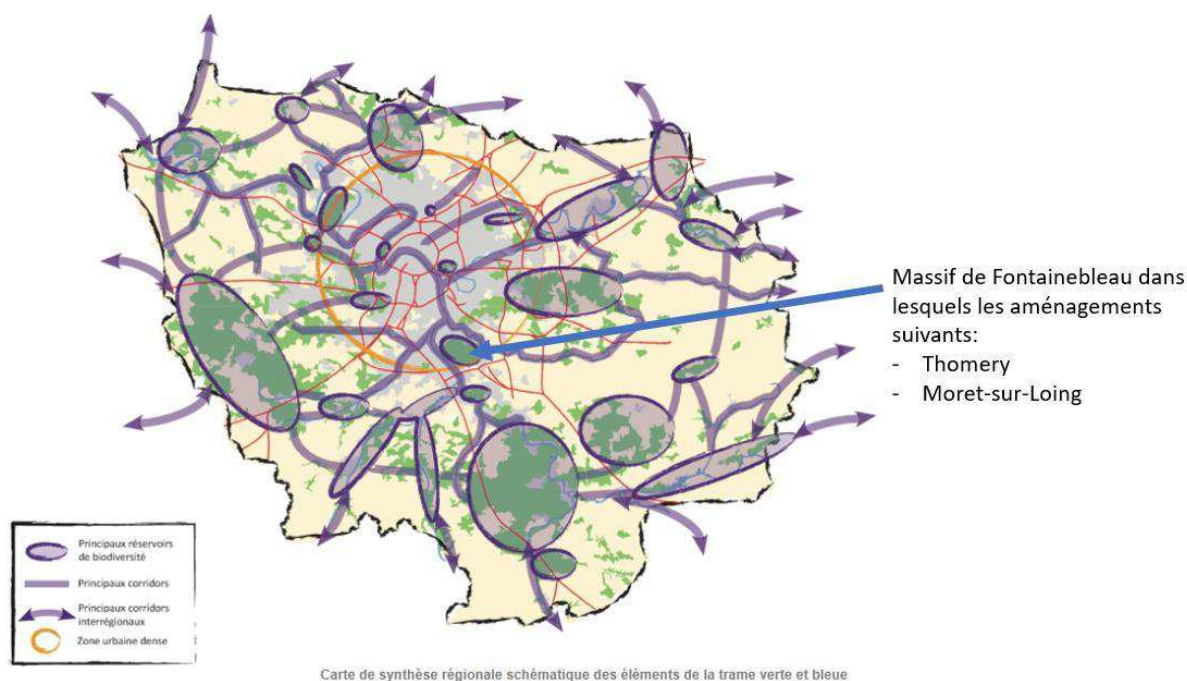


Figure 10 : Localisation des aménagements par rapport à la trame verte et bleue (Source : SRCE d'Ile-de-France)

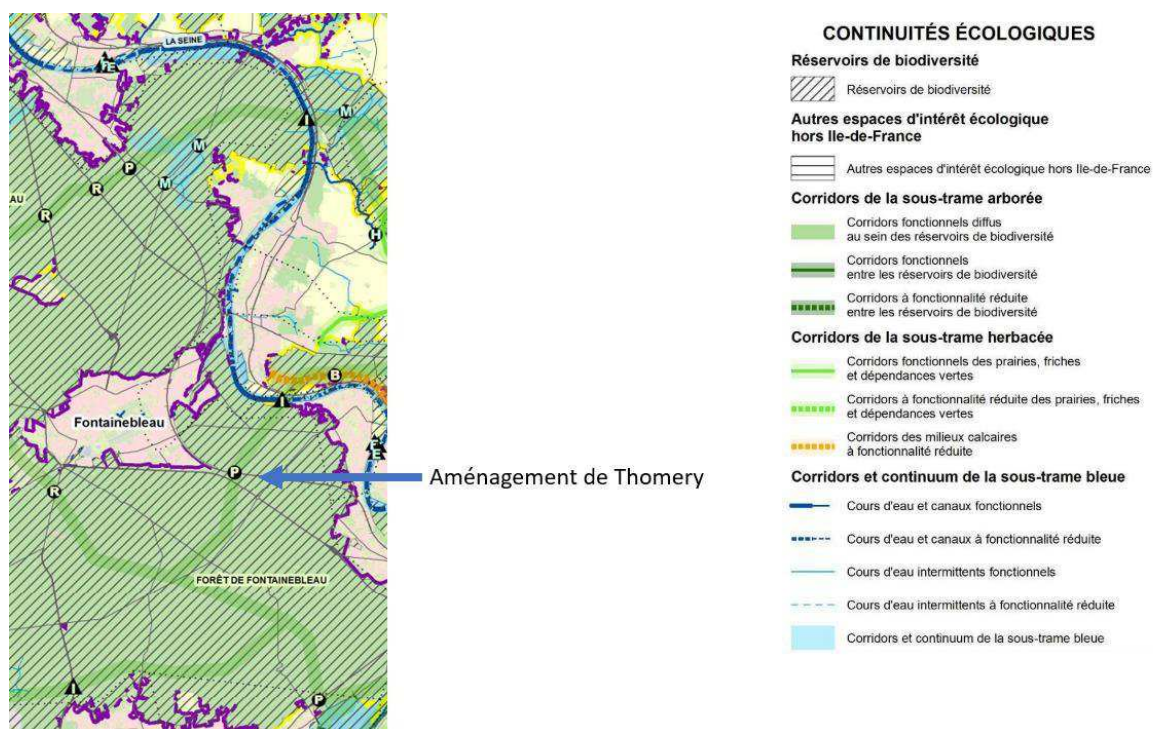


Figure 11 : Focus sur les aménagements dans la Forêt de Fontainebleau (Source : SRCE d'Ile-de-France)

3.3.2.2. Zones humides

Aucune zone humide n'est recensée par les « Enveloppes d'alerte des zones humides avérées et potentielles en région Île-de-France ».

3.3.2.3. Synthèse des enjeux pour le milieu naturel

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu naturel :

Tableau 7 : Synthèse des enjeux milieu naturel au droit de la SST de Thomery

Nom du site	Milieu naturel		
	Zonages	Biodiversité et habitats	
		Corridors	Zones humides
SST DE THOMERY	Proximité (moins de 100 m) d'un zonage Natura 2000 et dans une ZICO	Site dans des corridors fonctionnels et dans un réservoir de biodiversité	Absence d'enjeu

3.3.3. Milieu humain

3.3.3.1. Occupation du sol

D'après le Corine Land Cover, le site est dans la forêt (code CLC : Forêts mélangées).

D'après les photos de la visite terrain et les vues aériennes, le site est dans une zone enherbée. Elle confirme qu'aucun arbre n'est dans les emprises.

3.3.3.2. Documents d'urbanisme

3.3.3.2.1. PLU

Le site est dans la commune de Fontainebleau qui a un Plan Local d'Urbanisme approuvé. Ce document est consulté étant donné qu'il est en vigueur actuellement mais un PLU Intercommunal est en cours d'élaboration et il sera approuvé en 2025.

Le site est dans la zone « N » selon le PLU de la communauté de commune du Pays de Fontainebleau qui correspond à une zone naturelle classée, strictement protégée en raison de la qualité de ses paysages et du massif forestier. Sont autorisées dans cette zone :

- Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont autorisées, afin de permettre l'exploitation, l'entretien, la rénovation, l'extension ou la construction d'installations techniques spécifiques nécessaires à l'activité ferroviaire.

Le site se trouve à la limite d'une zone dite :

- Espaces boisés classés à conserver en application de l'article L.130-1 du code de l'urbanisme.

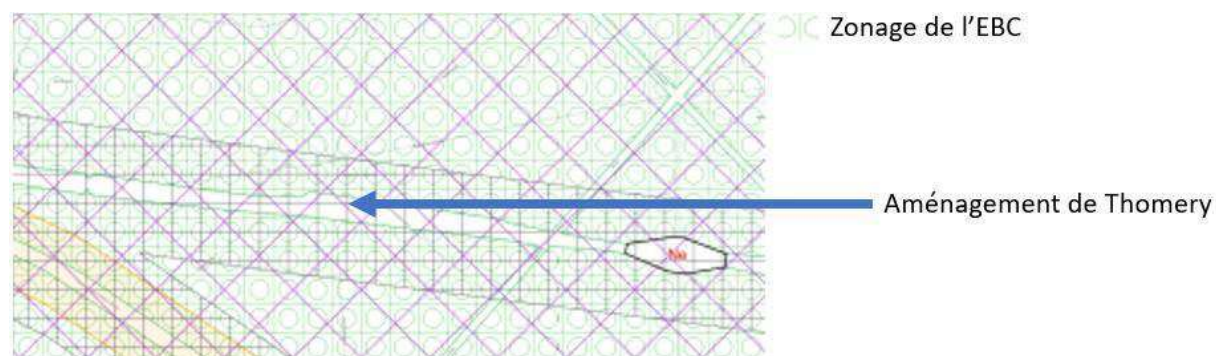


Figure 12 : Localisation de la SST de Thomery

Suite à la consultation du règlement, les conséquences de ce classement sont les suivantes :

- Interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisement.
- Les demandes de défrichement sont irrecevables.

- Entraîne de plein droit le rejet de la demande d'autorisation de défrichement' prévue à l'article 157 du Code Forestier.

3.3.3.2.2. SCOT

Le SCOT concernant le site est caduc depuis le 10 mars 2020. Les documents cadre d'aménagement du territoire donnant les grands principes d'aménagements sont dorénavant le Schéma Région d'Ile-de-France, la Charte du Parc Naturel Régional du Gâtinais Français (sur 16 communes) et le Projet de Territoire du Pays de Fontainebleau adopté le 5 décembre 2019.

3.3.3.3. Risque technologique

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques n'est en vigueur à proximité de la zone d'étude. D'après Géorisques.fr, pour le site, il n'y a pas de sources de risques technologiques à moins de 500 m.

3.3.3.4. Synthèse des enjeux pour le milieu humain

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu humain :

Tableau 8 : Synthèse des enjeux milieu humain au droit de la SST de Thomery

	Milieu humain		
Nom du site	Occupation du sol	Documents d'urbanisme	Risque technologique
SST DE THOMERY	En forêt faisant l'objet d'un zonage Natura 2000	En EBC Projet compatible - autorisation explicite sans condition	Absence d'enjeu

3.3.4. Paysage et patrimoine

Concernant le patrimoine, l'aménagement se situe dans un site classé « Forêt de Fontainebleau ». La synthèse des enjeux concernant le patrimoine et le paysage est ci-dessous :

Tableau 9 : Synthèse des enjeux paysage et patrimoine pour le site en question

	Paysage et patrimoine
Nom du site	
SST DE THOMERY	Dans un site classé "Forêt de Fontainebleau"

3.4. CONSTRUCTION DE LA SOUS-STATION DE SOUPPES

3.4.1. Milieu physique

3.4.1.1. Géologie

3.4.1.1.1. Aléa retrait-gonflement des argiles

Le site d'aménagement se situe dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles.

3.4.1.1.2. Cavités souterraines

Aucune cavité n'est repérée 500 m autour du site d'aménagement.

3.4.1.2. Hydrographie

Le site situe à moins de 200 m d'un cours d'eau, du Ruisseau du Morion, comme indiqué ci-dessous.

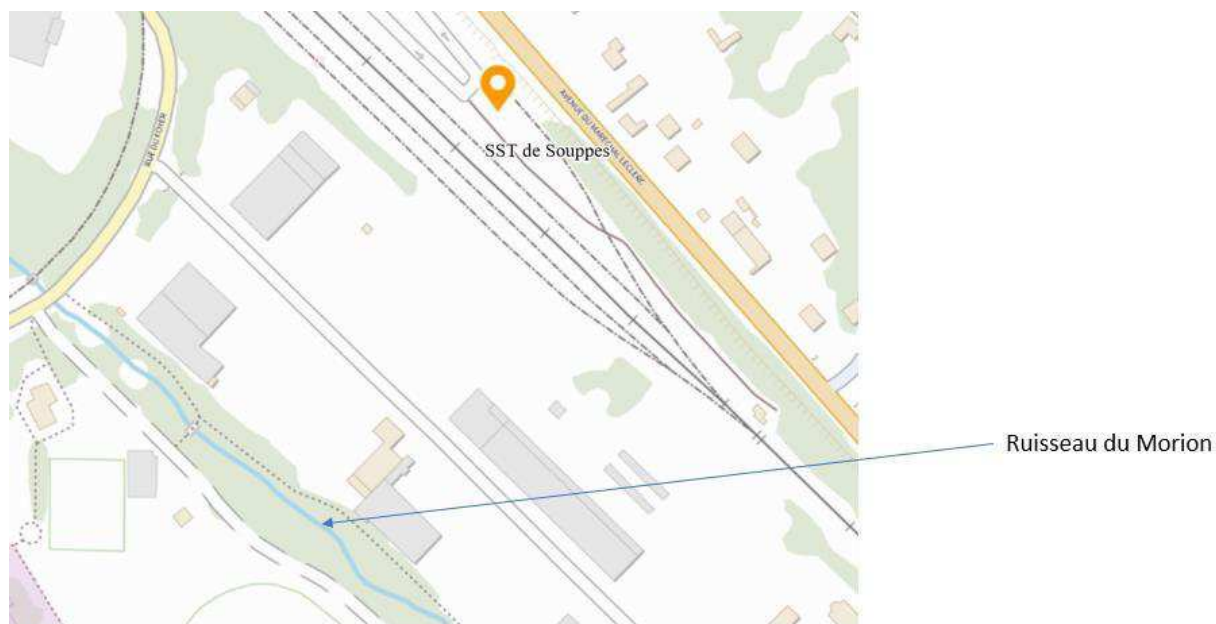


Figure 13 : Situation hydrographique autour de l'aménagement SST de Souppes (Source : Géoportail – Plan IGN)

3.4.1.3. Inondations

Le site ne se situe pas dans une zone de prescription du PPRI Vallée de Loing.

3.4.1.4. Captages d'eau potable

Le site n'est pas concerné par un périmètre de captages AEP.

3.4.1.5. ZRE

Le site se situe dans une ZRE.

3.4.1.6. Synthèse des enjeux pour le milieu physique

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu physique :

Tableau 10 : Synthèse des enjeux milieu physique au droit de la SST de Souppes

Nom du site	Milieu physique				
	Géologie	Hydrographie	Inondations	Captages AEP	ZRE
SST DE SOUPPES	Aménagement dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles	Proximité (entre 500 et 100 m) d'un cours d'eau	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le zonage de la ZRE

3.4.2. Milieu naturel

3.4.2.1. Zonages réglementaires et zonages d'inventaires

Ci-dessous sont répertoriés des zonages réglementaires et zonages d'inventaires à moins de 5 km de l'aménagement. Ils sont décrits ensuite de manière concise.

Tableau 11 : Récapitulatif des zonages à proximité du site (Source : Géoportail)

	Nom de la zone	Distance par rapport au site
Natura 2000 (Directive Habitats)	Rivières du Loing et du Lunain	Moins de 1 km / environ 700 m
ZICO	Non concerné	Non concerné
ZNIEFF de type 1	Marais de Cercanceaux et plan d'eau de Varennes Coteau de Bellevue Ile de Pont de Souppes et Berges du Loing	Moins de 1 km / à plus de 300 m
ZNIEFF de type 1	Marais de la Madeleine Carrière souterraine de Mocpoix Les pâtures de Néronville	Moins de 5 km / plus de 1 km
ZNIEFF de type 2	Vallée du Loing entre Nemours et Dordives	Moins de 1 km / environ 140 m
Réserve Naturelle Régionale	Non concerné	Non concerné
Parc Naturel Régional	Non concerné	Non concerné
Parc National	Non concerné	Non concerné
APPB	Non concerné	Non concerné

Les descriptions des sites réalisées par l'INPN sont consultées afin d'appréhender si la flore, la faune ou encore l'habitat sont des enjeux dans les sites en question.

- Natura 2000

« Rivières du Loing et du Lunain »

- La fiche indique que des milieux divers compose ce site et qu'il est menacé au niveau des berges.

- ZNIEFF de type 1

Les ZNIEFF suivantes sont incluses dans la ZNIEFF de type 2 Vallée du Loing entre Nemours et Dordives et leurs caractéristiques générales sont données ci-dessous :

- Marais de Cercanceaux et plan d'eau de Varennes
 - L'intérêt écologique du site de Cercanceaux réside dans la diversité des milieux humides.
- Ile de Pont de Souppes et Berges du Loing
 - Le milieu est très original, les habitats sont considérés comme rares et des espèces protégées sont présentes.
- Marais de la Madeleine
 - Ces marais ne présentent pas encore un réel intérêt écologique mais les espèces sur place laissent présager la richesse des espèces.

« Coteau de Bellevue »

- Elle abrite une belle population de Cardoncelle molle. Outre la fréquentation du site, comme lieu de passage, la principale menace réside dans la fermeture du milieu par les arbustes.

- ZNIEFF de type 2

« Vallée du Loing entre Nemours et Dordives »

- Elle comprend une diversité d'habitats abritant faune et flore précieuses (protégés au niveau national et régional).

3.4.2.2. Biodiversité et habitats

3.4.2.2.1. Corridors

L'aménagement ne se situe pas dans des corridors comme l'indique l'image ci-dessous :



Figure 14 : Focus sur l'aménagement par rapport aux éléments de la trame verte et bleue (Source : SRCE d'Ile-de-France)

3.4.2.2.2. Zones humides

L'aménagement se trouve dans des zones humides probables recensées par les « Enveloppes d'alerte des zones humides avérées et potentielles en région Île-de-France ». L'image ci-dessous est à titre informatif car elle dépasse l'échelle de résolution.

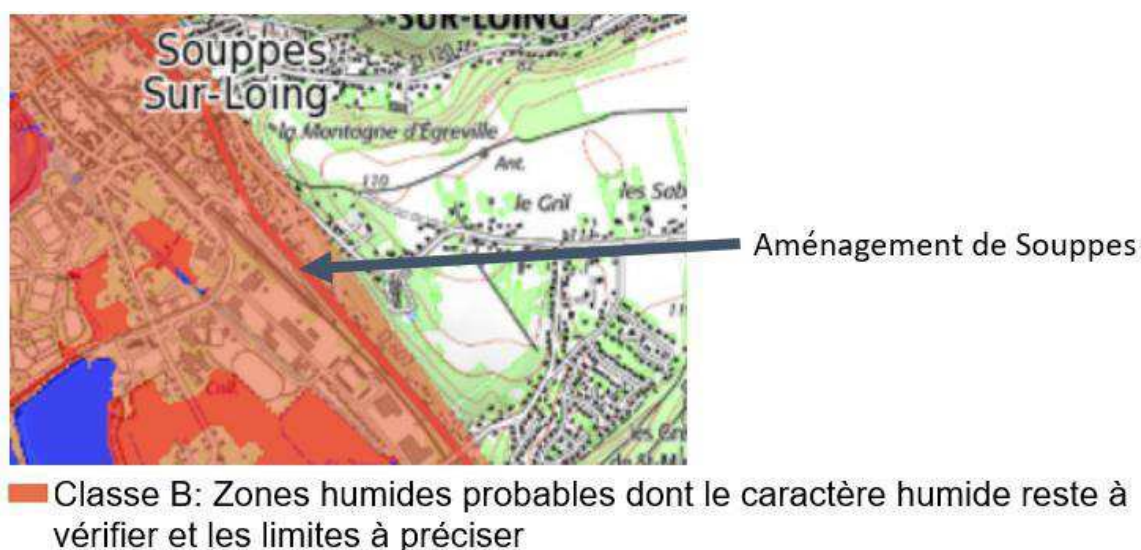


Figure 15 : Localisation du site par rapport aux zones humides suspectées (Source : Enveloppes d'alerte des zones humides avérées et potentielles en région Île-de-France)

3.4.2.3. Synthèse des enjeux pour le milieu naturel

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu naturel :

Tableau 12 : Synthèse des enjeux milieu naturel au droit de la SST de Souppes

	Milieu naturel		
Nom du site	Zonages	Biodiversité et habitats	
		Corridors	Zones humides
SST DE SOUPPES	Proximité d'un zonage (plus de 100 m et moins de 1 km) Natura 2000 "Rivières du Loing et du Lunain"	Absence d'enjeu	Zone humide suspectée dans les inventaires régionaux

3.4.3. Milieu humain

3.4.3.1. Occupation du sol

D'après le Corine Land Cover, le site est en milieu urbain (code CLC : Tissu urbain discontinu).

D'après la visite de terrain et les vues aériennes, il est en contexte urbain et aucun arbre n'est à abattre.

3.4.3.2. Documents d'urbanisme

3.4.3.2.1. PLU

Le site est dans la zone « Uv » selon le PLU de la commune de Souppes-sur-Loing qui correspond aux emprises des infrastructures de transports structurantes comme la voie ferrée.

Il est indiqué pour ces zones que les constructions en lien avec la SNCF sont autorisées.

3.4.3.2.2. SCOT

Le SCOT de Nemours Gatinais met l'accent sur l'accessibilité du territoire (via le maintien du réseau routier, du réseau de bus ou covoiturage), bien que ne précise pas que ce développement doit se faire via l'amélioration des dessertes ferroviaires.

3.4.3.3. Risque technologique

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques n'est en vigueur à proximité de la zone d'étude.

D'après Géorisques.fr, pour le site, il n'y a pas de sources de risques technologiques à moins de 500 m.

3.4.3.4. Synthèse des enjeux pour le milieu humain

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu humain :

Tableau 13 : Synthèse des enjeux milieu humain au droit de la SST de Souppes

	Milieu humain		
Nom du site	Occupation du sol	Documents d'urbanisme	Risque technologique
SST DE SOUPPES	Site en zone urbaine	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu

		Projet compatible - autorisation explicite sans condition	
--	--	---	--

3.5. CONSTRUCTION DE LA SOUS-STATION DE CEPOY

3.5.1. Milieu physique

3.5.1.1. Géologie

3.5.1.1.1. Aléa retrait-gonflement des argiles

Le site d'aménagement se situe dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles.

3.5.1.1.2. Cavités souterraines

Aucune n'est repérée 500 m autour du site d'aménagement.

3.5.1.2. Hydrographie

Le site ne se situe pas à proximité de cours d'eau. Il est à 130 m de masse d'eau.

3.5.1.3. Inondations

Le site ne se situe pas dans une zone de prescription du PPRI de la Vallée de Loing – Agglomération Montargoise et Loing Aval.

3.5.1.4. Captages d'eau potable

Le site est dans le périmètre rapproché de captages AEP (PUY LA LAUDE N°2 et N°4) selon les données de l'ARS du Loiret.

3.5.1.5. ZRE

Le site se situe dans une ZRE.

3.5.1.6. Synthèse des enjeux pour le milieu physique

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu physique :

Tableau 14 : Synthèse des enjeux milieu physique au droit de la SST de Cepoy

	Milieu physique				
Nom du site	Géologie	Hydrographie	Inondations	Captages AEP	ZRE
SST DE CEPOY	Aménagement dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le périmètre rapproché de captages AEP (PUY LA LAUDE N°2 et N°4)	Dans le zonage de la ZRE

3.5.2. Milieu naturel

3.5.2.1. Zonages réglementaires et zonages d'inventaires

Ci-dessous sont répertoriés des zonages réglementaires et zonages d'inventaires à moins de 5 km de l'aménagement. Ils sont décrits ensuite de manière concise.

Figure 16 : Récapitulatif des zonages à proximité du site (Source : Géoportail)

	Nom de la zone	Distance par rapport au site
Natura 2000	Non concerné	Non concerné
ZNIEFF de type 1	Non concerné	Non concerné

ZNIEFF de type 2	Forêt de Montargis	Moins de 1 km / environ 170 m
Réserve Naturelle Régionale	Non concerné	Non concerné
Parc Naturel Régional	Non concerné	Non concerné
Parc National	Non concerné	Non concerné
APPB	Non concerné	Non concerné

Ci-dessous est décrit le zonage.

- ZNIEFF de type 2
 - Ce zonage est particulier du fait de la diversité géologique.

3.5.2.2. Biodiversité et habitats

3.5.2.2.1. Corridors

Le site ne se trouve pas dans un réservoir de biodiversité et pas dans de la sous-trame verte comme illustré ci-dessous.



Figure 17 : Focus sur les aménagements dans le Loiret par rapport aux éléments de la trame verte et bleue (Source : SRCE du Centre)

3.5.2.2.2. Zones humides

Il n'y a pas d'informations disponibles sur d'éventuelles zones humides.

3.5.2.3. Synthèse des enjeux pour le milieu naturel

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu naturel :

Tableau 15 : Synthèse des enjeux milieu naturel au droit de la SST de Cepoy

	Milieu naturel		
Nom du site	Zonages	Biodiversité et habitats	
		Corridors	Zones humides
SST DE CEPOY	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu

3.5.3. Milieu humain

3.5.3.1. Occupation du sol

D'après le Corine Land Cover, le site est essentiellement dans une zone d'apparence défrichée (Code CLC : Equipements sportifs et de loisirs) et dans la forêt (code CLC : Forêts de feuillus).

Le site n'est pas en contexte boisé selon la photo aérienne. Des arbres seront à abattre mais ils ne font pas partie d'un boisement.

3.5.3.2. Documents d'urbanisme

3.5.3.2.1. PLU

Le PLU indique que pour la zone « N », qui correspond aux secteurs non urbanisés ainsi qu'aux constructions isolées localisées, sont autorisées :

- Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou aux services publics ou d'intérêt collectif, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages environnants.

3.5.3.2.2. SCOT

Le site est dans le territoire compris par le SCOT du Gâtinais Montargois et un des axes à suivre pour parvenir aux objectifs fixés dans le document est le suivant :

- Axe 2 – Habiter le territoire, une politique d'accueil qualitative via entre autres l'encouragement des alternatives à la voiture individuelle, en agissant à la source pour limiter les besoins en déplacements (urbanisme des courtes distances) et en favorisant les modes alternatifs et l'intermodalité.

3.5.3.3. Risque technologique

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques n'est en vigueur à proximité de la zone d'étude. D'après Géorisques.fr, pour le site, il n'y a pas de sources de risques technologiques à moins de 500 m.

3.5.3.4. Synthèse des enjeux pour le milieu humain

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu humain :

Tableau 16 : Synthèse des enjeux milieu humain au droit de la SST de Cepoy

	Milieu humain		
Nom du site	Occupation du sol	Documents d'urbanisme	Risque technologique
SST DE CEPOY	Site en zone urbaine, proximité d'un boisement	Absence d'enjeu - Projet compatible - conditions	Absence d'enjeu

3.6. RENFORCEMENT DE LA SOUS-STATION DE NEUVY

3.6.1. Milieu physique

3.6.1.1. Géologie

3.6.1.1.1. Aléa retrait-gonflement des argiles

Le site d'aménagement se situe dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles.

3.6.1.1.2. Cavités souterraines

Aucune n'est repérée 500 m autour du site d'aménagement.

3.6.1.2. Hydrographie

Le site se situe à proximité des masses d'eau suivantes :

- A environ 25 m du Ruisseau des Frossards
- A environ 150 m de la Loire
- A environ 90 m d'une masse d'eau

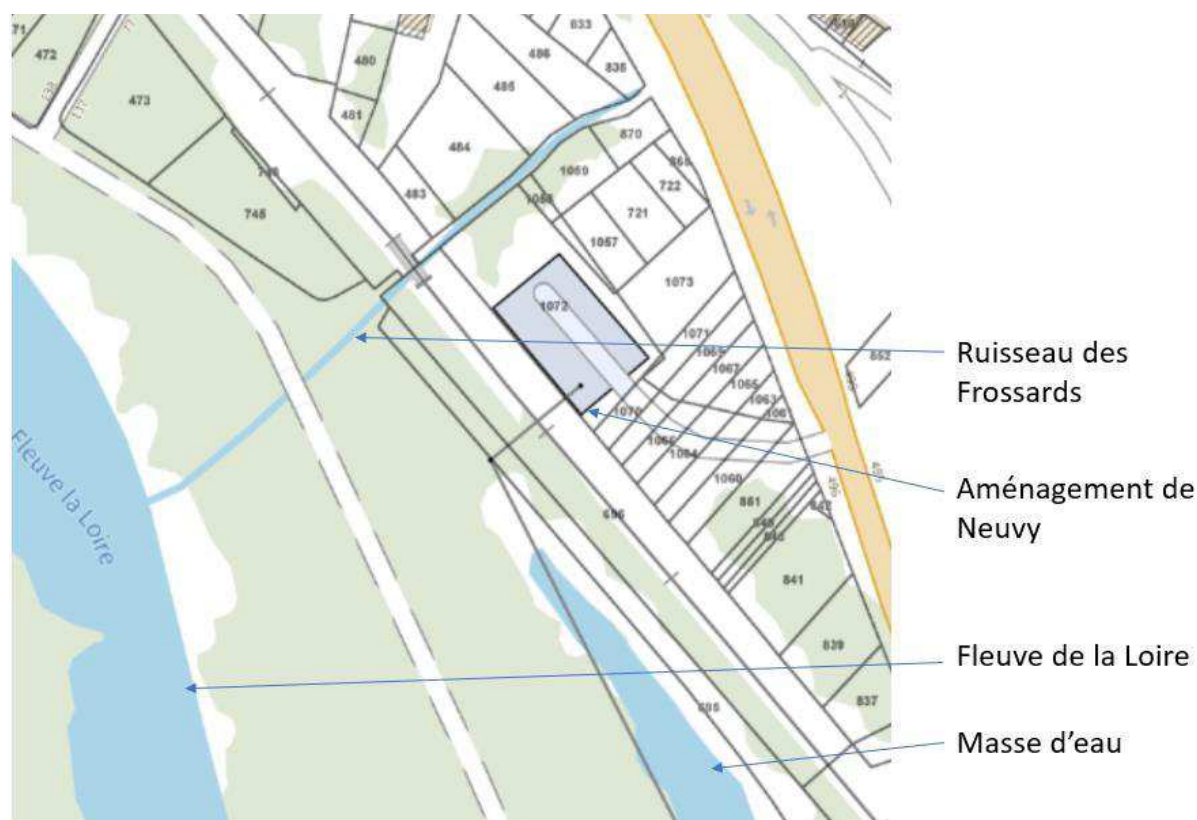


Figure 18 : Situation hydrographique autour de l'aménagement de Neuvy (Source : Géoportail – Plan IGN)

3.6.1.3. Inondations

Le site ne se situe pas dans une zone de prescription du PPRI de la Loire Val de Léré – Bannay – La Celle – sur- Loire.

3.6.1.4. Captages d'eau potable

Selon les données de l'ARS de Bourgogne-Franche-Comté, le site ne se situe pas dans un périmètre de captage AEP.

3.6.1.5. ZRE

Le site ne se situe pas dans une ZRE.

3.6.1.6. Synthèse des enjeux pour le milieu physique

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu physique :

Tableau 17 : Synthèse des enjeux milieu physique au droit de la SST de Neuvy

	Milieu physique				
Nom du site	Géologie	Hydrographie	Inondations	Captages AEP	ZRE
SST DE NEUVY	Aménagement dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles	Cours d'eau à proximité (moins de 100 m, plus de 10 m)	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu

		m) mais à priori pas d'interaction avec eux.			
--	--	--	--	--	--

3.6.2. Milieu naturel

3.6.2.1. Zonages réglementaires et zonages d'inventaires

Ci-dessous sont répertoriés des zonages réglementaires et zonages d'inventaires à moins de 5 km de l'aménagement. Ils sont décrits ensuite de manière concise.

Tableau 18 : Récapitulatif des zonages à proximité du site (Source : Géoportail)

	Nom de la zone	Distance par rapport au site
Natura 2000 (Directive Habitats)	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre	Moins de 100 m / à une quinzaine de mètres
Natura 2000 (Directive Oiseau)	Vallée de la Loire du Loiret	Moins de 1 km / environ 900 m
ZICO (Zone importante pour la conservation des oiseaux)	Zone CE17 Vallée de la Loire Orléanais	Moins de 5 km / plus de 1 km
ZNIEFF de type 1	Les Brocs, Loire de Neuvy à Myennes Etang de Marvy	Moins de 1 km / plus de 50 m
ZNIEFF de type 1	Grèves du pont de Belleville-sur-Loire Lande des Chatelets à Annay	Moins de 5 km / plus de 1 km
ZNIEFF de type 2	Vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers	Le site est dans la zone.
ZNIEFF de type 2	Puisaye Nivernaise, Forterre et Vallée de la Vrille Loire Berrichone	Moins de 5 km / plus de 1 km
Réserve Naturelle Régionale	Non concerné	Non concerné
Parc Naturel Régional	Non concerné	Non concerné
Parc National	Non concerné	Non concerné
APPB	Site Des Sternes Naines Et Pierregarin	Moins de 5 km / plus de 1 km

- Natura 2000

« Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre »

- Les activités agricoles peu intensives entretiennent les milieux et la zone joue aussi un rôle de loisirs.

« Vallée de la Loire du Loiret »

- L'intérêt majeur du site repose sur les milieux et les espèces ligériennes liés à la dynamique du fleuve.

- ZNIEFF de type 1

« Les Brocs, Loire de Neuvy à Myennes »

- Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats alluviaux, sa faune et sa flore.

« Etang de Marvy »

- Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats humides et la faune qui y est inféodée.

« Grèves du pont de Belleville-sur-Loire »

- Ce site est un habitat privilégié pour certains oiseaux et constitue un lieu de reproduction pour certains poissons.

« Lande des Chatelets à Annay »

- Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats et leur flore.

- ZNIEFF de type 2

« Vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers »

- La zone est d'intérêt régional pour ses milieux alluviaux (forêts, pelouses, cours d'eau et leurs annexes), ses friches sur sols calcaires, et les espèces végétales et animales inféodées à ces milieux.

« Puisaye Nivernaise, Forterre et Vallée de la Vriille »

- Ce site est d'intérêt régional pour ses nombreux habitats forestiers, ses prairies humides ou sèches, ses cours d'eau, ses plans d'eau, ses zones cultivées de manière extensive, ainsi que pour le cortège d'espèces de faune et de flore qui y évolue.

« Loire Berrichone »

- Le site est caractérisé par un lit mineur tressé avec de nombreuses îles et grèves.

- APPB

« Site Des Sternes Naines Et Pierregarin »

- Ce site est remarquables pour les Sternes Naines Et Pierregarin.

3.6.2.2. Biodiversité et habitats

3.6.2.2.1. Corridors

Le site se trouve dans des éléments dans différentes zones d'intérêts pour la trame verte et bleue : dans un réservoir de biodiversité, et dans un corridor linéaire à préserver ; à proximité d'un corridor inter-régional et dans des zones de continuums des trames. Les trames ci-dessous sont représentées de manière confondue.

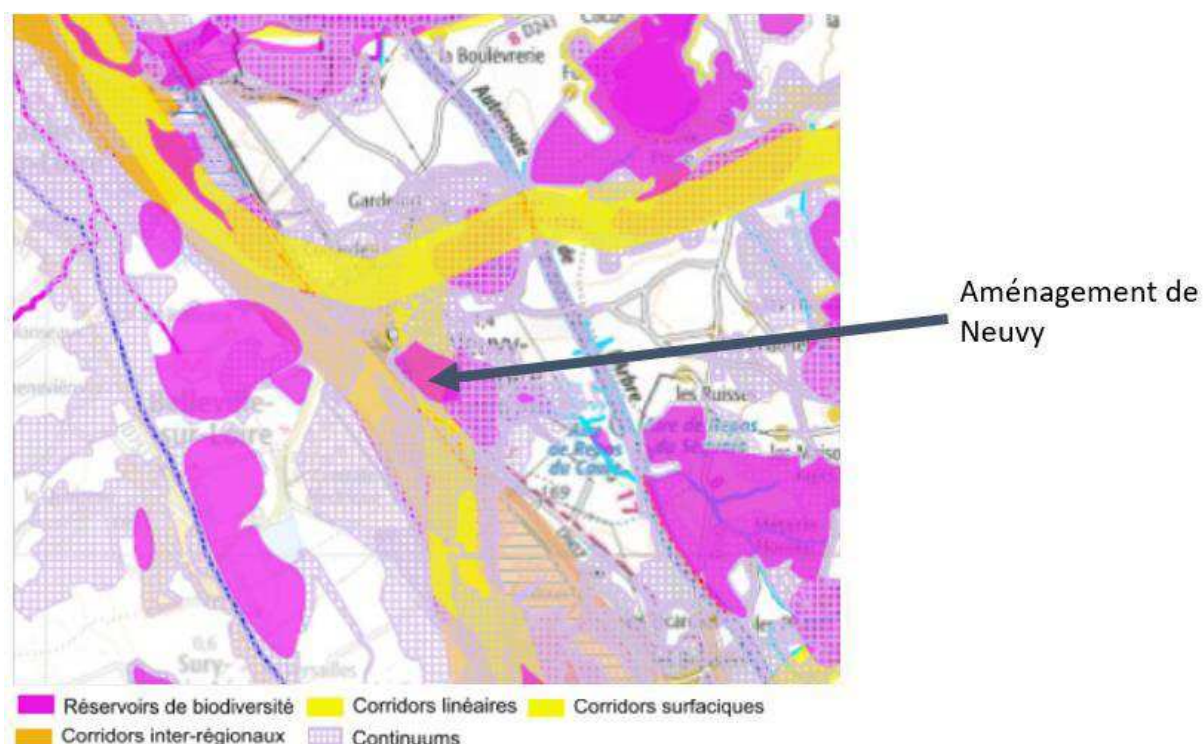


Figure 19 : Focus sur les aménagements dans le Loiret par rapport aux éléments de la trame verte et bleue (Source : SRCE Bourgogne)

3.6.2.2.2. Zones humides

Aucune donnée n'est disponible à l'échelle départementale au niveau des zones humides. Néanmoins le SRCE indique que l'aménagement se situe dans une zone de continuum de zone humide.

3.6.2.3. Synthèse des enjeux pour le milieu naturel

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu naturel :

Tableau 19 : Synthèse des enjeux milieu naturel au droit de la SST de Neuvy

Nom du site	Milieu naturel		
	Zonages	Biodiversité et habitats	
		Corridors	Zones humides
SST DE NEUVY	Proximité (moins de 100 m) d'un zonage Natura 2000	Site dans un réservoir de biodiversité	Zone humide suspectée avec les informations du SRCE

3.6.3. Milieu humain

3.6.3.1. Occupation du sol

D'après le Corine Land Cover, le site est en milieu urbain (code CLC : Tissu urbain discontinu). D'après les photos de la visite terrain et les vues aériennes, le site est à la fois sur la SST actuelle et également sur des surfaces agricoles. Des arbres sont à abattre et ils constituent une haie.

3.6.3.2. Documents d'urbanisme

3.6.3.2.1. PLU

Le site se situe dans la zone « N » selon le PLU de la commune de Neuvy-sur-Loire qui correspond à une zone à caractère naturel et forestier et à protéger en raison de la qualité des sites ou de risques. Il est indiqué pour ces zones :

- Les bâtiments et ouvrages nécessaires au bon fonctionnement des services et réseaux publics et d'intérêt collectif (lignes de transports d'électricité, transformateurs...) s'ils ne peuvent être localisés en dehors de la zone sont autorisés.
- Les travaux d'infrastructure publique sont autorisés.

3.6.3.2.2. SCOT

Le SCOT du Nord de l'Yonne, met en avant des objectifs dont le suivant :

- « Tendre vers un territoire sûr et durable en adéquation avec les ressources pour garantir la qualité de vie. »

3.6.3.3. Risque technologique

D'après Géorisques, le seul risque identifié sur la commune de Neuvy-sur-Loire est :

- Une centrale nucléaire de production d'électricité qui se situe à un peu plus de 1 km du site.

3.6.3.4. Synthèse des enjeux pour le milieu humain

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu humain :

Tableau 20 : Synthèse des enjeux milieu humain au droit de la SST de Neuvy

Nom du site	Milieu humain		
	Occupation du sol	Documents d'urbanisme	Risque technologique
SST DE NEUVY	Site en zone agricole comportant une haie	Absence d'enjeu - Projet compatible - autorisation explicite sans condition	Absence d'enjeu

3.7. CONSTRUCTION DU POSTE DE MISE EN PARALLELE DE MORET SUR LOING

3.7.1. Milieu physique

3.7.1.1. Géologie

3.7.1.1.1. Aléa retrait-gonflement des argiles

Le site d'aménagement est dans une zone d'exposition moyen au retrait-gonflement des argiles.

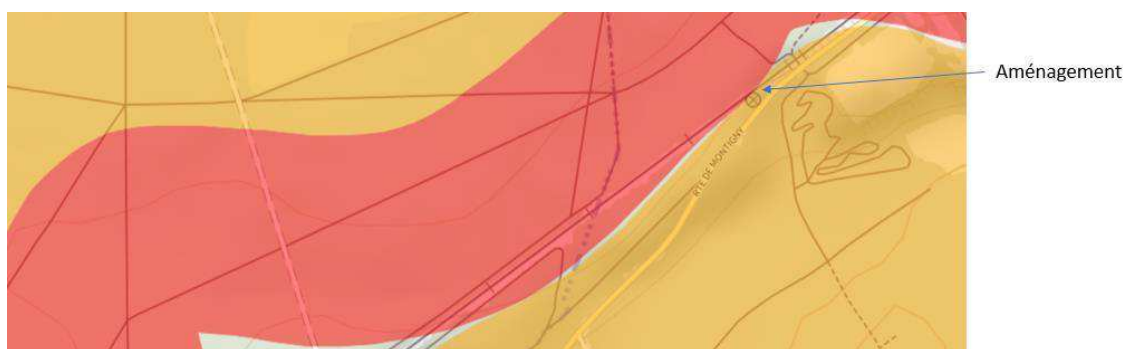


Figure 20 : Localisation de l'aménagement par rapport aux aléas retrait-gonflement des argiles (Source : Géorisques)

3.7.1.1.2. Cavités souterraines

Aucune n'est repérée 500 m autour du site d'aménagement.

3.7.1.2. Hydrographie

Le site SC2 se situe à moins de 500 m d'un aqueduc souterrain.

3.7.1.3. Inondations

Le site ne se situe pas dans une zone de prescription du PPRI de la Vallée de la Seine.

3.7.1.4. Captages d'eau potable

Le site n'est pas dans un périmètre de captage AEP.

3.7.1.5. ZRE

Le site se situe dans une ZRE.

3.7.1.6. Synthèse des enjeux pour le milieu physique

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu physique :

Tableau 21 : Synthèse des enjeux milieu physique au droit du PMP de Moret sur Loing

Nom du site	Milieu physique				
	Géologie	Hydrographie	Inondations	Captages AEP	ZRE
PMP DE MORET SUR LOING	Aménagement dans une zone à exposition moyenne aux retrait gonflement des argiles	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le zonage de la ZRE

3.7.2. Milieu naturel

3.7.2.1. Zonages réglementaires et zonages d'inventaires

Ci-dessous sont répertoriés des zonages réglementaires et zonages d'inventaires à moins de 5 km de l'aménagement. Ils sont décrits ensuite de manière concise.

Tableau 22 : Récapitulatif des zonages à proximité du site (Source : Géoportail)

		Nom de la zone	Distance par rapport au site
Natura 2000 (Directive Oiseaux et Habitats)		Massif de Fontainebleau	Le site est au sein de la zone.

		 Figure 21 : Localisation de l'aménagement à proximité de la zone Natura 2000 « Massif de Fontainebleau »
ZICO (Zone importante pour la conservation des oiseaux)	Zone IF02 Massif de Fontainebleau et zones humides adjacentes	Le site est dans la zone.
ZNIEFF type 1	Massif de Fontainebleau	Moins de 1 km / environ 280 m
ZNIEFF type 1	Coteaux de la Vallée du Cygne	Moins de 1 km / environ 40 m
ZNIEFF type 1	Coteau de la Vallée droite et allée aux loups Prairie et bois du Vieux pont Bois de Malassis, marais et étang de Montarlot et coteaux adjacents Coteaux calcaires de la montagne Creuse Marais du Lutin Les Basses Godernes Prairie de la Trentaine Marais d'Episy Le Chêne rond et la Vallée aux Anes Coteaux de Beauregard à l'Echafaud Etang de Villeron	Moins de 5 km / plus de 1 km
ZNIEFF de type 1	Champs captants de Villeron	Moins de 5 km / plus de 1 km
ZNIEFF de type 1	Les Pierreux Plans d'eau des Loges et des Sureauux à la Grande-Paroisse	Moins de 5 km / plus de 1 km
ZNIEFF de type 2	Vallée de la Seine entre Melun et Champagne-sur-Seine Vallée du Loing entre Moret et Saint-Pierre-lès-Nemours Bois de Valence et de Champagne Vallée de la Seine entre Vernou et Montereau	Moins de 5 km / plus de 1 km Le site est dans la zone, Vallée du Loing entre Moret et Saint-Pierre-lès-Nemours.

	Vallée de Lunain entre Episy et Lorrez-le-Bocage	
Réserve Naturelle Régionale	Non concerné	Non concerné
Parc Naturel Régional	Non concerné	Non concerné
Parc National	Non concerné	Non concerné
APPB	Non concerné	Non concerné

Les caractéristiques des zonages suivants sont évoquées dans la partie relative à l'aménagement de Thomery (cf partie 3.2) :

- Massif de Fontainebleau (Natura 2000 (Directive Oiseaux et Habitats) et ZNIEFF de type 1).
- Vallée de la Seine entre Melun et Champagne-sur-Seine (ZNIEFF de type 2).
- Bois de Valence et de Champagne (ZNIEFF de type 2).
- Vallée de la Seine entre Vernou et Montereau (ZNIEFF de type 2).
- Vallée du Loing entre Moret et Saint-Pierre-lès-Nemours (ZNIEFF de type 2).

Les autres zonages sont décrits ci-dessous.

- ZNIEFF de type 1

« Coteau de la Vallée droite et allée aux loups »

- Le site abrite des espèces floristiques patrimoniales ainsi que de l'entomofaune associée intéressante.

« Prairie et bois du Vieux pont »

- Le site est reconnu pour sa valeur floristique.

« Bois de Malassis, marais et étang de Montarlot et coteaux adjacents »

- Le site regroupe une grande diversité de milieux aquatiques, humides et secs.

« Coteaux calcaires de la montagne Creuse »

- Le site regroupe des habitats divers qui accueillent une faune entomologique riche.

« Marais du Lutin »

- Le site regroupe des frayères ainsi que des zones humides abritant des espèces végétales et animales remarquables.

« Les Basses Godernes (Espace Naturel Sensible) »

- Le site regroupe des habitats divers ainsi que de nombreux oiseaux et orchidées.

« Prairie de la Trentaine »

- Le site concentre une flore remarquable au niveau de pelouses calcaires.

« Marais d'Episy »

- Le site concentre une flore et une faune remarquables des zones humides.

« Le Chêne rond et la Vallée aux Anes »

- Le site concentre une flore et une faune (insectes) remarquables.

« Coteaux de Beauregard à l'Echafaud »

- Le site concentre des espèces floristiques menacées en Ile-de-France ainsi que des habitats d'intérêts.

« Etang de Villeron »

- Le site présente un certain intérêt écologique, mais des connaissances sont à acquérir.
- « Champs captants de Villeron »
- Le site présente des habitats d'intérêt ainsi que des espèces déterminantes.
- « Les Pierreux »
- Le site présente un intérêt floristique ainsi que des espèces déterminantes, mais les connaissances sont à élargir d'un point de vue faunistique.
- « Plans d'eau des Loges et des Sureau à la Grande-Paroisse »
- Le site présente une richesse écologique remarquable du fait qu'il regroupe des milieux très divers.
- ZNIEFF de type 2
- « Vallée de Lunain entre Episy et Lorrez-le-Bocage »
- Le site abrite une faune et une flore diversifiée voire remarquable. Les habitats la composant présentent pour certains un véritable intérêt écologique.

3.7.2.2. Biodiversité et habitats

3.7.2.2.1. Corridors

La partie 3.3.2.2.1 décrit l'insertion du site par rapport au SRCE également. En effet, aménagements se trouvent également dans un réservoir de biodiversité et au niveau de corridors fonctionnels diffus.

3.7.2.2.2. Zones humides

L'aménagement se trouve à proximité ou dans des zones humides recensées par les « Enveloppes d'alerte des zones humides avérées et potentielles en région Île-de-France ». L'image ci-dessous est à titre informatif car elle dépasse l'échelle de résolution.

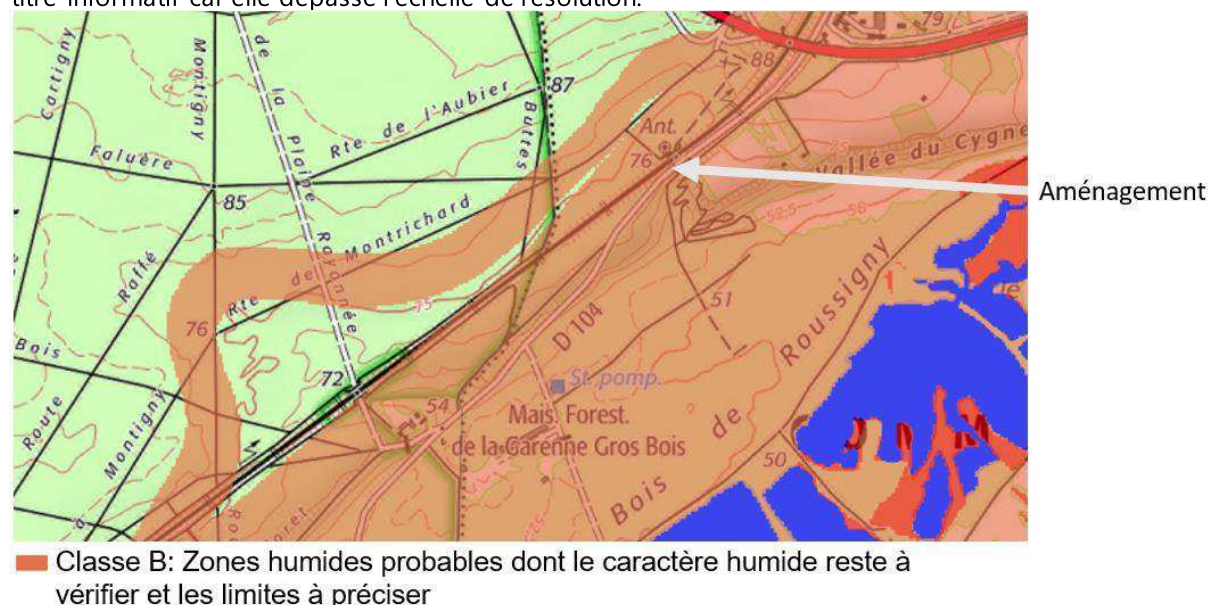


Figure 22 : Localisation de l'aménagement par rapport aux zones humides (Source : DRIEAT)

3.7.2.3. Synthèse des enjeux pour le milieu naturel

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu naturel :

Tableau 23 : Synthèse des enjeux milieu naturel au droit du PMP de Moret sur Loing

	Milieu naturel
--	----------------

Nom du site	Zonages	Biodiversité et habitats	
		Corridors	Zones humides
PMP DE MORET SUR LOING	Proximité (moins de 100 m) d'un zonage Natura 2000 et dans une ZICO	Site dans des corridors fonctionnels et dans un réservoir de biodiversité	Zone humide suspectée dans les inventaires régionaux

3.7.3. Milieu humain

3.7.3.1. Occupation du sol

Le site est dans des terres arables (Code CLC : Terres arables hors périmètre d'irrigation).

D'après les photos de la visite terrain et les vues aériennes, le site est dans une zone enherbée. Elle confirme qu'aucun arbre n'est dans les emprises.

3.7.3.2. Documents d'urbanisme

3.7.3.2.1. PLU

Le site se trouve au cœur d'une zone dite (dans la même situation que l'aménagement de Thomery):

- Espaces boisés classés à conserver en application de l'article L.130-1 du code de l'urbanisme.

Suite à la consultation du règlement les conséquences de ce classement sont les suivantes :

- Interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisement.
- Les demandes de défrichement sont irrecevables.
- Entraîne de plein droit le rejet de la demande d'autorisation de défrichement prévue à l'article 157 du Code Forestier.

Le site se situe dans la zone « N » du PLU de la commune nouvelle de Moret-Loing-et-Orvanne. Il est autorisé :

- « Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ne mettant pas en cause la vocation de la zone »

3.7.3.2.2. SCOT

Le SCOT Seine et Loing, concernant le site, indique qu'un des objectifs de l'axe 2 est de :

- « Conforter l'accessibilité du territoire ».

3.7.3.3. Risque technologique

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques n'est en vigueur à proximité de la zone d'étude.

3.7.3.4. Synthèse des enjeux pour le milieu humain

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu humain :

Tableau 24 : Synthèse des enjeux milieu humain au droit du PMP de Moret sur Loing

Nom du site	Milieu humain		
	Occupation du sol	Documents d'urbanisme	Risque technologique

PMP DE MORET SUR LOING	Site en zone agricole	Projet compatible avec le PLU sous conditions	Aucun enjeu
---------------------------	-----------------------	--	-------------

3.7.4. Patrimoine culturel et paysager

L'aménagement « SC2 » figure dans un site classé « Rives du Loing, extension du site ».

La synthèse des enjeux concernant le patrimoine et le paysage est ci-dessous :

Tableau 25 : Synthèse des enjeux paysage et patrimoine pour le site en question

	Paysage et patrimoine
Nom du site	
PMP DE MORET SUR LOING	Dans un site classé "Forêt de Fontainebleau" (SC2)

3.8. CONSTRUCTION DU POSTE DE MISE EN PARALLELE DE SAINT PIERRE LES NEMOURS

3.8.1. Milieu physique

3.8.1.1. Géologie

3.8.1.1.1. Aléa retrait-gonflement des argiles

Le site d'aménagement se situe dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles.

3.8.1.1.2. Cavités souterraines

Le site est à moins de 200 m de la cavité intitulée « St Pierre les Nemours, aqueduc sagep (IDFAA0050328) ».

3.8.1.2. Hydrographie

Le site se situe à proximité des masses d'eau suivants :

- A environ 60 m du Canal du Loing,
- A environ 110 m du Loing,
- A environ 170 m d'un petit cours d'eau, affluent du Canal du Loing,
- Au-dessus d'un aqueduc souterrain.

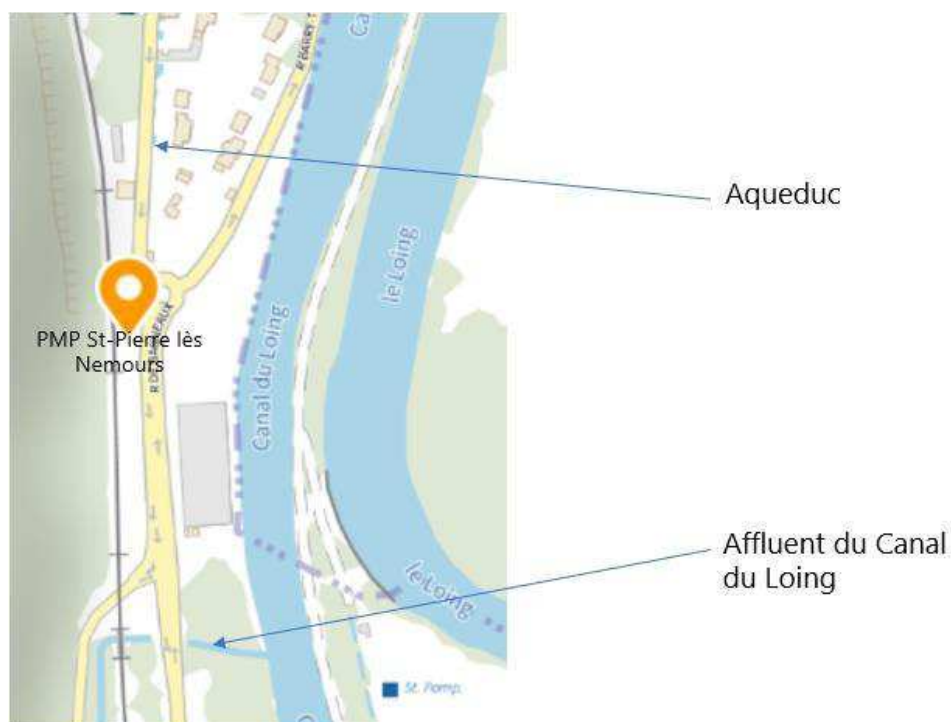


Figure 23 : Situation hydrographique autour de l'aménagement PMP de Saint Pierre lès Nemours (Source : Géoportail – Plan IGN)

3.8.1.3. Inondations

Le site se situe en zone « marron » selon le PPRI de la Vallée de Loing. Cela signifie que :

- La zone est considérée comme naturelle ou faiblement urbanisée.
- L'urbanisation y est interdite.
- Y sont admis : « Les infrastructures de transports terrestres, ainsi que les parcs de stationnement non couverts desservant les équipements collectifs ; » et « Les réseaux publics de fluides ou les réseaux d'intérêt général et leurs locaux et équipements techniques, à condition de ne pas dépasser l'altitude du terrain naturel ; ils pourront toutefois être admis au-dessus du terrain naturel en cas d'impossibilité technique de les enfouir ou de les implanter dans une zone du plan autre qu'une zone rouge ou marron ».

3.8.1.4. Captages d'eau potable

Le site se situe dans le périmètre rapproché d'un captage AEP (ST PIERRE LES NEMOURS 4 – LA JOIE).

3.8.1.5. ZRE

Le site se situe dans une ZRE.

3.8.1.6. Synthèse des enjeux pour le milieu physique

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu physique :

Tableau 26 : Synthèse des enjeux milieu physique au droit du PMP de Saint-Pierre Lès Nemours

	Milieu physique				
Nom du site	Géologie	Hydrographie	Inondations	Captages AEP	ZRE

PMP DE ST PIERRE LES NEMOURS	Aménagement dans une zone à exposition moyenne aux retrait gonflement des argiles	Cours d'eau à proximité (moins de 100 m, plus de 10 m).	Dans un zonage du PPRI de la Vallée de Loing impliquant des adaptations techniques.	Dans le périmètre rapproché d'un captage AEP	Dans le zonage de la ZRE
------------------------------------	---	---	---	--	--------------------------

3.8.2. Milieu naturel

3.8.2.1. Zonages réglementaires et zonages d'inventaires

Ci-dessous sont répertoriés des zonages réglementaires et zonages d'inventaires à moins de 5 km de l'aménagement. Ils sont décrits ensuite de manière concise.

Tableau 27 : Récapitulatif des zonages à proximité du site (Source : Géoportail)

	Nom de la zone	Distance par rapport au site
Natura 2000 (Directive Oiseaux et Habitats)	Massif de Fontainebleau	Moins de 1 km / environ 110 m
Natura 2000 (Directive Habitat)	Rivières du Loing et du Lunain	Moins de 1km / environ 600 m
Natura 2000 (Directive Habitat)	Sites à chiroptères de Darvault, Mocpoix et Saint-Nicolas	Moins de 5km / plus de 1 km
ZNIEFF type 1	Sablières et Platières de Nemours	Moins de 1 km / environ 990 m
ZNIEFF type 1	Bois de Darvault et forêt de Nanteau	Moins de 5km / plus de 1 km
ZNIEFF type 1	Roche du Paradis, Mont Sarrasin et Grand Bois	Moins de 5km / plus de 1 km
ZNIEFF type 1	Sablières et boisements de la Vallée d'Ormesson	Moins de 5km / plus de 1 km
ZNIEFF type 1	L'Orme à Florent	Moins de 5km / plus de 1 km
ZNIEFF type 1	Les Carrières de l'Enfer	Moins de 5km / plus de 1 km
ZNIEFF type 1	Marais de Glandelles	Moins de 5km / plus de 1 km
ZNIEFF de type 2	Vallée du Loing entre Nemours et Dordives	Moins de 500 m / environ 35 m
ZNIEFF de type 2	Vallée du loing entre Moret et Saint-Pierre-lès-Nemours	Moins de 5km / plus de 1 km
Réserve Naturelle Régionale	Non concerné	Non concerné
Parc Naturel Régional	Gâtinais Français	Moins de 5km / plus de 1 km
Parc National	Non concerné	Non concerné
APPB	Non concerné	Non concerné

Les descriptions réalisées par l'INPN des sites sont consultées afin d'appréhender si la flore, la faune ou encore l'habitat sont des enjeux dans les sites en question. Seulement les zonages non évoqués dans les autres parties relatives aux autres aménagements sont décrits ci-dessous.

- Natura 2000

« Sites à chiroptères de Darvault, Mocpoix et Saint-Nicolas »

- Selon la fiche descriptive des espèces listées dans l'annexe II de la directive 92/43/CEE sont présentes. Également, d'autres espèces sont présentes étant sur la liste rouge

nationale ou encadrées par les conventions internationales. Des chiroptères sont présents sur le site.

- ZNIEFF de type 1

« Sablières et Platières de Nemours »

- L'intérêt de cette zone est la richesse en écotones (zone de transition écologique entre deux écosystèmes) liée à la diversité du sous-sol et de la géomorphologie.

« Bois de Darvault et forêt de Nanteau »

- Le zonage présente en partie une flore thermophile remarquable avec nombre d'espèces rares et déterminantes. La ZNIEFF regroupe d'anciennes carrières souterraines qui hébergent des populations de chiroptères

« Roche du Paradis, Mont Sarrasin et Grand Bois »

- L'exposition particulière de ce zonage donne des conditions favorables à la présence d'espèces végétales des milieux humides et ombragés.

« Sablières et boisements de la Vallée d'Ormesson »

- Le site est intéressant pour ces cortèges floristiques pionniers et pour des espèces remarquables dans des forêt mixte de pente et de lisières.

« L'Orme à Florent »

- Ce zonage comporte une "flore lichénique" remarquable tant pour ses espèces rares que pour ses associations saxicoles (qui vit sur les rochers).

« Les Carrières de l'Enfer »

- Le site présente des habitats divers. Sur les 364 espèces végétales reconnues sur le site (phanérogames, ptéridophytes et bryophytes), 13 espèces sont protégées régionalement.

« Marais de Glandelles »

- Ce petit marais comporte une végétation d'hélophytes qui permet d'abriter un peuplement orthoptérique peu banal.

- Parc Naturel Régional

« Gâtinais Français »

- Selon le site du Parc,
 - Le territoire est d'une richesse exceptionnelle en Ile-de-France, en termes d'habitats naturels, de flore et de faune,
 - Il est un maillon essentiel de l'Arc sud-francilien des continuités écologiques,
 - Le territoire abrite 4 sites classés au niveau européen Natura 2000, dont celui de la Haute-Vallée de l'Essonne animé par le Parc (971 hectares), 1 site classé au niveau national, la réserve naturelle nationale des sites géologiques de l'Essonne, 1 site classé au niveau régional, la réserve naturelle régionale du marais de Larchant et des sites classés au niveau départemental Espaces naturels sensibles (3 368 hectares).
 - Le Parc compte 21 100 hectares de zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) :

3.8.2.2. Biodiversité et habitats

3.8.2.2.1. Corridors

L'aménagement est à la limite d'un Réservoir de biodiversité. Il se situe également dans un corridor de milieux calcaires à fonctionnalité réduite.

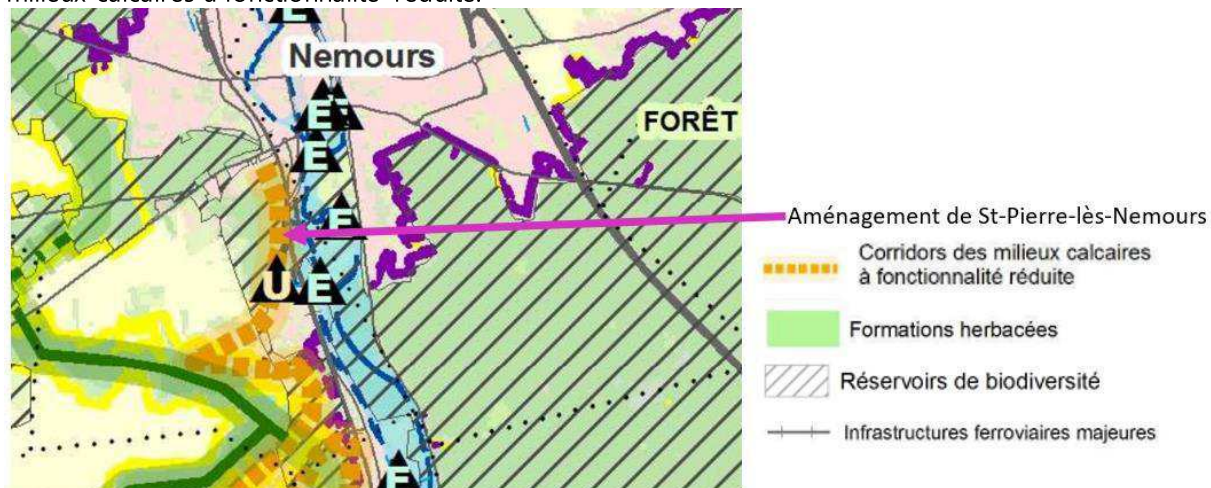


Figure 24 : Focus sur l'aménagement par rapport aux éléments de la trame verte et bleue (Source : SRCE d'Ile-de-France)

3.8.2.2.2. Zones humides

L'aménagement se trouve à proximité des zones humides recensées par les « Enveloppes d'alerte des zones humides avérées et potentielles en région Île-de-France ». L'image ci-dessous est à titre informatif car elle dépasse l'échelle de résolution.

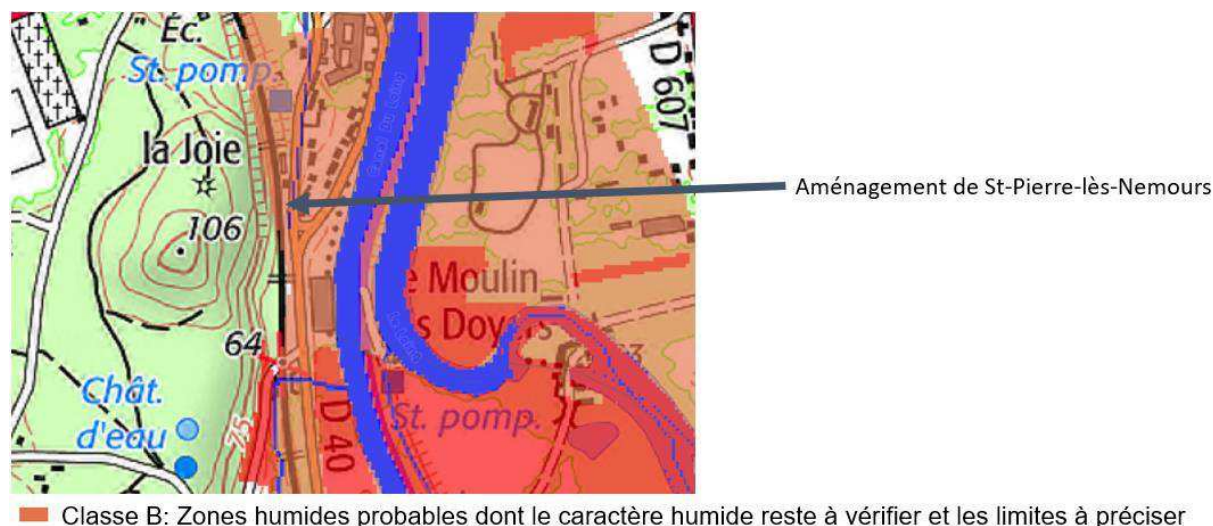


Figure 25 : Localisation de l'aménagement par rapport aux zones humides (Source : DRIEAT)

3.8.2.3. Synthèse des enjeux pour le milieu naturel

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu naturel :

Tableau 28 : Synthèse des enjeux milieu naturel au droit du PMP de Saint-Pierre Lès Nemours

	Milieu naturel
--	----------------

Nom du site	Zonages	Biodiversité et habitats	
		Corridors	Zones humides
PMP DE ST PIERRE LES NEMOURS	Proximité (entre 100 m et 1 km) d'un zonage Natura 2000	Site dans des corridors fonctionnels et dans un réservoir de biodiversité et dans des corridors à fonctionnalité réduite	Zone humide suspectée dans les inventaires régionaux

3.8.3. Milieu humain

3.8.3.1. Occupation du sol

D'après le Corine Land Cover, le site est en milieu urbain (code CLC : Tissu urbain discontinu).
D'après la visite de terrain et les photos aériennes, il est en contexte urbain et aucun arbre n'est à abattre.

3.8.3.2. Documents d'urbanisme

3.8.3.2.1. PLU

Le site se situe dans la zone « UXb » selon le PLU de la commune Saint Pierre les Nemours qui correspond principalement aux agrandissements des installations existantes. Il n'est pas question de modernisation de la ligne dans le règlement ni de travaux autour de la ligne.

3.8.3.2.2. SCOT

Le SCOT Nemours-Gâtinais indique les actions suivantes pour s'inscrire dans les objectifs :

- « Action 1 : Structurer une offre d'équipement en lien avec l'organisation territoriale »
- « Action 1 : Améliorer l'accessibilité aux gares pour tous (voitures, bus, vélos, ...) ».

3.8.3.3. Risque technologique

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques n'est en vigueur à proximité de la zone d'étude.

D'après Géorisques, pour la commune les risques sont qualifiés de la manière suivante :

- 52 anciens sites industriels recensés dans la commune (BASIAS) et deux sont à moins de 500 m du site.

Le tableau ci-dessous les présente :

Tableau 29 : Récapitulatif des BASIAS à moins de 500 m de l'aménagement (Source : Géorisques)

Nom	Commune principale	Activité principale	Etat du site	Date du début d'activité	Date de fin d'activité	Distance à l'aménagement (m)
POULALION (J.)	SAINT-PIERRE-LES-NEMOURS	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) Décharge de déchets industriels spéciaux (D.I.S.)	Activité terminée	1962-07-26	2005-07-27	470 m

		Garages, ateliers, mécanique et soudure]				
BARNIQUEL (Ets)	NEMOURS	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)]	Ne sait pas	1969-06-15	Non connue	260 m

- 1 canalisation de matière dangereuse (gaz naturel) est présente sur la commune à moins de 500 m du site.

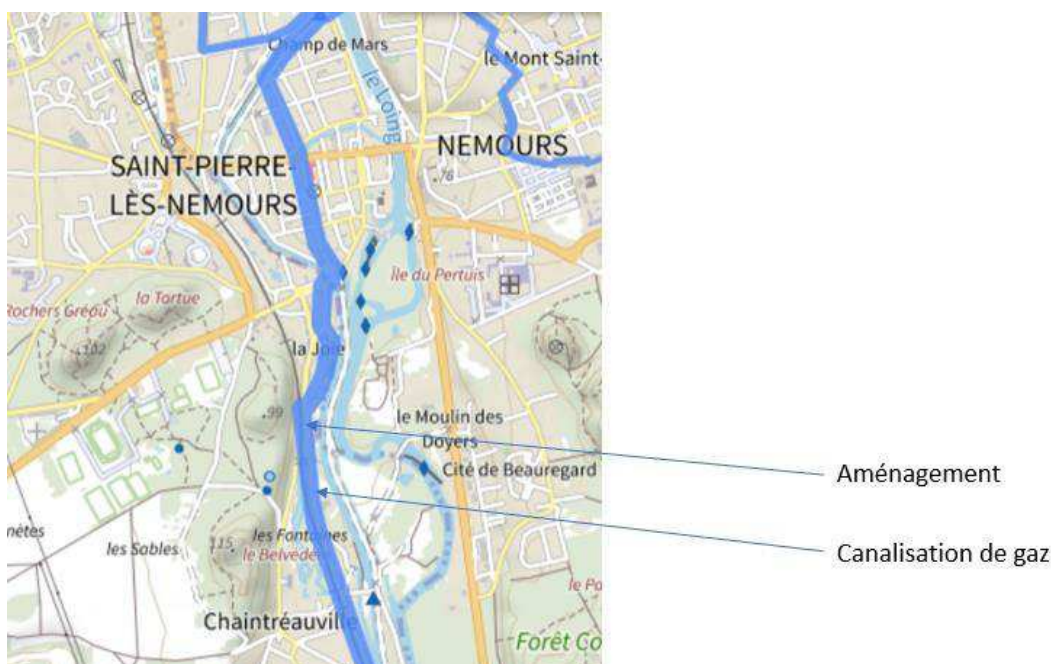


Figure 26 : Localisation de la canalisation de gaz autour de l'aménagement (Source : Géoportail)

3.8.3.4. Synthèse des enjeux pour le milieu humain

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu humain :

Tableau 30 : Synthèse des enjeux milieu humain au droit du PMP de Saint Pierre lès Nemours

Nom du site	Milieu humain		
	Occupation du sol	Documents d'urbanisme	Risque technologique
PMP DE ST PIERRE LES NEMOURS	Site en zone urbaine	Absence d'enjeu Projet compatible - non interdit donc autorisé	Absence d'enjeu

3.8.4. Paysage et patrimoine

Le site est dans le périmètre d'un monument historique (Église Saint-Pierre-Saint-Paul de Saint-Pierre-lès-Nemours).

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le paysage et le patrimoine :

Tableau 31 : Synthèse des enjeux paysage et patrimoine au droit du PMP de Saint Pierre lès Nemours

	Paysage et patrimoine
Nom du site	
PMP DE ST PIERRE LES NEMOURS	Dans le périmètre de protection du monument historique Église Saint-Pierre-Saint-Paul de Saint-Pierre-lès-Nemours

3.9. CONSTRUCTION DU POSTE DE MISE EN PARALLELE DE DORDIVES

3.9.1. Milieu physique

3.9.1.1. Géologie

3.9.1.1.1. Aléa retrait-gonflement des argiles

Le site d'aménagement se situe dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles.

3.9.1.1.2. Cavités souterraines

Aucune n'est repérée 500 m autour du site d'aménagement.

3.9.1.2. Hydrographie

Le site se situe à proximité de plusieurs masses d'eau :

- A environ 45 m d'un cours d'eau « Le Betz » au Nord de l'aménagement,
- A plus de 145 m de surfaces en eau.



Figure 27 : Situation hydrographique autour de l'aménagement PMP de Dordives (Source : Géoportail – Plan IGN)

3.9.1.3. Inondations

Le site ne se situe dans aucun zonage du PPRI de la vallée du Loing – Agglomération Montargoise et Loing Aval.

3.9.1.4. Captages d'eau potable

Le site n'est pas dans des périmètres de captages AEP.

3.9.1.5. ZRE

Le site se situe dans une ZRE.

3.9.1.6. Synthèse des enjeux pour le milieu physique

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu physique :

Tableau 32 : Synthèse des enjeux milieu physique au droit du PMP de Dordives

Nom du site	Milieu physique				
	Géologie	Hydrographie	Inondations	Captages AEP	ZRE
PMP DE DORDIVES	Aménagement dans une zone à exposition moyenne aux retrait gonflement des argiles	Cours d'eau à proximité (moins de 100 m)	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le zonage de la ZRE

3.9.2. Milieu naturel

3.9.2.1. Zonages réglementaires et zonages d'inventaires

Ci-dessous sont répertoriés des zonages réglementaires et zonages d'inventaires à moins de 5 km de l'aménagement. Ils sont décrits ensuite de manière concise.

Tableau 33 : Récapitulatif des zonages à proximité du site (Source : Géoportail)

	Nom de la zone	Distance par rapport au site
Natura 2000 (Directive Habitat)	Sites à chiroptères de Darvault, Mocpoix et Saint-Nicolas	Moins de 5 km / plus de 1 km
Natura 2000 (Directive Habitat)	Rivières du Loing et du Lunain	Moins de 5 km / plus de 1 km
ZNIEFF type 1	Les pâtures de Néronville	Moins de 1 km / environ 670 m
ZNIEFF type 1	Coteau du Betz au Bois de Verdeau	Moins de 5 km / plus de 1 km
ZNIEFF type 1	Carrière souterraine de Mocpoix	Moins de 5 km / plus de 1 km
ZNIEFF type 1	Marais de Cercanceaux et Plan d'eau de Varennes	Moins de 5 km / plus de 1 km
ZNIEFF type 1	Ile de Pont de Souppes et Berges du Loing	Moins de 5 km / plus de 1 km
ZNIEFF de type 2	Vallée du Loing entre Nemours et Dordives	Le site est dans la ZNIEFF.
Réserve Naturelle Régionale	Non concerné	Non concerné
Parc Naturel Régional	Non concerné	Non concerné
Parc National	Non concerné	Non concerné
APPB	Non concerné	Non concerné

Les caractéristiques des zonages suivantes ne sont évoqués que pour ceux non évoqués précédemment dans l'étude :

- Natura 2000
 - « Sites à chiroptères de Darvault, Mocpoix et Saint-Nicolas »
 - Il comprend des secteurs d'hibernation de chiroptères et est nécessaire à la conservation de l'habitat pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire.

- ZNIEFF de type 1
« Coteau du Betz au Bois de Verdeau »
 - L'intérêt majeur de ce site réside dans la présence de plusieurs cavités fréquentées par huit espèces de chauves-souris.

3.9.2.2. Biodiversité et habitats

3.9.2.2.1. Corridors

L'aménagement est présent dans un milieu humide et dans une zone de corridors diffus.

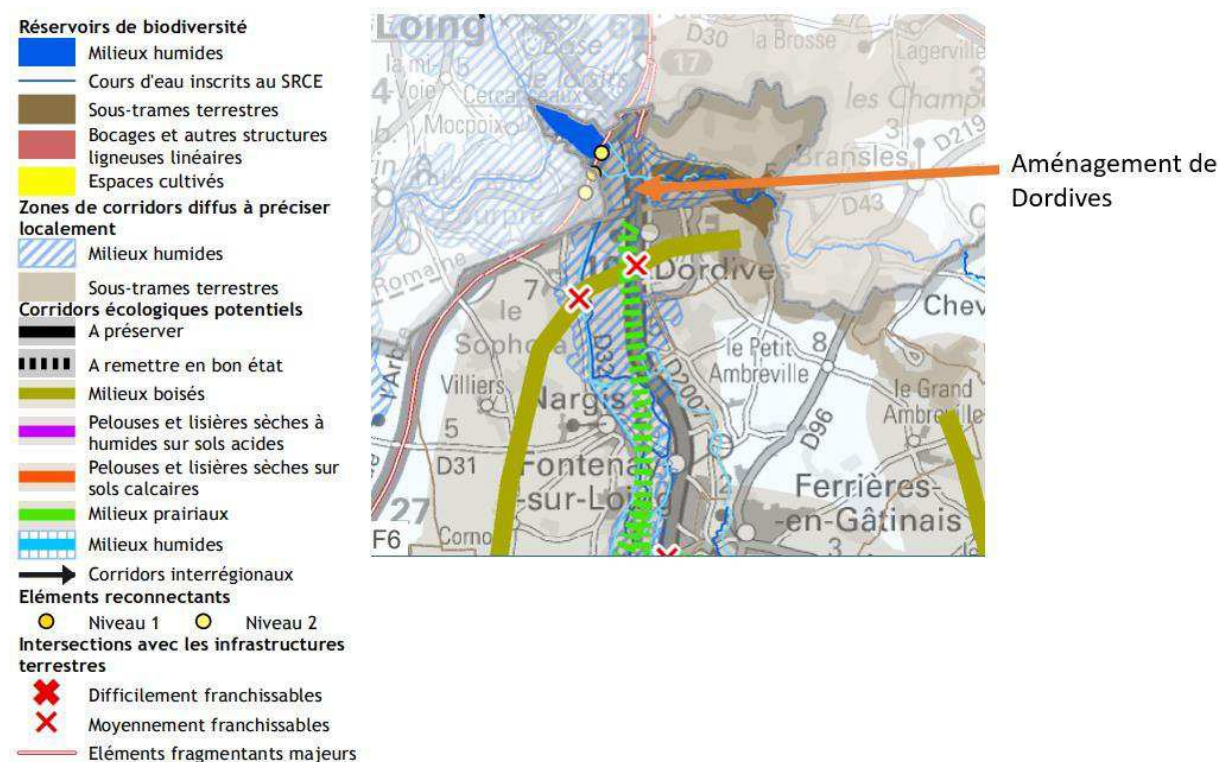


Figure 28 : Focus sur l'aménagement par rapport aux éléments de la trame verte et bleue (Source : SRCE du Centre-Val de Loire)

3.9.2.2.2. Zones humides

Il n'y a pas d'informations disponibles sur des zones humides présentes localement, néanmoins le SRCE indique la présence de milieux humides.

3.9.2.3. Synthèse des enjeux pour le milieu naturel

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu naturel :

Tableau 34 : Synthèse des enjeux milieu naturel au droit du PMP de Dordives

Nom du site	Milieu naturel		
	Zonages	Biodiversité et habitats	
		Corridors	Zones humides
PMP DE DORDIVES	Absence d'enjeu	Site dans des corridors diffus à	Zone humide suspectée avec les informations du SRCE

		préciser localement	
--	--	------------------------	--

3.9.3. Milieu humain

3.9.3.1. Occupation du sol

D'après le Corine Land Cover, le site est en milieu urbain (code CLC : Tissu urbain discontinu).
Les vues aériennes montrent qu'aucun arbre n'est à abattre.

3.9.3.2. Documents d'urbanisme

3.9.3.2.1. PLU

La construction du poste de mise en parallèle de Dordives se situe dans la zone « Ni » selon le PLU de la commune de Dordives qui correspond aux espaces naturels de la commune soumis aux risques d'inondation du Loing.

Il est indiqué que dans le règlement sont admis : « Les constructions et installations, de faible emprise, nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif. ».

3.9.3.2.2. SCOT

D'après le SCOT du Gâtinais Montargois, un des axes à suivre pour parvenir aux objectifs fixés est le suivant :

- Axe 2 - Habiter le territoire, une politique d'accueil qualitative via entre autres l'encouragement des alternatives à la voiture individuelle, en agissant à la source pour limiter les besoins en déplacements (urbanisme des courtes distances) et en favorisant les modes alternatifs et l'intermodalité.

3.9.3.3. Risque technologique

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques n'est en vigueur à proximité de la zone d'étude.

D'après Géorisques, pour la commune les risques sont qualifiés de la manière suivante :

- 4 anciens sites industriels recensés dans la commune (BASIAS) et un est de 500 m du site. Il est décrit dans le tableau suivant :

Tableau 35 : Récapitulatif du site BASIAS à moins de 500 m de l'aménagement (Source : Géorisques)

Nom	Commune principale	Activité principale	Etat du site	Date du début d'activité	Date de fin d'activité	Distance à l'aménagement (m)
HAYE Camille (Ent)	DORDIVES	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...); Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)	En activité	1932-04-12	Non connue	110 m

- 4 installations industrielles classées sont répertoriées dans la commune dont 2 à moins de 150 m. Elles sont décrites dans le tableau suivant :

Tableau 36 : Récapitulatif des ICPE à moins de 500 m de l'aménagement (Source : Géorisques)

Nom	Numéro SIRET	Régime en vigueur	Etat	Activité principale	SEVESO	Distance à l'aménagement (m)
LINDO PIECES AUTO (ex GONCALVES)	45305 93540 0010	Enregistrement	En fonctionnement	Entretien et réparation véhicules automobiles légers	Non Seveso	80 m
LAFARGE GRANULATS "Camping"	56211 08820 0981	Autorisation	En fonctionnement	Activités des sociétés holding	Non Seveso	220 m

- 3 installations industrielles rejetant des polluants sont identifiées dans la commune dont une à moins de 100 m de l'aménagement. Elle est aussi considérée comme une installation industrielle classée. Elle correspond à l'ICPE Lindo Pièces Auto décrite ci-dessus.

3.9.3.4. Synthèse des enjeux pour le milieu humain

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu humain :

Tableau 37 : - Synthèse des enjeux milieu humain au droit du PMP de Dordives

	Milieu humain		
Nom du site	Occupation du sol	Documents d'urbanisme	Risque technologique
PMP DE DORDIVES	Site en zone urbaine	Absence d'enjeu Projet compatible - Autorisation explicite sans condition	Moins de 100 m d'une ICPE non SEVESO

3.10. CONSTRUCTION DU POSTE DE MISE EN PARALLELE DE FONTENAY

3.10.1. Milieu physique

3.10.1.1. Géologie

3.10.1.1.1. Aléa retrait-gonflement des argiles

Le site d'aménagement se situe dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles.

3.10.1.1.2. Cavités souterraines

Aucune n'est repérée 500 m autour du site d'aménagement.

3.10.1.2. Hydrographie

Le site se situe à proximité d'un cours d'eau et de surfaces en eau :

- A environ 700 m du cours d'eau « le Loing »
- A environ 180 m d'un bras du Loing et du Cours d'eau de la Petite Ferme
- A moins de 320 m de surfaces en eau.

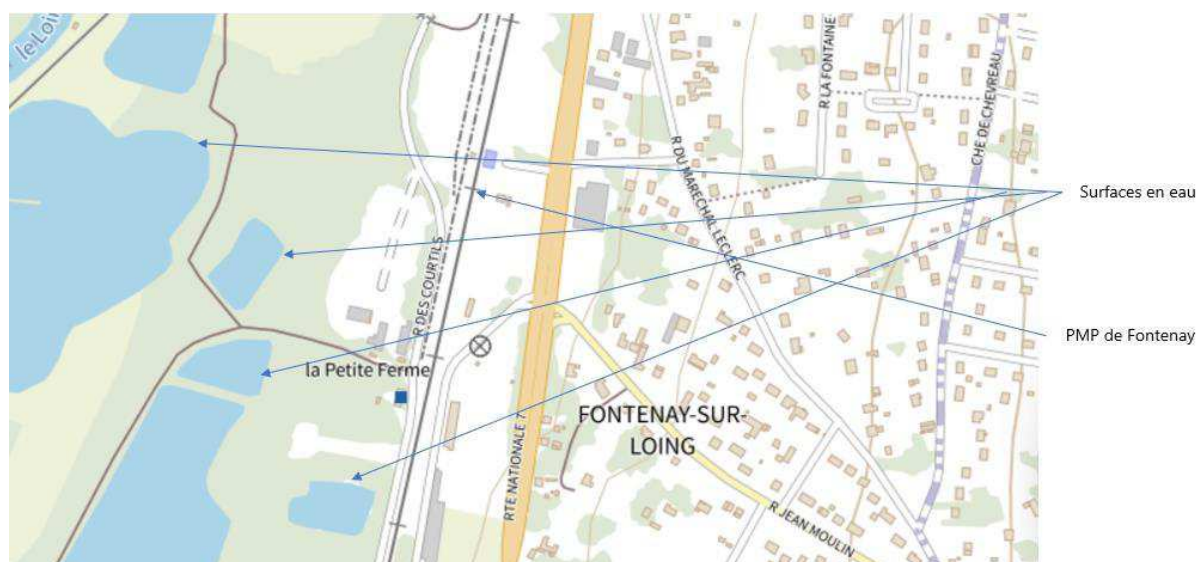


Figure 29 : Situation hydrographique autour de l'aménagement PMP de Fontenay (Source : Géoportail – Plan IGN)

3.10.1.3. Inondations

Le site ne se situe dans aucun zonage selon PPRI de la vallée du Loing.

3.10.1.4. Captages d'eau potable

Le site est dans des périmètres éloignés de captages AEP (FONTENAY PUIITS ABA et FONTENAY/L FORAGE ABA).

3.10.1.5. ZRE

Le site se situe dans une ZRE.

3.10.1.6. Synthèse des enjeux pour le milieu physique

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu physique :

Tableau 38 : Synthèse des enjeux milieu physique au droit du PMP de Fontenay

	Milieu physique				
Nom du site	Géologie	Hydrographie	Inondations	Captages AEP	ZRE

PMP DE FONTENAY	Aménagement dans une zone à exposition moyenne aux retrait gonflement des argiles	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le périmètre éloigné d'un captage AEP	Dans le zonage de la ZRE
-----------------	---	-----------------	-----------------	--	--------------------------

3.10.2. Milieu naturel

3.10.2.1. Zonages réglementaires et zonages d'inventaires

Ci-dessous sont répertoriés des zonages réglementaires et zonages d'inventaires à moins de 5 km de l'aménagement. Ils sont décrits ensuite de manière concise.

Tableau 39 : Récapitulatif des zonages à proximité du site (Source : Géoportail)

	Nom de la zone	Distance par rapport au site
Natura 2000	Non concerné	Non concerné
ZNIEFF type 1	Non concerné	Non concerné
ZNIEFF de type 2	Forêt de Montargis	Moins de 5 km / plus de 1 km
Réserve Naturelle Régionale	Non concerné	Non concerné
Parc Naturel Régional	Non concerné	Non concerné
Parc National	Non concerné	Non concerné
APPB	Non concerné	Non concerné

La forêt de Montargis est décrite en partie 3.5.

3.10.2.2. Biodiversité et habitats

3.10.2.2.1. Corridors

L'aménagement est contenu dans un milieu humide et dans une zone de corridors diffus.



Figure 30 : Focus sur l'aménagement par rapport aux éléments de la trame verte et bleue (Source : SRCE du Centre-Val de Loire)

3.10.2.2.2. Zones humides

Il n'y a pas d'informations disponibles sur des zones humides présentes localement, néanmoins le SRCE indique la présence de milieux humides.

3.10.2.3. Synthèse des enjeux pour le milieu naturel

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu naturel :

Tableau 40 : Synthèse des enjeux milieu naturel au droit du PMP de Fontenay

	Milieu naturel		
Nom du site	Zonages	Biodiversité et habitats	
		Corridors	Zones humides
PMP DE FONTENAY	Moins de 5 km d'une ZNIEFF de type II	Site dans des corridors diffus à préciser localement	Zone humide suspectée avec les informations du SRCE

3.10.3. Milieu humain

3.10.3.1. Occupation du sol

D'après le Corine Land Cover, le site est en milieu urbain (code CLC : Tissu urbain discontinu). Les vues aériennes montrent qu'aucun arbre n'est à abattre.

3.10.3.2. Documents d'urbanisme

3.10.3.2.1. PLU

Le site se situe dans la zone « N » selon le PLU de la commune de Fontenay-sur-Loing. Elle correspond à une zone naturelle et forestière.

Sont autorisés selon le règlement :

- Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif
- Les aires de stockage divers sous réserve qu'elles soient liées à l'occupation et à l'utilisation du sol admises dans la zone et qu'elles soient non visibles du domaine public
- Les affouillements et exhaussements de sols s'ils sont rendus nécessaires pour la réalisation des occupations et des utilisations du sol admises dans la zone, ou s'ils sont directement liés à des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif

3.10.3.2.2. SCOT

Le site est compris dans le SCOT du Gâtinais Montargois, tout comme l'aménagement au niveau de Dordives. De ce fait, le projet via cet aménagement participe à l'accomplissement des objectifs du SCOT.

3.10.3.3. Risque technologique

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques n'est en vigueur à proximité de la zone d'étude.

D'après Géorisques, pour la commune les risques sont qualifiés de la manière suivante :

- 10 anciens sites industriels recensés dans la commune dont certains à moins de 500 m et particulièrement proches de l'aménagement. Ils sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Tableau 41 : Récapitulatif des BASIAS à moins de 500 m de l'aménagement (Source : Géorisques)

Nom	Commune principale	Activité principale	Etat du site	Date du début d'activité	Date de fin d'activité	Distance à l'aménagement (m)
S.N.C.F (Région sud-est)	FONTENAY-SUR-LOING	Dépôt d'immondices, dépotoir à vidanges (ancienne appellation des déchets ménagers avant 1945)	Activité terminée	1946-01-01	2000-01-24	Quelques mètres
LAURIN Jean	FONTENAY-SUR-LOING	Activités de soutien à l'agriculture et traitement primaire des récoltes (coopérative agricole, entrepôt de produits agricoles stockage de phytosanitaires, pesticides, ...)	Ne sait pas	1970-01-01	Non connue	130 m

3.10.3.4. Synthèse des enjeux pour le milieu humain

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu humain :

Tableau 42 :- Synthèse des enjeux milieu humain au droit du PMP de Fontenay

	Milieu humain		
Nom du site	Occupation du sol	Documents d'urbanisme	Risque technologique
PMP DE FONTENAY	Site en zone urbaine	Absence d'enjeu —	Absence d'enjeu

		Projet compatible - autorisation explicite sans condition	
--	--	---	--

3.11. CONSTRUCTION DU POSTE DE MISE EN PARALLELE DE CHALETTE SUR LOING

3.11.1. Milieu physique

3.11.1.1. Géologie

3.11.1.1.1. Aléa retrait-gonflement des argiles

Le site d'aménagement se situe dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles.

3.11.1.1.2. Cavités souterraines

Aucune n'est repérée 500 m autour du site d'aménagement.

3.11.1.2. Hydrographie

Le site se situe à environ 300 m d'une pêcherie.

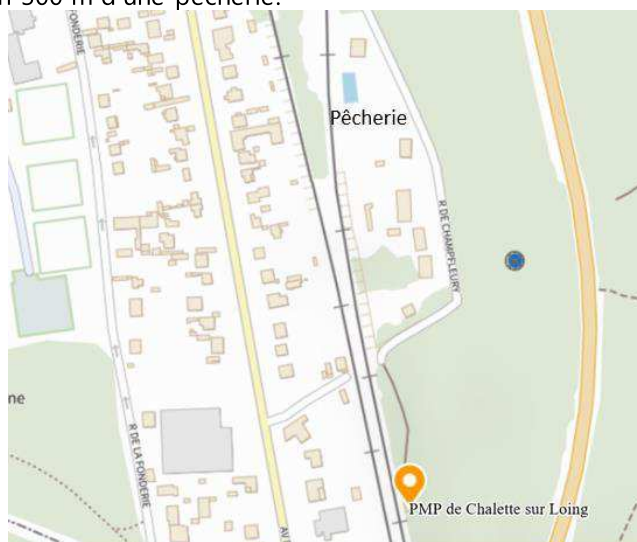


Figure 31 : Situation hydrographique autour de l'aménagement PMP de Châlette sur Loing (Source : Géoportail – Plan IGN)

3.11.1.3. Inondations

Le PMP de Châlette sur Loing ne se situe dans aucun zonage du PPRI du Loing Aval.

3.11.1.4. Captages d'eau potable

Le site n'est concerné par aucun périmètre de captage AEP.

3.11.1.5. ZRE

Le site se situe dans une ZRE.

3.11.1.6. Synthèse des enjeux pour le milieu physique

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu physique :

Tableau 43 : Synthèse des enjeux milieu physique au droit du PMP de Châlette sur Loing

	Milieu physique				
Nom du site	Géologie	Hydrographie	Inondations	Captages AEP	ZRE
PMP DE CHALETTE SUR LOING	Aménagement dans une zone à exposition moyenne aux retrait gonflement des argiles	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le zonage de la ZRE

3.11.2. Milieu naturel

3.11.2.1. Zonages réglementaires et zonages d'inventaires

Ci-dessous sont répertoriés des zonages réglementaires et zonages d'inventaires à moins de 5 km de l'aménagement. Ils sont décrits ensuite de manière concise.

Tableau 44 : Récapitulatif des zonages à proximité du site (Source : Géoportail)

	Nom de la zone	Distance par rapport au site
Natura 2000	Non concerné	Non concerné
ZNIEFF type 1	Non concerné	Non concerné
ZNIEFF de type 2	Forêt de Montargis	Moins de 1 km / environ 110 m
Réserve Naturelle Régionale	Non concerné	Non concerné
Parc Naturel Régional	Non concerné	Non concerné
Parc National	Non concerné	Non concerné
APPB	Non concerné	Non concerné

La forêt de Montargis est décrite en partie 3.5.

3.11.2.2. Biodiversité et habitats

3.11.2.2.1. Corridors

L'aménagement est contenu dans un réservoir de biodiversité et aussi dans une sous-trame terrestre.



Figure 32 : Focus sur l'aménagement par rapport aux éléments de la trame verte et bleue (Source : SRCE du Centre-Val de Loire)

3.11.2.2. Zones humides

Il n'y a pas d'informations disponibles sur des zones humides présentes localement, néanmoins l'aménagement se situe dans une zone boisée.

3.11.2.3. Synthèse des enjeux pour le milieu naturel

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu naturel :

Tableau 45 : Synthèse des enjeux milieu naturel au droit du PMP de Châlette sur Loing

Nom du site	Milieu naturel		
	Zonages	Biodiversité et habitats	
		Corridors	Zones humides
PMP DE CHALETTE SUR LOING	Moins de 1 km d'une ZNIEFF de type II	Site dans un réservoir de biodiversité	Absence d'enjeu

3.11.3. Milieu humain

3.11.3.1. Occupation du sol

D'après le Corine Land Cover, le site est en milieu forestier (code CLC :Forêts de conifères), à la limite du milieu urbain (code CLC : Tissu urbain discontinu).

Les vues aériennes et les photos de la viste montrent qu'aucun arbre n'est à abattre.

3.11.3.2. Documents d'urbanisme

3.11.3.2.1. PLU

Le site est dans la zone « N » selon le PLU intercommunal de l'agglomération montargoise et rives du Loing. Elle correspond aux secteurs non urbanisés ainsi que les constructions isolées localisées dans les espaces naturels.

Il est indiqué que sont autorisées :

- Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou aux services publics ou d'intérêt collectif, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages environnants.

Des précautions sont à prendre du fait de la présence de zones inondables dans la zone. Il est à vérifier si les emprises de l'aménagement se situe dans ces zones. Selon le PPRI ce n'est pas le cas.

3.11.3.2.2. SCOT

Le site est compris dans le SCOT du Gâtinais Montargois, tout comme l'aménagement au niveau de Dordives. De ce fait, le projet via cet aménagement participe à l'accomplissement des objectifs du SCOT.

3.11.3.3. Risque technologique

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques n'est en vigueur à proximité de la zone d'étude.

D'après Géorisques, pour la commune les risques sont qualifiés de la manière suivante :

- 33 anciens sites industriels recensés dans la commune dont de nombreuses à moins de 500 m et particulièrement proches de l'aménagement. Le plus proche des sites est décrit ci-dessous :

Tableau 46 : Récapitulatif des BASIAS à moins de 500 m de l'aménagement – présentation de la plus proche du site (Source : Géorisques)

Nom	Commune principale	Activité principale	Etat du site	Date du début d'activité	Date de fin d'activité	Distance à l'aménagement (m)
CHAMPAIX André, ex/RENAULT	CHALETTE-SUR-LOING	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.); Garages, ateliers, mécanique et soudure	En activité	1931-07-21	Non connue	150 m

- 4 ICPE sont recensées dans la commune dont une à moins de 500 m de l'aménagement. Elle est décrite ci-dessous.

Tableau 47 : Récapitulatif des ICPE à moins de 500 m de l'aménagement (Source : Géorisques)

Nom	Numéro SIRET	Régime en vigueur	Etat	Activité principale	SEVESO	Distance à l'aménagement (m)
COPAD EX	3199228 2900027	Enregistrement	En fonctionnement	Commerce de gros d'équipements automobiles	Non Seveso	260 m

- 2 sites BASOL sont à moins de 500 m de l'aménagement. L'ICPE Copadex figure également dans la catégorie BASOL (instruction en cours). L'autre site est décrit ci-dessous :

Tableau 48 : Récapitulatif des BASOL à moins de 500 m de l'aménagement (Source : Géorisques)

Nom	Commune principale	Statut de l'instruction	Distance à l'aménagement (m)
Ex Société TRANSPORTS LANDOUR	CHALETTE SUR LOING	Enregistrement	420 m

3.11.3.4. Synthèse des enjeux pour le milieu humain

La synthèse des enjeux pour le milieu humain est ci-dessous :

Tableau 49 : - Synthèse des enjeux milieu humain pour le site en question

	Milieu humain		
Nom du site	Occupation du sol	Documents d'urbanisme	Risque technologique
PMP DE CHALETTE SUR LOING	Site en zone naturelle à la limite de la zone urbaine	Absence d'enjeu Projet compatible - conditions	Absence d'enjeu

3.12. CONSTRUCTION DU POSTE DE MISE EN PARALLELE D'AMILLY

3.12.1. Milieu physique

3.12.1.1. Géologie

3.12.1.1.1. Aléa retrait-gonflement des argiles

Le site d'aménagement se situe dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles.

3.12.1.1.2. Cavités souterraines

Aucune n'est repérée 500 m autour du site d'aménagement.

3.12.1.2. Hydrographie

Le site ne se situe pas à proximité de cours d'eau.

3.12.1.3. Inondations

Selon le PPRI du Loing Aval, l'aménagement ne se situe pas dans un des zonages.

3.12.1.4. Captages d'eau potable

Le site est dans des périmètres éloignés de captages AEP (AMILLY CHISE N°1, N°2 et N°3).

3.12.1.5. ZRE

Le site se situe dans une ZRE.

3.12.1.6. Synthèse des enjeux pour le milieu physique

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu physique :

Tableau 50 : Synthèse des enjeux milieu physique au droit du PMP d'Amilly

Nom du site	Milieu physique				
	Géologie	Hydrographie	Inondations	Captages AEP	ZRE
PMP D'AMILLY	Aménagement dans une zone à exposition moyenne au retrait gonflement des argiles	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le périmètre éloigné d'un captage AEP	Dans le zonage de la ZRE

3.12.2. Milieu naturel

3.12.2.1. Zonages réglementaires et zonages d'inventaires

Ci-dessous sont répertoriés des zonages réglementaires et zonages d'inventaires à moins de 5 km de l'aménagement.

Figure 33 : Récapitulatif des zonages à proximité du site (Source : Géoportail)

	Nom de la zone	Distance par rapport au site
Natura 2000	Non concerné	Non concerné
ZNIEFF type 1	Non concerné	Non concerné
ZNIEFF de type 2	Forêt de Montargis	Moins de 5 km / plus de 1 km
Réserve Naturelle Régionale	Non concerné	Non concerné
Parc Naturel Régional	Non concerné	Non concerné
Parc National	Non concerné	Non concerné
APPB	Non concerné	Non concerné

Tableau 51 : Récapitulatif des zonages réglementaires et zonages d'inventaires à moins de 5 km de l'aménagement

La forêt de Montargis est décrite en partie 3.5.

3.12.2.2. Biodiversité et habitats

3.12.2.2.1. Corridors

L'aménagement ne se situe pas dans une zone d'intérêt selon le SRCE comme illustré ci-dessous :

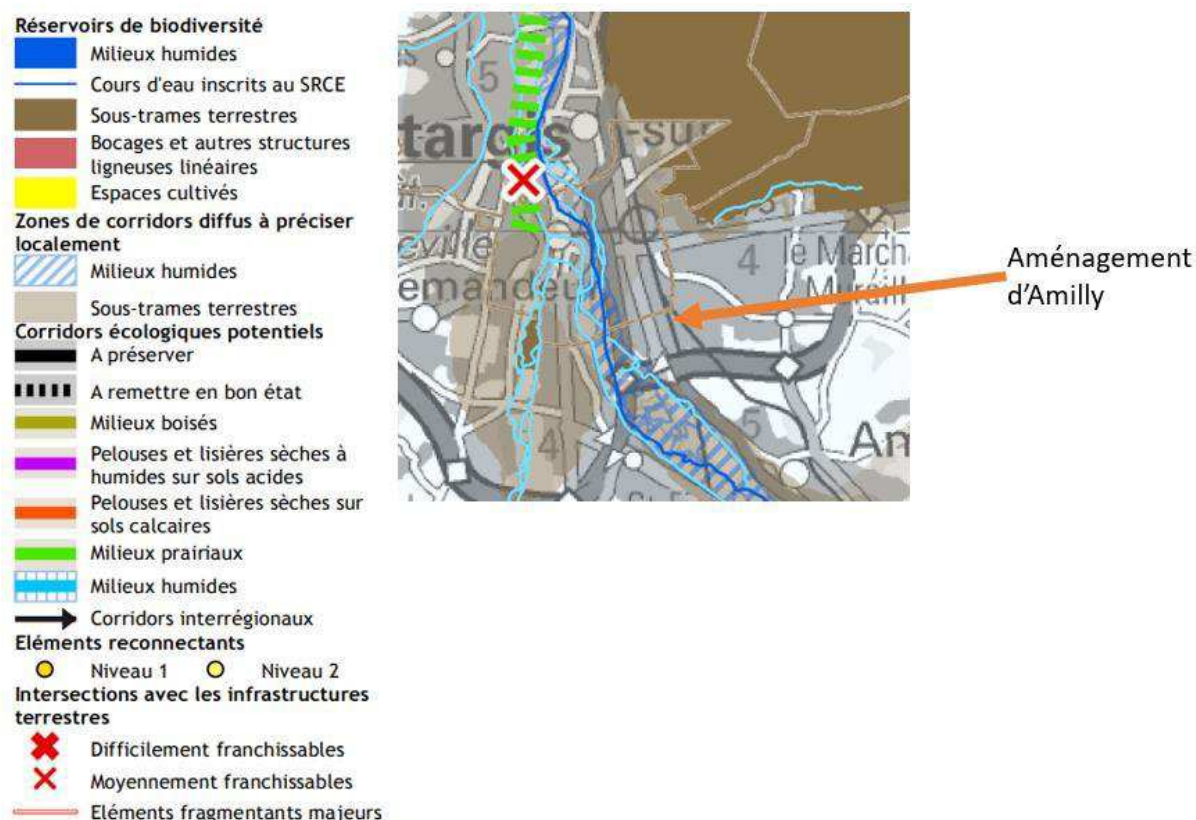


Figure 34 : Focus sur l'aménagement par rapport aux éléments de la trame verte et bleue (Source : SRCE du Centre-Val de Loire)

3.12.2.2. Zones humides

Il n'y a pas d'informations disponibles sur des zones humides présentes localement et l'aménagement se situant dans une zone urbaine, il est peu probable de trouver une zone humide au niveau du PMP.

3.12.2.3. Synthèse des enjeux pour le milieu naturel

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu naturel :

Tableau 52 : Synthèse des enjeux milieu naturel au droit du PMP d'Amilly

	Milieu naturel	
	Zonages	Biodiversité et habitats

Nom du site		Corridors	Zones humides
PMP D'AMILLY	Moins de 5 km d'une ZNIEFF de type II	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu

3.12.3. Milieu humain

3.12.3.1. Occupation du sol

D'après le Corine Land Cover, le site est en milieu urbain (code CLC : Tissu urbain discontinu).

Les photographies de la visite de terrain et les vues aériennes montrent qu'aucun arbre n'est à abattre.

3.12.3.2. Documents d'urbanisme

3.12.3.2.1. PLU

Le site se situe dans la zone « Ub1 » selon le PLU intercommunal concernant l'agglomération montargoise et rives du Loing. Elle correspond à la zone urbaine des faubourgs de Montargis et Amilly.

3.12.3.2.2. SCOT

Le site est compris dans le SCOT du Gâtinais Montargois, tout comme l'aménagement au niveau de Dordives.

3.12.3.3. Risque technologique

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques n'est en vigueur à proximité de la zone d'étude.

D'après Géorisques, pour la commune les risques sont qualifiés de la manière suivante :

- 46 anciens sites industriels recensés dans la commune dont 3 à moins de 500 m de l'aménagement. Ils sont décrits ci-dessous :

Tableau 53 : Récapitulatif des BASIAS à moins de 500 m de l'aménagement – présentation de la plus proche du site (Source : Géorisques)

Nom	Commune principale	Activité principale	Etat du site	Date du début d'activité	Date de fin d'activité	Distance à l'aménagement (m)
GELLENS Renée (Mme)	AMILLY	Traitement et revêtement des métaux ; Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques	Activité terminée	1952-05-29	1968-10-12	280 m
THILLOU Guy	MONTARGIS	Mécanique industrielle	Ne sait pas	1970-01-01	Non connue	375 m

FAUVERTEI X Alexandre (Mme)	MONTARGIS	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	Activité terminée	1923-03-05	1984-09-01	400 m
--	-----------	---	-------------------	------------	------------	-------

- 1 site BASOL est à moins de 500 m de l'aménagement. Il est décrit ci-dessous :

Tableau 54 : Récapitulatif des BASOL à moins de 500 m de l'aménagement (Source : Géorisques)

Nom	Commune principale	Statut de l'instruction	Distance à l'aménagement (m)
Sans nom	AMILLY	En cours	480 m

3.12.3.4. Synthèse des enjeux pour le milieu humain

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux pour le milieu humain :

Tableau 55 : - Synthèse des enjeux milieu humain au droit du PMP d'Amilly

	Milieu humain		
Nom du site	Occupation du sol	Documents d'urbanisme	Risque technologique
PMP D'AMILLY	Site en zone urbaine	Absence d'enjeu - Projet compatible - non interdit donc autorisé	Absence d'enjeu

3.13. PRESENTATION SYNTHETIQUE DES ENJEUX DES SITES DE TRAVAUX

Le tableau qui suit synthétise les principaux enjeux mis en évidence pour chaque aménagement. Le même code couleur que ci-dessus est appliqué pour caractériser les enjeux

Tableau 56 : Tableau de synthèse des enjeux à l'échelle des sites à aménager

Légende	Nul	Faible	Modéré	Fort

	Milieu physique					Milieu naturel			Milieu humain			Paysage et patrimoine
Nom du site	Géologie	Hydrographie	Inondations	Captages AEP	ZRE	Zonages	Biodiversité et habitats ²		Occupation du sol	Documents d'urbanisme	Risque technologique	
							Corridors	Zones humides				
SST DE THOMERY	Aménagement dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le zonage de la ZRE	Proximité (moins de 100 m) d'un zonage Natura 2000 et dans une ZICO	Site dans des corridors fonctionnels et dans un réservoir de biodiversité	Absence d'enjeu	En forêt faisant l'objet d'un zonage Natura 2000	En EBC Absence d'enjeu - Projet compatible - autorisation explicite sans condition	Absence d'enjeu	Dans un site classé "Forêt de Fontainebleau"
SST DE SOUPPES	Aménagement dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles	Proximité (entre 500 et 100 m) d'un cours d'eau	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le zonage de la ZRE	Proximité d'un zonage (plus de 100 m et moins de 1 km) Natura 2000 "Rivières du Loing et du Lunain"	Absence d'enjeu	Zone humide suspectée dans les inventaires régionaux	Site en zone urbaine	Absence d'enjeu - Projet compatible - autorisation explicite sans condition	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu
SST DE CEPOY	Aménagement dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le périmètre rapproché de captages AEP (PUY LA LAUDE N°2 et N°4)	Dans le zonage de la ZRE	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Site en zone urbaine, proximité d'un boisement	Absence d'enjeu - Projet compatible - conditions	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu
SST DE NEUVY	Aménagement dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles	Cours d'eau à proximité (moins de 100 m, plus de 10 m) mais à priori pas d'interaction avec eux.	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Proximité (moins de 100 m) d'un zonage Natura 2000	Site dans un réservoir de biodiversité	Zone humide suspectée avec les informations du SRCE	Site en zone agricole comportant une haie	Absence d'enjeu - Projet compatible - autorisation explicite sans condition	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu

² Cette catégorisation des enjeux est donnée à titre indicatif et basée sur des recherches bibliographiques. Il est nécessaire de réaliser des études de terrain pour améliorer le niveau de connaissances locales et aussi pour conclure concernant le niveau d'enjeu et le niveau d'impact.

PMP DE MORET SUR LOING	Aménagement dans une zone à exposition moyenne aux retraits gonflement des argiles	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le zonage de la ZRE	Proximité (moins de 100 m) d'un zonage Natura 2000 et dans une ZICO	Site dans des corridors fonctionnels et dans un réservoir de biodiversité	Zone humide suspectée dans les inventaires régionaux	Site en zone agricole	Absence d'enjeu – Projet compatible - conditions	Moins de 100 m d'une ICPE non SEVESO	Dans un site classé "Forêt de Fontainebleau"
PMP DE SAINT PIERRE LES NEMOURS	Aménagement dans une zone à exposition moyenne aux retraits gonflement des argiles	Cours d'eau à proximité (moins de 100 m, plus de 10 m).	Dans un zonage du PPRI de la Vallée de Loing impliquant des adaptations techniques.	Dans le périmètre rapproché d'un captage AEP	Dans le zonage de la ZRE	Proximité (entre 100 m et 1 km) d'un zonage Natura 2000	Site dans des corridors fonctionnels et dans un réservoir de biodiversité et dans des corridors à fonctionnalité réduite	Zone humide suspectée dans les inventaires régionaux	Site en zone urbaine	Absence d'enjeu – Projet compatible - non interdit donc autorisé	Absence d'enjeu	Dans le périmètre de protection du monument historique Église Saint-Pierre-Saint-Paul de Saint-Pierre-lès-Nemours
PMP DE DORDIVES	Aménagement dans une zone à exposition moyenne aux retraits gonflement des argiles	Cours d'eau à proximité (moins de 100 m)	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le zonage de la ZRE	Absence d'enjeu	Site dans des corridors diffus à préciser localement	Zone humide suspectée avec les informations du SRCE	Site en zone urbaine	Absence d'enjeu – Projet compatible - Autorisation explicite sans condition	Moins de 100 m d'une ICPE non SEVESO	Absence d'enjeu
PMP DE FONTENAY	Aménagement dans une zone à exposition moyenne aux retraits gonflement des argiles	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le périmètre éloigné d'un captage AEP	Dans le zonage de la ZRE	Moins de 5 km d'une ZNIEFF de type II	Site dans des corridors diffus à préciser localement	Zone humide suspectée avec les informations du SRCE	Site en zone urbaine	Absence d'enjeu – Projet compatible - autorisation explicite sans condition	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu
PMP DE CHALETTE SUR LOING	Aménagement dans une zone à exposition moyenne aux retraits gonflement des argiles	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le zonage de la ZRE	Moins de 1 km d'une ZNIEFF de type II	Site dans un réservoir de biodiversité	Absence d'enjeu	Site en zone naturelle à la limite de la zone urbaine	Absence d'enjeu – Projet compatible - conditions	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu
PMP D'AMILLY	Aménagement dans une zone à exposition moyenne au retrait gonflement des argiles	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Dans le périmètre éloigné d'un captage AEP	Dans le zonage de la ZRE	Moins de 5 km d'une ZNIEFF de type II	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu	Site en zone urbaine	Absence d'enjeu – Projet compatible - non interdit donc autorisé	Absence d'enjeu	Absence d'enjeu

4. IMPACTS POTENTIELS ET MESURES ENVISAGEABLES

4.1. ELEMENTS DE METHODOLOGIE

4.1.1. Nature des impacts

Les impacts décrits ci-dessous sont des impacts potentiels. C'est le cas notamment des impacts sur la faune, flore ou sur les zones humides étant donné que les passages des écologues pour qualifier ces éléments auront lieu au printemps 2022.

Les impacts sont classés comme directs, indirects, temporaires et permanents. Dans le cas présent, les impacts directs, temporaires et permanents sont traités. En effet, les impacts indirects ne sont pas évoqués car considérés comme négligeables étant donné les travaux à réaliser, les aménagements (surface, nature) et la présence de la ligne existante à proximité des aménagements. Ils sont qualifiés dans le tableau présenté en partie 5.1.

4.1.2. Niveaux d'impacts

Les niveaux d'impacts sont définis de la manière suivante :

Tableau 57 : Code couleur associé aux impacts

Impact	Code couleur associé
Positif	
Nul	
Faible	
Modéré	
Fort	
Impact potentiel à confirmer par le passage d'un écologue	

Si un impact est considéré comme absent pour tous les aménagements ou présents pour tous, cela est exprimé textuellement et non via un tableau.

Les mesures sont qualifiées de E (éviter), R (réduire), C (compenser), A (accompagner) ou AC (amélioration de la connaissance).

4.2. DESCRIPTIONS DES AMENAGEMENTS

4.2.1. Les sous-stations à construire

Les sous-stations à construire (SST de Thomery, SST de Souppes et SST de Cepoy) sont des aménagements surfaciques, réalisés essentiellement dans des zones déjà anthropisées et sur des emprises de l'ordre de 800 à 1000 m² environ.

Ils nécessitent d'imperméabiliser des surfaces limitées et aussi de creuser des tranchées pour les amenées des réseaux d'alimentation.



Figure 35 : Exemple de la surface couverte pour la SST de Souppes (Source : Données SNCF Réseau)



Figure 36 : Exemple du contexte anthropisé de la SST de Souppes (Source : Données SNCF Réseau)

4.2.2. La sous-station à renforcer

Au niveau de la sous-station à renforcer (SST de Neuvy), les emprises actuelles sont élargies.



4.2.3. Les postes de mise en parallèle

Les postes de mise en parallèles sont des aménagements ponctuels, réalisés essentiellement dans des zones déjà anthropisées et sur des surfaces de l'ordre de 25 m² environ. Ils nécessitent d'imperméabiliser des surfaces très réduites et de creuser des tranchées pour les amenées de réseaux.

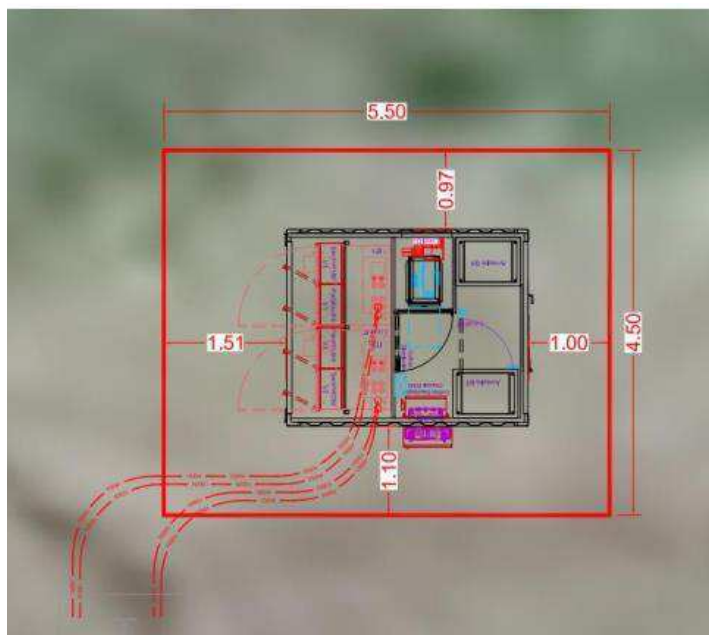


Figure 37 : Plan type d'un PMP – exemple du PMP d'Amilly (Source : Données SNCF Réseau)



Figure 38 : Contexte anthropisée du PMP d'Amilly (Source : Données SNCF Réseau)

4.2.4. La signalisation

Ces aménagements sont localisés dans les emprises ferroviaires et sont sur des surfaces négligeables (construction de fondations béton sur quelques mètres carrés). Des tranchées peuvent être réalisées pour amener les réseaux.

4.2.5. Le renforcement des caténaires

A ce stade aucune modification d'occupation du sol n'est considérée pour ce type d'aménagement. Ces aménagements ne nécessitent pas de sortir des emprises actuelles. Les impacts de ces aménagements sont considérés comme nuls et donc ne sont pas développés dans la suite de ce diagnostic.

4.2.6. Les relèvements de vitesse

La signalisation et les renouvellements de voies et de ballast nécessaires pour permettre ces relèvements sont des opérations qui ne nécessitent pas de sortir des emprises ferroviaires actuelles. Les impacts de ces aménagements sont considérés comme nuls et donc ne sont pas développés dans la suite de ce diagnostic.

4.2.7. Modifications ponctuelles de ponts route et rail

Des modifications de ponts route et rail (régénération et ou mise en conformité, remplacement des tabliers, confortement de déblais et remise en état du réseau hydraulique) sont à prévoir dans le cadre du projet. Les emprises de ces aménagements ne dépassent pas les actuelles. Les impacts de ces aménagements sont considérés comme nuls et donc ne sont pas développés dans la suite de ce diagnostic.

4.2.8. Prise en compte de la phase travaux

Les impacts ci-dessous sont exprimés selon les milieux mais aussi selon la phase des travaux et les aménagements. Les aménagements tels que les SST et les PMP sont retenus pour l'analyse des impacts.

Tous les aménagements feront l'objet des mesures suivantes :

- Lors de la phase travaux, une NRE (Notice de Respect de l'Environnement) simplifiée sera remise au maître d'œuvre.
- Le suivi des mesures en faveur de l'environnement pendant l'ensemble des travaux sera assuré.
- Les mesures à anticiper et aussi le projet pourrait être amenés à évoluer pour prendre en compte l'environnement.

4.3. IMPACTS/CONTRAINTES/MESURES SUR LES DIFFÉRENTS MILIEUX

4.3.1. Milieu physique

4.3.1.1. Géologie

4.3.1.1.1. Aléa retrait-gonflement des argiles

- Aménagements

Les aménagements ne sont pas de nature à avoir des impacts sur le risque retrait-gonflement d'argile. Cet aléa représente néanmoins une contrainte qui est intégrée dans la conception, notamment le dimensionnement des fondations.

- Contraintes réglementaires

Aucune contrainte réglementaire n'est à prévoir.

- Contraintes de conception

Le tableau ci-dessous présente les aménagements concernés par l'aléa retrait-gonflement d'argile.

Tableau 58 : Rappel des sites étant dans des zones d'aléa retrait-gonflement d'argile

Aménagements	Qualification de l'aléa
SST Thomery	Moyen
SST Souppes	Moyen
SST Cepoy	Moyen
SST Neuvy	Moyen
PMP 2	Fort
PMP 3 Saint Pierre Lès Nemours	Moyen
PMP 4 Dordives	Moyen
PMP 5 Fontenay	Moyen
PMP 6 Châlette sur Loing	Moyen
PMP 7 Amilly	Moyen

4.3.1.1.2. Cavités souterraines

- Aménagements

Aucun aménagement n'est concerné par les cavités souterraines.

Toutes les cavités recensées sont à plus de 100 m des aménagements.

- Contraintes réglementaires

Aucune contrainte réglementaire n'est associée à cet enjeu.

- Contraintes de conception

En l'absence de cavités connues, aucune contrainte n'est associée à cette thématique.

La NRE qui sera jointe aux DCE Travaux comportera néanmoins des préconisations générales en cas de découverte fortuite de cavités.

4.3.1.2. Hydrographie - Drainages et modifications de masses d'eau souterraines

- Aménagements

Le tableau ci-dessous présente les aménagements pouvant impacter l'hydrographie :

Tableau 59 : Sites pouvant impacter l'hydrographie

Aménagements	Élément de l'aménagement pouvant avoir un impact
SST Thomery	Réalisation des fondations
SST Souppes	
SST Cepoy	
SST Neuvy	
PMP 2 Moret sur Loing	
PMP 3 Saint Pierre Lès Nemours	
PMP 4 Dordives	
PMP 5 Fontenay	
PMP 6 Châlette sur Loing	
PMP 7 Amilly	

- Impact

Les surfaces impactées sont faibles (25 m² environ pour les créations des PMP, 800 à 1000 m² environ pour la création de SST et 3000 m² supplémentaires pour la modification de la SST de Neuvy). Pour tous les aménagements, les affouillements sont peu profonds (<1m).

Aucune remontée de nappe n'est attendue au droit des aménagements projetés. Aucun impact n'est attendu concernant cette thématique.

La NRE qui sera jointe aux DCE Travaux comportera néanmoins des préconisations générales en cas d'arrivée d'eau. Les précautions particulières en matière de pompage et de traitement des eaux d'exhaure seront notamment précisées en vue de leur rejet.

- Contraintes réglementaires

En cas de constat d'arrivée d'eau, les services de la police de l'eau seront alertés en cas de dépassement des seuils fixés dans la nomenclature IOTA (R214-1 du code de l'environnement)

- Mesure de prévention prises pour garantir que l'impact reste nul
 - o En cas de constat d'arrivée d'eau en phase travaux (en cas de précipitations ou de remontées de nappes), des pompages peuvent s'avérer nécessaires. Les eaux seront gérées (abattement des fines et écrêtement) avant rejets. Le cas échéant, les modalités de rejets seront validées avec les gestionnaires de réseaux et/ou la police de l'eau [R]
- Impacts résiduels

Aucun impact résiduel pour cette thématique.

4.3.1.3. Inondations

- Aménagements

Le tableau ci-dessous présente les aménagements pouvant impacter les inondations :

Tableau 60 : Sites pouvant impacter les inondations

Aménagements	Justification en cas de potentiel impact
PMP 3 Saint Pierre Lès Nemours	Dans un zonage du PPRI

- Qualification de l'impact

L'impact du PMP3 est considéré comme faible. La dalle de fondation est au niveau du terrain naturel et le coffret représente 7,5m² d'emprise au sol. Il n'est pas de nature à représenter un obstacle à l'écoulement des crues.

- Contraintes réglementaires

Aucune contrainte réglementaire.

- Contraintes de conception

La gestion du risque d'inondation en phase d'exploitation est déjà intégrée dans l'exploitation de la ligne existante.

Le PMP3 est en zone « marron » du PPRI de la Vallée de Loing. Cela signifie techniquement que l'aménagement est autorisé à condition de ne pas dépasser l'altitude du terrain naturel ou à défaut il pourra toutefois être admis au-dessus du terrain naturel en cas d'impossibilité technique de les enfouir ou de les implanter dans une zone du plan autre qu'une zone rouge ou marron.

- Mesures
 - o Aucun dépôt permanent associé au terrassement n'est autorisé sur le site du PMP3 dans la zone du PPRI. [E]
 - o La dalle du PMP3 sera calée au niveau du terrain naturel. [E]
- Impacts résiduels

Aucun impact résiduel pour cette thématique.

4.3.1.4. Captages d'eau potable

- Aménagements

Le tableau ci-dessous présente les aménagements pouvant impacter les captages en eau potable :

Tableau 61 : Sites pouvant impacter les captages en eau potable

Aménagements	Impact potentiel au niveau de l'aménagement	Justification en cas de potentiel impact
<i>SST Thomery</i>	NC	NC
<i>SST Souppes</i>	NC	NC

SST Cepoy	X	Dans le périmètre rapproché de captages AEP (PUY LA LAUDE N°2 et N°4)
<i>SST Neuvy</i>	NC	NC
PMP 2 Moret sur Loing	NC	NC
PMP 3 Saint Pierre Lès Nemours	X	Dans périmètre rapproché d'un captage AEP (ST PIERRE LES NEMOURS 4 – LA JOIE)
<i>PMP 4 Dordives</i>	NC	NC
PMP 5 Fontenay	X	Dans les périmètres éloignés de captages AEP (FONTENAY PUITES ABA et FONTENAY/L FORAGE ABA).
<i>PMP 6 Châlette sur Loing</i>	NC	NC
PMP 7 Amilly	X	Dans les périmètres éloignés captages AEP (AMILLY CHISE N°1, N°2 et N°3)

- Qualification de l'impact

En cas d'incident en phase chantier, des pollutions ponctuelles peuvent intervenir.

L'impact est considéré comme faible étant donné l'ampleur des travaux à réaliser.

La NRE qui sera jointe aux DCE Travaux comportera néanmoins des préconisations spécifiques concernant la gestion des pollutions en phase chantier. Un traitement rapide des pollutions ponctuelles permet de garantir une absence d'impact résiduel.

- Contraintes réglementaires

Aucune contrainte réglementaire.

- Contraintes de conception

Les prescriptions des périmètres de protection des captages seront analysées dans les phases ultérieures et seront respectées. Cependant, les prescriptions contenues dans les arrêtés de DUP des captages AEP concernent souvent les pratiques agricoles.

- Mesures

- Des mesures de protection sont proposées : bâches, pistes d'accès, plateformes de travaux en dehors du lit mineur, arrosage du chantier par temps sec, drainage et décantation des eaux de ruissellement dans le respect des normes réglementaires. [R]
- Des mesures curatives, en cas de pollution accidentelle sont proposées [R] :
 - Enlèvement immédiat des terres souillées,
 - Utilisation des techniques de dépollution des sols et des nappes,
 - Sensibilisation du personnel de chantier,
 - Mise à disposition de kits anti-pollution.

- Impacts résiduels

Aucun impact résiduel pour cette thématique.

4.3.1.5. ZRE

- Aménagements

Aucun aménagement n'est susceptible d'avoir un impact sur cette thématique.

- Qualification de l'impact

Aucun impact attendu.

- Contraintes réglementaires

Aucune contrainte réglementaire.

- Contraintes de conception

Aucune contrainte de conception.

- Mesures

Aucune mesure associée

- Impacts résiduels

Aucun impact résiduel pour cette thématique.

4.3.2. Milieu naturel

4.3.2.1. Zonages réglementaires et zonages d'inventaires

4.3.2.1.1. Destruction d'habitats ou perturbations d'espèces en lien avec le zonage

- Aménagements concernés

Les PMP et la signalisation sont considérés comme ayant un impact nul sur cette thématique étant donné que les surfaces en question sont très faibles et qu'ils se trouvent en zone déjà anthropisées.

Le tableau ci-dessous présente les aménagements pouvant impacter les habitats ou des espèces en lien avec le zonage :

Tableau 62 : Sites pouvant impacter les habitats ou les espèces en lien avec le zonage

Aménagements	Impact potentiel au niveau de l'aménagement	Justification si impact potentiel
SST Thomery	X	A proximité d'un site Natura 2000 et dans une ZICO
SST Souppes	NC	NC
SST Cepoy	NC	NC
SST Neuvy	X	A proximité d'un site Natura 2000

- Qualification de l'impact

Les travaux peuvent présenter le risque de détruire des habitats ou de perturber des espèces dans les sites en zone naturelle en particulier dans les zonages suivants : Natura 2000, ZICO, ZNIEFF de type I et ZNIEFF de type II...

A Thomery, la zone est déjà anthropisée et n'implique pas de destruction d'habitat.

A Neuvy, l'impact de l'extension de 3000m² se fait en dehors de la zone Natura 2000. Cependant elle impacte un pré et un espace planté d'arbres mais dissocié de tout boisement. L'impact est considéré comme faible à modéré à ce stade. Il est nécessaire d'améliorer la connaissance du site par un pré-diagnostic pour conclure.

- Contraintes réglementaires

Le projet a fait l'objet d'une étude d'incidences simplifiée Natura 2000. Elle est disponible en ANNEXE 8 du cas par cas.

Les conclusions de l'étude sont que les incidences sur les sites Natura 2000 sont non significatives.

Les éléments principaux de cette étude sont résumés ci-dessous :

- Aucun des aménagements ne se situe dans un site Natura 2000 (à l'exception du chemin d'accès du PmP2). Des sites sont présents à moins de 2 km des aménagements mais ils n'ont aucun lien fonctionnel avec le projet
- Concernant les espèces faunistiques d'intérêt communautaire, le projet n'engendrera pas de risque de destruction directe des spécimens. Étant donné la faible augmentation de trafic envisagée, les incidences sont jugées non significatives vis-à-vis des espèces concernées. Les modifications de niveaux sonores ne sont pas significatives selon les études acoustiques.
- Les habitats ne sont pas impactés par le projet étant donné la nature des aménagements (surface, distance, environnement proche).
- Les perturbations des espèces et des corridors écologiques existants sont quant à elles jugées non significatives étant donné la nature des travaux (localisation et emprises), l'ancienneté de la ligne, l'adaptation dont ont fait preuve les espèces, et la faible augmentation prévue des trafics. Cet impact n'est pas susceptible de porter atteinte à l'état de conservation des espèces.

- Contraintes de conception

Aucune contrainte de conception.

- Mesures d'évitement pour garantir que l'impact résiduel soit nul sur l'ensemble des sites

- La réalisation d'une inspection avant le démarrage du chantier est recommandée, à proximité du lieu des travaux, pour s'assurer de l'absence de faune ou de flore d'intérêt. [E]
- Des inventaires faune-flore sont nécessaires sur le site de Neuvy pour mieux connaître le site et adapter les mesures. Les études ultérieures devront proposer des plannings de phasage adaptés aux enjeux identifiés. [E]
- Pour tous les sites (PMP et SST), des écologues passeront printemps 2022 pour réaliser des inventaires faune-flore et des inventaires zones humides (caractérisation pédologique et floristique). Cela permettra d'envisager de nouvelles mesures si nécessaires. [A]
- En cas de découverte de zones à enjeu, leur signalement et leur protection seront imposés. [E]

- Les mesures de gestion des espèces exotiques envahissantes seront définies dans la Notice de respect de l'environnement. Elles auront vocation à supprimer les pieds présents au droit du chemin d'accès et à empêcher la propagation de ces espèces. [R]

- Impacts résiduels

Aucun impact résiduel pour cette thématique.

4.3.2.1.2. Risque de destruction d'habitats ou de perturbation d'espèces protégées et ou d'intérêt communautaire

Les PMP et la signalisation sont considérés comme ayant un impact nul sur cette thématique étant donné que les surfaces en question sont très faibles et qu'ils se trouvent à proximité d'activités humaines ainsi que dans des zones urbanisées.

- Aménagements

Le tableau ci-dessous présente les aménagements pouvant impacter les habitats ou les espèces :

Tableau 63 : Sites pouvant impacter les habitats ou les espèces

Aménagements	Impact potentiel au niveau de l'aménagement	Justification si impact potentiel
<i>SST Thomery</i>	NC	<i>A la limite mais en dehors d'une zone boisée</i>
<i>SST Souppes</i>	NC	<i>En tissu urbain</i>
<i>SST Cepoy</i>	NC	<i>En zone anthropisée</i>
SST Neuvy	X	Emprise sur un espace partiellement boisé

- Qualification de l'impact

Pour la SST de Thomery, une plateforme est à créer sur un site déjà imperméabilisé. Aucun impact sur les milieux naturels n'est envisagé.

Pour la SST de Neuvy, l'extension est prévue sur une parcelle enherbée bordée à usage de jardin potager d'un espace boisée sur les talus de la sous station existante. Un décapage et un débroussaillage est nécessaire. L'impact est considéré comme faible à modéré à ce stade.

Il est nécessaire d'améliorer la connaissance du site par un pré-diagnostic pour conclure.

- Contraintes réglementaires

Aucune contrainte réglementaire n'est à prévoir.

- Contraintes de conception

Cette thématique n'est pas de nature à représenter une contrainte technique pour le projet.

- Mesures

- Pour tous les sites (PMP et SST), des écologues passeront printemps 2022 pour réaliser des inventaires faune-flore et des inventaires zones humides (caractérisation

pédologique et floristique). Cela permettra d'envisager de nouvelles mesures si nécessaires. [A]

- Éviter le ruisseau des Frossards en limite nord du site de Neuvy [E].
- En cas d'impact avéré lors des phases ultérieures, les mesures de compensations nécessaires seront prises (exemple : récréation/amélioration de zones humides). [C]
- Les mesures de gestion des espèces exotiques envahissantes seront définies dans la Notice de respect de l'environnement. Elles auront vocation à supprimer les pieds présents au droit du chemin d'accès et à empêcher la propagation de ces espèces. [R]

- Impacts résiduels

En attente des inventaires naturalistes pour conclure

4.3.2.2. Biodiversité et habitats

4.3.2.2.1. Corridors – déboisements

- Aménagements

Aucun des sites aménagés ne se situent dans un boisement.

- Qualification de l'impact

Aucun impact n'est à prévoir et donc aucune mesure et contrainte n'est à attendre.

- Contraintes réglementaires

Aucune contrainte réglementaire.

- Contraintes de conception

Aucune contrainte de conception.

- Mesures

Aucune mesure prévue.

- Impacts résiduels

Aucun impact résiduel pour cette thématique.

4.3.2.2.2. Corridors - Perturbations des corridors

- Aménagements

Aucun aménagement n'est de nature à perturber les corridors écologiques.

- Qualification de l'impact

La ligne étant existante et les aménagements étant ponctuels, l'impact est donc considéré comme nul pour tous les aménagements.

- Contraintes réglementaires

Aucune contrainte réglementaire.

- Contraintes de conception

Aucune contrainte de conception.

- Mesures d'accompagnement pour garantir que l'impact résiduel soit nul
 - o Limiter les clôtures autour des aménagements pour la seule fonction de sécurité du site.
[A]
- Impacts résiduels

Aucun impact résiduel pour cette thématique.

4.3.2.2.3. Zones humides- Destruction de zones humides

- Aménagements

Si des sites sont en zones humides, alors ils peuvent impacter ces milieux rares et à préserver pour leurs caractéristiques faunistiques et floristiques. Le tableau ci-après rappelle les sites potentiellement en zones humides.

Tableau 64 : Présentation des sites pour lesquels le passage d'un écologue est suggéré pour détecter les zones humides

Aménagements	Présence de zone humide	Passage d'un écologue conseillé
SST Thomery	Pas d'information régionale-départementale, pas de milieu humide selon le SRCE, aménagement en milieu anthropisé	Non
SST Souppes	Suspicion de zones humides dans les inventaires régionaux	Oui
SST Cepoy	Pas d'information régionale-départementale, pas de milieu humide selon le SRCE, aménagement en milieu anthropisé	Non
SST Neuvy	Le SRCE indique que l'aménagement se situe dans une zone de continuum de zone humide	Oui
PMP 2 Moret sur Loing	Suspicion de zones humides dans les inventaires régionaux	Oui
PMP 3 Saint Pierre Lès Nemours	Suspicion de zones humides dans les inventaires régionaux	Oui
PMP 4 Dordives	Le SRCE indique que l'aménagement se situe dans un milieu humide	Oui
PMP 5 Fontenay	Le SRCE indique que l'aménagement se situe dans un milieu humide	Oui
PMP 6 Châlette sur Loing	Pas d'information régionale-départementale, pas de milieu humide selon le SRCE mais aménagement dans un milieu boisé	Oui

PMP 7 Amilly	Pas d'information régionale-départementale, pas de milieu humide selon le SRCE, aménagement en milieu anthropisé, aménagement en milieu urbain	Non
---------------------	--	-----

- Qualification de l'impact

Des zones humides sont potentiellement présentes dans la majorité des sites étant donné que le SRCE ou encore des inventaires locaux suspectent des zones humides sur les emplacements des aménagements.

L'impact sur les zones humides n'est pas qualifiable pour le moment.

Des écologues passeront printemps 2022 pour réaliser des inventaires zones humides (caractérisation pédologique et floristique) sur tous les sites (toutes les PMP et SST).

L'impact est à définir sur l'ensemble des sites. Concernant les sites pour lesquels le passage d'un écologue n'est pas conseillé, ils sont peu probablement impactant sur des zones humides du fait de leur localisation (ex : en milieu urbain). L'impact, pour ces derniers sites est donc Nul à « Indéfini ». Il est indéfini sur les sites pour lesquels le passage d'un écologue est conseillé.

- Contraintes réglementaires

L'impact sur des zones humides doit être traité au travers d'une procédure loi sur l'eau.

Le passage des écologues permettra d'identifier les zones humides au droit des aménagements (SST et PMP). Si des zones humides sont identifiées alors la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature loi sur l'eau sera à considérer. En effet le seuil déclaratif pourrait être atteint ou dépassé. La rubrique est précisée ci-après ainsi que les seuils associés.

3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :	1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;	2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).
--	-------------------------------------	---

Dans le contexte des aménagements de la ligne, les aires des différents aménagements seront à calculer finement si une zone humide est repérée.

De manière générale, les aires de zones humides impactées sont à compenser en recréant des zones humides selon les recommandations du SDAGE et après discussion avec les services de la Police de l'eau.

- Contraintes de la conception

Aucune contrainte technique.

- Mesures

- Si des zones humides sont mises en évidence, leur compensation est nécessaire à un ratio fixé par le SDAGE dans lequel les aménagements sont présents. [C]
- Des écologues passeront printemps 2022 pour réaliser des inventaires zones humides (caractérisation pédologique et floristique) sur tous les sites (PMP et SST). [A]

- Impacts résiduels

En attente des inventaires pour conclure

4.3.3. Milieu humain

4.3.3.1. Occupation du sol

4.3.3.1.1. Dégradation de la qualité de l'air

- Aménagements

Aucun aménagement n'est de nature à avoir un impact sur la qualité de l'air.

- Qualification de l'impact

Seule la phase travaux peut avoir des impacts ponctuels lors des périodes sèches. Ces impacts sont gérés par les NRE jointes au DCE des entreprises.

- Contraintes réglementaires

Aucune contrainte réglementaire.

- Contraintes de conception

Aucune contrainte de conception.

- Mesures

- o Arroser les pistes pour éviter la propagation dans l'air des poussières en cas de temps sec. [R]

- Impacts résiduels

Aucun impact résiduel n'est à prévoir.

4.3.3.1.2. Nuisances liées au bruit

- Aménagements

Les PMP ne sont pas à l'origine de nuisances sonores du fait de leur nature. Ils jouent le rôle d'interrupteur.

Pour l'études des nuisances liées au bruit, sont étudiés :

- o Les relèvements de vitesse (cité partie 1.2.2 du diagnostic)
- o L'augmentation de trafic (1 A/R par jour en plus)
- o Les créations de SST
- o L'agrandissement de la SST

- Qualification de l'impact

Le projet de modernisation de l'axe Paris Clermont aura pour effet d'augmenter le nombre de circulations ferroviaires de 1 A/R de train supplémentaire par jour, et d'augmenter la vitesse de circulation des trains sur les secteurs cités en partie. Les émissions sonores liées au projet ne seront pas modifiées de façon significative : l'évolution des niveaux sonores sera de à -1 dB(A) en moyenne à l'horizon 2026. Cette diminution s'explique par l'arrivée du nouveau matériel roulant, moins bruyant.

Les créations de SST ainsi que l'agrandissement de la SST de Neuvy ne sont pas à l'origine de nuisances sonores.

Sur l'ensemble du projet de modernisation de l'axe Paris Clermont aucun bâtiment d'habitation n'a été identifié comme potentiellement soumis à des dépassements des seuils Point Noir de Bruit.

L'impact est donc nul pour l'ensemble des sites de SST et de PMP.

L'étude acoustique complète est disponible en ANNEXE 9 de l'examen au cas par cas.

- Contraintes réglementaires

Aucune contrainte réglementaire.

- Contraintes de conception

Aucune contrainte de conception.

- Mesures

- Un dossier bruit-chantier sera réalisé étant donné que des travaux ont lieu à proximité d'habitations (cf les sites en zone urbanisée). [E]

- Impacts résiduels

Aucun impact résiduel n'est à prévoir.

4.3.3.1.3. Acquisition de parcelles et/ou expropriations

- Aménagements

Une étude foncière est en cours et permettra de définir la nécessité d'acquérir des parcelles.

- Contraintes réglementaires

Une procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) sera nécessaire pour acquérir les parcelles nécessaires au projet dans le cas où des acquisitions à l'amiable ne sont pas envisageables.

La DUP est une procédure administrative qui permet de réaliser une opération d'aménagement sur des terrains privés en les expropriant, précisément pour cause d'utilité publique. C'est également l'acte par lequel l'autorité administrative déclare, selon la nature du projet, par décret, arrêté ministériel ou préfectoral ou avis du Conseil d'Etat, la nécessité d'une procédure d'expropriation. Dans le cadre du projet, un arrêté préfectoral devra être prononcé. La DUP est obtenue à l'issue d'une enquête d'utilité publique. Elle est prononcée par arrêté préfectoral à la suite de l'enquête. En cas de DUP, elle vaut déclaration de projet également.

- Contraintes de conception

Aucune contrainte de chantier n'est à prévoir.

- Mesures

- Limitation des aménagements dans des parcelles privées. [E]

- Acquisition des propriétés par compensation financière. [C]

- Impacts résiduels

Aucun impact résiduel

4.3.3.2. Documents d'urbanisme

4.3.3.2.1. PLU

Le projet est compatible pour chacun des aménagements. Le tableau ci-dessous rappelle la manière dont est exprimée la compatibilité.

Tableau 65 : Compatibilité des aménagements avec les PLU

Aménagements compatibles avec les PLU	Projet compatible - autorisation explicite sans condition	Projet compatible - sous conditions	Projet compatible - non interdit donc autorisé	Projet non compatible
SST Thomery	X			
SST Souppes	X			
SST Cepoy		X		
SST Neuvy	X			
PMP 2 Moret sur Loing		X		
PMP 3 Saint Pierre Lès Nemours			X	
PMP 4 Dordives	X			
PMP 5 Fontenay	X			
PMP 6 Châlette sur Loing		X		
PMP 7 Amilly			X	

4.3.3.2.2. SCOT

Aucun aménagement n'est incompatible avec les SCOT ou autres schémas les remplaçant. L'impact est nul.

4.3.3.3. Risque technologique

Aucun impact n'est mis en évidence pour cette thématique étant donné que les aménagements ne sont pas de nature à augmenter le risque. En effet, les surfaces concernées par les aménagements sont limitées (25 m² pour une PMP, 800 m² pour une création de SST et 4000 m² (extension de 3000m²) pour le renforcement de la SST) et aussi les distances importantes entre les aménagements et les sites à risque.

4.3.4. Paysage et patrimoine

4.3.4.1. Risque de dégradation des sites classés, des monuments historiques et des sites patrimoniaux remarquables à proximité des travaux

- Aménagements

Le tableau ci-dessous présente les aménagements impactant un site classé, un périmètre de monument historique ou encore un site patrimonial remarquable :

Tableau 66 : Récapitulatif des sites classés dans lesquels se trouvent les aménagements

Aménagements	Impact potentiel au niveau de l'aménagement	Périmètre dans lequel se situe l'aménagement
SST Thomery	X	Site classé Forêt de Fontainebleau
SST Souppes	NC	NC
SST Cepoy	NC	NC
SST Neuvy	NC	NC
PMP 2 Moret sur Loing	X	Site classé Rives du Loing, extension du site (SC2)
PMP 3 Saint Pierre Lès Nemours	X	Périmètre de protection du monument historique Église Saint-Pierre-Saint-Paul de Saint-Pierre-lès-Nemours
PMP 4 Dordives	NC	NC
PMP 5 Fontenay	NC	NC
PMP 6 Châlette sur Loing	NC	NC
PMP 7 Amilly	NC	NC

- Qualification de l'impact

Les aménagements dans ces sites classés peuvent éventuellement dénaturer les sites. Néanmoins, la nature et les aménagements n'ont pas de vocation à dénaturer le site d'une façon ou d'une autre. De plus, les emprises très limitées de ces aménagements sont à quelques mètres de la ligne existante. L'impact est donc considéré comme faible.

- Contraintes réglementaires

Les aménagements dans des sites classés, des abords de monuments historiques ou encore dans les sites patrimoniaux remarquables requièrent des autorisations au titre du code du patrimoine, de l'urbanisme ou de l'environnement.

Les aménagements SST de Thomery , PMP de Moret-sur-Loing et PMP 3 Saint Pierre Lès Nemours doivent faire l'objet d'une « Déclaration préalable » au titre du code l'urbanisme. Ils rentrent dans la catégorie encadrée en rouge ci-dessous :

18) les ouvrages et accessoires de lignes de distribution d'énergie électrique		
Si la tension est supérieure ou égale à 63 000 volts	(R.421-1)	Permis
Si la tension est inférieure à 63 000 volts	(R.421-9 d)	Déclaration préalable
Cités ci-dessus et situés dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable, dans les abords des monuments historiques, en site classé ou en instance de classement	(R. 421-11 // c)	Déclaration préalable

Figure 39 : Rubrique justifiant la déclaration préalable pour les aménagements en site classé ou en périmètre de monuments historiques

De ce fait, ces aménagements sont soumis à déclaration préalable d'urbanisme. Les étapes de la procédure sont décrites ci-après pour les aménagements en site classé, en périmètre de monuments historiques et en site patrimonial remarquable :

- 1/Dépôt du dossier (déclaration préalable d'urbanisme vaut demande d'autorisation) des travaux en mairie
- 2/Réponse sous 2 mois
- 3/Le dossier sera examiné par l'Architecte des Bâtiments de France (ABF)

Remarque : certains ponts route et rail cités en partie 2.4.3, sont également dans un périmètre de monument historique et aussi dans un site patrimonial remarquable. Selon l'article R.421-10 du code de l'urbanisme, une déclaration préalable est à réaliser via les mêmes étapes que celles citées ci-dessus.

- Contraintes de conception

Le cas échéant, le projet devra tenir compte des avis émis par l'Architecte des Bâtiments de France.

- Mesures
 - Limitation des emprises des travaux à l'intérieur du site. [R]
 - Remise en état du site après les travaux. [A]

- Impacts résiduels

Aucun impact résiduel

4.3.4.2. Archéologie préventive

- Aménagements

Les aménagements ponctuels en dehors des emprises ferroviaires peuvent être concernés par la présence de vestiges archéologiques. Seul la SST de Neuvy sur Loire est concernée. Néanmoins la profondeur des affouillements est faible (environ 1 m), il est peu probable que des vestiges soient trouvés.

- Qualification de l'impact

L'impact sur d'éventuelles entités archéologiques présentes sur ces zones est donc nul.

- Contraintes réglementaires

Aucune contrainte réglementaire.

- Contraintes de conception

Aucune contrainte de conception.

- Mesures

Aucune mesure prévue.

- Impacts résiduels

Aucun impact résiduel

4.3.4.3. Paysage

- Aménagements

Tous les aménagements ponctuels peuvent avoir des impacts localisés sur le paysage.

- Qualification de l'impact

Les aménagements prévus sont localisés au sein des emprises ferroviaires existantes ou bien à proximité (exemple pour la SST de Cepoy). En conséquence, la perception du site dans le paysage ne sera pas sensiblement modifiée. Du fait de la nature des travaux, les impacts définitifs attendus sur les paysages sont considérés comme nul pour toute la ligne.

- Contraintes réglementaires

Aucune contrainte réglementaire.

- Contraintes de conception

Aucune contrainte de conception.

- Mesures

Aucune mesure prévue.

- Impacts résiduels

Aucun impact résiduel pour cette thématique.

4.4. CONCLUSION CONCERNANT LES IMPACTS DU PROJET ET BESOINS DE DONNEES SUPPLEMENTAIRES

Au regard des enjeux et surtout des impacts, les mesures en question permettront de diminuer les impacts étant déjà considérés comme potentiellement nuls à modérés. En conclusion, les éventuels impacts résiduels sont absents.

Les données supplémentaires à acquérir seraient dans le but d'améliorer la connaissance des sites. Elles seraient relatives aux sujets suivants :

- Des inventaires faune flore (se référer à la partie 5.1 pour avoir le détail par site)
- Des études concernant les zones humides (se référer à la partie 5.1 pour avoir le détail par site)

- Des études géotechniques (niveau G0 à G2)
- Des études permettant une meilleure caractérisation du nouveau matériel roulant (signature acoustique)

5. CONCLUSION

Les travaux à réaliser s'inscrivent sur des emprises ponctuelles réparties le long de la ligne, sur des surfaces très limitées.

Quelques soient les enjeux en présence, la nature des travaux ainsi que les mesures prises pour éviter et réduire les impacts, permettent de conclure à une absence d'impact résiduel.

Le tableau ci-après reprend l'ensemble des enjeux, impact, mesures liées à chaque site d'aménagement.

5.1. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS

Tableau 67 : Synthèse des impacts potentiels par site et par thématique

Dans tous les cas, des précisions ainsi que des données complémentaires sont nécessaires pour permettre de conclure sur les impacts réels.

Thématique →		Milieu physique						Milieu naturel					Milieu humain					Paysage et patrimoine			Conclusion : Investigations supplémentaires et/ou Et dossiers réglementaires nécessaires		
		Géologie		Hydrographie	Inondations	Captages AEP	ZRE	Zonages		Biodiversité et habitat			Occupation du sol			Documents d'urbanisme						Risque technologique	
		Aléa retrait- gonflement des argiles	Cavités souterraines							Corridors		Zones humides											
	Nom de l'impact →	NC	NC	Drainage et modifications de masses d'eau souterraines (temporaire)	Augmentation du risque inondation (permanent)	Pollutions accidentelles des eaux alimentant les captages (temporaire)	NC	Destruction d'habitats ou perturbations d'espèces en lien avec le zonage (temporaire et permanent)	Risque de destruction d'habitats ou de perturbation d'espèces protégées et ou d'intérêt communautaire (temporaire et permanent)	Déboisements (permanent)	Perturbations des corridors (permanent)	Destruction de zones humides (permanent)	Dégradation de la qualité de l'air (temporaire et permanent)	Nuisances liées au bruit (temporaire et permanent)	Acquisition de parcelles et- ou expropriations (permanent)	PLU (perman ent)	SCOT (perman ent)	NC	Risque de dégradation des SC, MH, SPR (permanent)	Risque de découverte fortuite de vestiges archéologiques (temporaire)	Paysage (permanent)		
Sites ↓																							
SST DE THOMERY	Niveau d'enjeu lié à la thématique	Modéré		Nul	Nul	Nul	Mod.	Fort		Fort			Nul	Fort			Fort		Nul	Faible			Avertissement des services de la police de l'eau en cas de constat d'arrivée d'eau et si dépassement des seuils fixés dans la nomenclature IOTA Passage d'un écologue pour inventaire naturaliste Dossier loi sur l'eau (déclaration/à définir) Déclaration préalable au titre du code de l'urbanisme
	Niveau de l'impact	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Faible	Nul	Nul	Nul/Ind.	Nul	Nul	Ind	Nul	Nul	Faible	Nul	Nul			
	Mesures	NC	NC	Gestion (abattement / écrêtement) des éventuels pompages en phase chantier. [R]	NC	NC	NC	Réalisation d'une inspection avant chantier. [E] Signallement et protection des zones à enjeu découvertes . [E]	Passage d'un écologue pour réaliser un inventaire naturaliste [AC]	NC	Limitation des clôtures autour des aménagement s pour la seule fonction de sécurité du site. [A]	NC	Arrosage les pistes pour éviter la propagation dans l'air des poussières. [R]	NC	Limitation des aménagement s dans des parcelles privées [E] Compensation financière des propriétaires des parcelles [C]	NC	NC	NC	Limitat ion des empris es des travaux [R] Remise en état du site après les travaux [A]	NC	NC		
	Impact résiduel	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Auc.	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Ind.	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun		
	SST DE SOUPPES	Niveau d'enjeu lié à la thématique	Modéré		Faible	Nul	Nul	Mod.	Modéré		Nul			Modéré	Faible			Nul	Nul	Nul			
Niveau de l'impact		Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Ind.	Nul	Nul	Ind.	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul		
Mesures		NC	NC	Gestion (abattement / écrêtement) des éventuels pompages en phase chantier. [R]	NC	NC	NC	Réalisation d'une inspection avant chantier. [E] Signallement et protection des zones à enjeu découvertes . [E]	Nul	NC	Limitation des clôtures autour des aménagement s pour la seule fonction de sécurité du site. [A]	NC	Arrosage les pistes pour éviter la propagation dans l'air des poussières. [R]	NC	Limitation des aménagement s dans des parcelles privées [E] Compensation financière des propriétaires des parcelles [C]	NC	NC	NC	NC	NC	NC		
Impact résiduel		Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Ind.	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun		
SST DE CEPOY		Niveau d'enjeu lié à la thématique	Modéré		Nul	Nul	Modéré	Mod.	Nul		Nul			Nul	Faible			Nul	Nul	Nul			Avertissement des services de la police de l'eau en cas de constat d'arrivée

	Niveau de l'impact	Nul	Nul	Nul	Nul	Faible	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Ind.	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	d'eau et si dépassement des seuils fixés dans la nomenclature IOTA DUP et-ou acquisitions à l'amiable (à confirmer avec études parcellaires)
	Mesures	NC	NC	Gestion (abattement / écrêtement) des éventuels pompages en phase chantier. [R]	NC	Proposition de mesures de protection (ex : bâches) et curatives (ex : enlèvement de terres souillées). [R]	NC	Réalisation d'une inspection avant chantier. [E] Signallement et protection des zones à enjeu découvertes. [E]	NC	NC	Limiter les clôtures autour des aménagements pour la seule fonction de sécurité du site. [A]	NC	Arrosage des pistes pour éviter la propagation dans l'air des poussières. [R]	NC	Limitation des aménagements dans des parcelles privées [E] Compensation financière des propriétaires des parcelles [C]	NC	NC	NC	NC	NC	NC	
	Impact résiduel	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	
SST DE NEUVY	Niveau d'enjeu lié à la thématique	Modéré		Faible	Nul	Nul	Nul	Fort		Fort		Modéré	Modéré		Nul		Nul	Nul		Nul		Avertissement des services de la police de l'eau en cas de constat d'arrivée d'eau et si dépassement des seuils fixés dans la nomenclature IOTA Passage d'un écologue pour inventaire naturaliste et détermination ZH Dossier loi sur l'eau (déclaration/à définir) DUP et-ou acquisitions à l'amiable
	Niveau de l'impact	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Ind. : Faible à modéré	Nul	Nul	Nul	Ind.	Nul	Nul	Ind.	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	
	Mesures	NC	NC	Gestion (abattement / écrêtement) des éventuels pompages en phase chantier. [R]	NC	NC	NC	Réalisation d'une inspection avant chantier. [E] Inventaires faune-flore sur le site de Neuvy. [E] Signallement et protection des zones à enjeu découvertes. [E]	NC	NC	Limiter les clôtures autour des aménagements pour la seule fonction de sécurité du site. [A]	Passage d'un écologue [AC] Le cas échéant : compensation [C]	Arrosage des pistes pour éviter la propagation dans l'air des poussières. [R]	NC	Limitation des aménagements dans des parcelles privées [E] Compensation financière des propriétaires des parcelles [C]	NC	NC	NC	NC	NC	NC	
	Impact résiduel	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Ind.	Aucun	Aucun	Aucun	Ind.	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	
PMP2 DE MORET SUR LOING	Niveau d'enjeu lié à la thématique	Modéré		Nul	Nul	Nul	Modéré	Fort		Fort		Modéré	Modéré		Nul		Modéré	Fort		Fort		Avertissement des services de la police de l'eau en cas de constat d'arrivée d'eau et si dépassement des seuils fixés dans la nomenclature IOTA Passage d'un écologue pour détermination ZH Dossier loi sur l'eau (déclaration/à définir) DUP et-ou acquisitions à l'amiable (à confirmer avec études parcellaires) Déclaration préalable au titre du code de l'urbanisme
	Niveau de l'impact	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Ind.	Nul	Nul	Ind.	Nul	Nul	Nul	Faible	Nul	Nul	
	Mesures	NC	NC	Gestion (abattement / écrêtement) des éventuels pompages en phase chantier. [R]	NC	Proposition de mesures de protection (ex : bâches) et curatives (ex : enlèvement de terres souillées). [R]	NC	Réalisation d'une inspection avant chantier. [E] Signallement et protection des zones à enjeu découvertes. [E]	NC	NC	Limiter les clôtures autour des aménagements pour la seule fonction de sécurité du site. [A]	Passage d'un écologue [AC] Le cas échéant : compensation [C]	Arrosage des pistes pour éviter la propagation dans l'air des poussières. [R]	NC	Limitation des aménagements dans des parcelles privées [E] Compensation financière des propriétaires des parcelles [C]	NC	NC	NC	Limitation des emprises des travaux à l'intérieur du site. [R] Remise en état du site après les travaux. [A]	NC	NC	
	Impact résiduel	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Ind.	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	
	Niveau d'enjeu lié à	Modéré		Faible	Modéré	Modéré	Mod.	Modéré		Fort		Modéré	Faible		Nul		Nul	Fort		Fort		Avertissement des services de la police

Interne SNCF Réseau

	Mesures	NC	NC	Gestion (abattement / écrêtement) des éventuels pompages en phase chantier. [R]	NC	Proposition de mesures de protection (ex : bâches) et curatives (ex : enlèvement de terres souillées) . [R]	NC	Réalisation d'une inspection avant chantier. [E] Signallement et protection des zones à enjeu découvertes . [E]	NC	NC	Limitier les clôtures autour des aménagements pour la seule fonction de sécurité du site. [A]	Passage d'un écologue [AC] Le cas échéant : compensation [C]	Cf dernière ligne pour tous les sites	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	seuils fixés dans la nomenclature IOTA Passage d'un écologue pour détermination ZH Dossier loi sur l'eau (déclaration/à définir)
	Impact résiduel	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Ind.	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	
PMP6 DE CHALETTE SUR LOING	Niveau d'enjeu lié à la thématique	Modéré		Nul	Nul	Nul	Mod.	Faible		Fort		Nul	Modéré			Nul	Nul	Nul			Avertissement des services de la police de l'eau en cas de constat d'arrivée d'eau et si dépassement des seuils fixés dans la nomenclature IOTA Passage d'un écologue pour détermination ZH Dossier loi sur l'eau (déclaration/à définir)
	Niveau de l'impact	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul/Ind.	Nul	Nul	Ind	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	
	Mesures	NC	NC	Gestion (abattement / écrêtement) des éventuels pompages en phase chantier. [R]	NC	NC	NC	Réalisation d'une inspection avant chantier. [E] Signallement et protection des zones à enjeu découvertes . [E]	NC	NC	Limitier les clôtures autour des aménagements pour la seule fonction de sécurité du site. [A]	Passage d'un écologue [AC] Le cas échéant : compensation [C]	Arrosage les pistes pour éviter la propagation dans l'air des poussières. [R]	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	
	Impact résiduel	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Ind.	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	
PMP7 D'AMILLY	Niveau d'enjeu lié à la thématique	Modéré		Nul	Nul	Faible	Mod.	Faible		Nul		Nul	Faible			Nul	Nul	Nul			Avertissement des services de la police de l'eau en cas de constat d'arrivée d'eau et si dépassement des seuils fixés dans la nomenclature IOTA Dossier loi sur l'eau (déclaration/à définir)
	Niveau de l'impact	Nul	Nul	Nul	Nul	Faible	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul/Ind.	Nul	Nul	Ind	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	
	Mesures	NC	NC	Gestion (abattement / écrêtement) des éventuels pompages en phase chantier. [R]	NC	Proposition de mesures de protection (ex : bâches) et curatives (ex : enlèvement de terres souillées) . [R]	NC	Réalisation d'une inspection avant chantier. [E] Signallement et protection des zones à enjeu découvertes . [E]	NC	NC	Limitier les clôtures autour des aménagements pour la seule fonction de sécurité du site. [A]		Arrosage les pistes pour éviter la propagation dans l'air des poussières. [R]	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	
	Impact résiduel	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	

6. ANNEXES – CARTOGRAPHIES

6.1. ANNEXE 1 : LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 A MOINS DE 20 KM DE LA LIGNE

Les pks indiqués sur la carte sont approximatifs étant donné que les données ne permettent pas d'obtenir une meilleure précision. Les aménagements sont placés selon les vues aériennes fournies. I:/4-WORK/50831P_SNCFR-PACLE/8_SIG/_4_CARTE/PACLE_Am%C3%A9nagements_N2000_17P_A01.pdf

MODERNISATION DE L'AXE PARIS CLERMONT-FERRAND

ANNEXE 8



TF4 – Etude d'incidences Natura 2000

Rapport

Ind	Date	Libellé	Etabli	Vérifié	Validé
A	15/03/2022	Première diffusion	CMO	PHL	PHL
B	14/04/2022	Seconde diffusion	CMO	PHL	PHL
C	02/05/2022	Troisième diffusion	CMO	PHL	PHL

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	4
2. CADRAGE DU DOSSIER D'INCIDENCES NATURA 2000	6
2.1. Rappel du cadre réglementaire	6
2.1.1. Directive Habitats 92/43/CEE modifiée.....	6
2.1.2. Transposition des dispositions de la Directive Habitats en droit français	7
2.2. Présentation de la méthodologie d'analyse proposée	7
2.2.1. Impacts liés aux différents types de travaux	7
2.2.3. Définition de l'échelle d'étude des sites Natura 2000	13
2.3. Méthodologie d'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 identifiés	13
2.3.1. Déroulement de l'analyse.....	13
2.3.2. Nature des incidences	13
3. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 EN LIEN AVEC LE PROJET	14
3.1. A échelle rapprochée (site Natura 2000 traversés par le projet)	14
3.2. A échelle fine (2 km maximum de la ligne ou des aménagements)	14
4. ÉTAT INITIAL DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ÊTRE CONCERNÉS PAR DES INCIDENCES	17
4.1. Les sites directement interceptés par les travaux du projet.....	17
4.2. Les sites situés à proximité des aménagements PMP et SST (< 2 km)	17
5. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPÈCES	20
5.1. Rappel de la démarche « éviter, réduire, compenser ».....	21
5.2. Les impacts potentiels liés au projet.....	21
5.3. impacts sur les zones Natura 2000 traversés ou situés à proximité des aménagements (< 2km).....	22
5.3.1. Les impacts sonores en phase exploitation	22
5.3.2. Les perturbations des espèces et des corridors écologiques existants	22
Pour conclure, les incidences du projet sont jugées non significatives et ne sont donc pas susceptibles de porter atteinte à l'état de conservation des espèces.	22
6. MESURES DE NATURE À SUPPRIMER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS ET LES ESPÈCES	22
6.1. Mesures d'évitement en phase de conception des nouveaux aménagements nécessaires au projet.....	23
6.2. Mesures d'évitement et de réduction en phase chantier	23
7. CONCLUSION	23
8. ANNEXES – CARTOGRAPHIES	25

8.1. Annexe 1 : Présentation du projet de modernisation de la ligne Paris-Clermont-Ferrand au sein du réseau Natura 2000	25
8.2. Annexe 2 : Récapitulatif des sites Natura 2000 à une distance maximale de 20 km de la ligne	43

1. INTRODUCTION

Le présent dossier concerne l'analyse des incidences du projet de modernisation de l'axe Paris-Clermont-Ferrand.

L'évaluation des incidences doit pour rappel :

- Analyser les incidences du projet au regard des objectifs de conservation des habitats et des espèces (animales et végétales) d'intérêt communautaire, pour lesquels le site a été désigné, c'est-à-dire de l'ensemble des mesures requises pour conserver ou rétablir ces habitats naturels et ces populations d'espèces de faune et de flore sauvages dans une état favorable à leur maintien à long terme,
- Être appropriée, c'est-à-dire être ciblée sur les objectifs de conservation du site,
- Être appliquée au site Natura 2000, c'est-à-dire à un territoire géographiquement restreint au périmètre du site désigné, mais aussi le cas échéant à l'extérieur de ce périmètre, lorsque le projet est susceptible d'avoir des incidences sur la conservation des sites.

L'objectif de la modernisation de l'axe Paris-Clermont-Ferrand est d'améliorer la performance de l'axe en adaptant l'infrastructure au nouveau matériel roulant et en relevant la vitesse. Le nouveau matériel en question correspond aux trains Confort200 du constructeur CAF sur cette ligne qui seront déployés (progressivement de 2024 à 2026).

L'axe étudié est celui reliant l'Île-de-France et le Massif-Central. Il mesure 400 km, est composée de 5 lignes successives et traverse les départements suivants : Paris, le Val-de-Marne, l'Essonne, la Seine-et-Marne, le Loiret, le Cher, la Nièvre, l'Allier et le Puy-de-Dôme. Les numéros des lignes sont les suivants :

- 830000 Paris Bercy - Moret
- 750000 Moret - Saint-Germain-des-Fossés
- 785000 Saint-Germain-des-Fossés - Vichy
- 787000 Vichy - Riom
- 790000 Riom - Clermont

Pour les usagers, le projet permet de :

- Relever la vitesse sur différentes zones,
- Proposer un aller-retour (A/R) supplémentaire Paris Clermont-Ferrand par jour et par conséquent 1 arrêt journalier par gare supplémentaire,
- Garantir une meilleure desserte via :
 - o 9 A/R par jour dont un sans arrêt entre Paris et Clermont-Ferrand,
 - o Une desserte cadencée aux deux heures.
 - o L'augmentation de l'amplitude horaire des trains (renfort en matinée au départ de Clermont-Ferrand),
 - o Moins de trous de desserte en milieu de journée,
 - o L'amélioration de la robustesse des performances horaire des trains directs (pas de réduction de temps de trajet) : 3h06.
 - o L'amélioration du temps de parcours des trains non-directs : passage de 3h26 à 3h15.

Les aménagements à réaliser dans le cadre de ce projet sont des aménagements localisés et ponctuels qui sont répartis sur le long de la ligne actuelle. Les aménagements prévus, afin de moderniser la ligne,

de permettre le renforcement de l'alimentation électrique (sous-stations, signalisation) et l'adaptation du retour courant traction au nouveau matériel sont présentés ci-dessous:

- Agrandissement d'une sous-station.
- Construction de 3 sous-stations (surface d'environ 800 m² chacune).
- Renforcement des caténaires : ces travaux consistent dans le déroulage de caténaires (lignes de distribution du courant électrique).
- Modernisation de Postes de Mise en Parallèle (création de 6 PMP avec une surface de l'ordre de 25 m² chacun) entre Moret et Montargis.
- Des relèvements de vitesse sur certaines sections. Les relèvements de vitesse proposés sont les suivants. Ils sont accompagnés, le cas échéant, d'opérations de renouvellements voies-ballast et/ou de signalisation.
 - Zone 1 : Section de Moret à Souppes

Relèvement de vitesse possible sur voie 1 (sens impair):
 - V155 (au lieu de V150) du km 86,000 au km 86,868
 - V155 (au lieu de V150) du km 86,986 au km 92,003
 - V145 (au lieu de V140) du km 92,352 au km 95,055

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair):
 - V145 (au lieu de V140) du km 95,055 au km 92,003
 - V155 (au lieu de V150) du km 92,003 au km 86,986
 - V155 (au lieu de V150) du km 86,868 au km 86,000
 - Zone 3 : Section de Gien à Briare

Relèvement de vitesse possible sur voie 1 (sens impair) :
 - V145 (au lieu de V140) du km 154,278 au km 159,295

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair) :
 - V145 (au lieu de V140) du km 160,000 au km 154,278
 - Zone 5 : Section du km 178,134 à la Charité

Relèvement de vitesse possible sur voie 1 (sens impair) :
 - V160 (au lieu de V155) du km 205,599 au km 207,398

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair) :
 - V160 (au lieu de V155) du km 207,409 au km 206,000
 - Zone 7 : Gare de Moulins sur Allier

Relèvements de vitesse possibles sur voie 1 (sens impair) :
 - V120 (au lieu de V100) du km 313,532 au km 314,316

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair):
 - V120 (au lieu de V100) du km 314,098 au km 313,580 (implantation de la pancarte Z impossible au km 313,532 cause entrevoie insuffisante)
 - Zone 8 : Gare de St Germain des Fossés

Relèvement de vitesse possible sur voie 1 (sens impair) :
 - V125 (au lieu de V120) du km 351,125 au km 354,072

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair) :
 - V160 (au lieu de V140) du km 352,769 au km 351,700
 - Zone 9 : Section de St Germain des Fossés à Vichy

Relèvements de vitesse possibles sur voie 1 (sens impair) :
 - V115 (au lieu de V110) du km 356,370 au km 364,369

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair) :
 - V110 (au lieu de V100) du km 364,838 au km 364,424
 - V115 (au lieu de V110) du km 364,424 au km 356,575
- Des modifications de ponts route et rail (régénération et ou mise en conformité, remplacement des tabliers, confortement de déblais et remise en état du réseau hydraulique))

- Des éventuelles adaptations de la signalisation si nécessaire.

2. CADRAGE DU DOSSIER D'INCIDENCES NATURA 2000

2.1. RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE

2.1.1. Directive Habitats 92/43/CEE modifiée

La Directive 92/43/CEE modifiée, dite directive Habitats, relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, a été adoptée par le Conseil des ministres de la Communauté européenne le 21 mai 1992. Elle constitue le cadre global de protection de la nature et de la biodiversité en Europe. Son application aboutit à la constitution d'un réseau de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), abritant des habitats naturels et/ou des espèces d'intérêt communautaire (IC) : ces zones composent depuis 2004 le réseau « Natura 2000 », sur lequel les Etats membres s'engagent à assurer un état de conservation favorable des habitats et des espèces.

Ce réseau intègre les Zones de Protection Spéciale (ZPS) instaurées au titre de la directive Oiseaux 2009/147/CEE.

La directive Habitats regroupe ainsi :

- Les sites issus directement de l'application de la directive Habitats (sélectionnés à partir des propositions de sites faites par la France à la Communauté Européenne) : les Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC),
- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS), sélectionnées parmi les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO), inventaire réalisé par la France dans le cadre de la directive Oiseaux.

L'article 6 - paragraphes 3 et 4 - de la directive 92/43/CEE précise la procédure à suivre au cas où un site Natura 2000 serait concerné par un projet. Ils sont rappelés ci-dessous :

Article 6.3 : Tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement ou en conjugaion avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site. Compte tenu des conclusions de l'évaluation des incidences sur le site et sous réserve des dispositions du § 4, les autorités nationales compétentes ne marquent leur accord sur ce plan ou projet qu'après s'être assurées qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité du site concerné et après avoir pris, le cas échéant, l'avis du public.

Article 6.4 : Si, en dépit de conclusions négatives de l'évaluation des incidences, un plan ou projet doit néanmoins être réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, l'État membre prend toute mesure compensatoire nécessaire pour assurer que la cohérence globale de Natura 2000 est protégée. L'État membre informe la Commission des mesures compensatoires adoptées.

Lorsque le site concerné est un site abritant un type d'habitat naturel et/ou une espèce prioritaire, seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme ou à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur.

2.1.2. Transposition des dispositions de la Directive Habitats en droit français

Par l'ordonnance du 11 avril 2001, la directive Habitats a été transposée en droit français.

Le **code de l'environnement** a ainsi été complété par une section 1 - Sites Natura 2000, dans le chapitre IV du titre 1^{er} (articles L.414-1 et suivants).

Depuis, plusieurs prescriptions législatives ont modifié et/ou complété cette partie du code de l'environnement. Les dernières ont été apportées par le **décret n°2010-365 paru le 9 avril 2010**, relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 puis la **loi n°2016-1087 du 9 août 2016** pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.

Le décret de 2010 fait suite à une condamnation de la France par la Cour de Justice de l'Union Européenne (CJUE) pour transposition incorrecte des paragraphes 2 et 3 de l'article 6 de la directive Habitats, et notamment du champ d'application trop restreint de l'évaluation des incidences, prévu dans le code de l'environnement. Ce texte fournit la liste nationale des 28 opérations devant faire l'objet d'une évaluation Natura 2000. Il précise également les modalités de diffusion, d'élaboration et le contenu du dossier d'évaluation des incidences.

La **circulaire du 15 avril 2010** relative à l'évaluation des incidences Natura 2000 vise à préparer la constitution des listes locales devant être arrêtées par les préfets et à préciser les nouvelles modalités d'intégration de l'évaluation des incidences Natura 2000 dans les régimes d'autorisation, d'approbation et de déclaration préexistants.

Conformément à la directive européenne 92/43 dite « Habitats, Faune, Flore » codifiée aux articles L.414-4 et suivants et R.414-19 et suivants du code de l'environnement, les travaux projetés du projet de modernisation de la ligne Paris-Clermont-Ferrand doivent faire l'objet d'une évaluation préalable des incidences sur les sites Natura 2000 traversés et situés à proximité du projet. En effet, le projet est concerné par un examen cas par cas.

2.2. PRESENTATION DE LA METHODOLOGIE D'ANALYSE PROPOSEE

2.2.1. Impacts liés aux différents types de travaux

Différents types de travaux à réaliser sur la ligne existante ou à proximité de cette dernière sont à prévoir dans le cadre du projet.

Seuls les SST et les PMP sont considérés dans cette analyse.

Concernant les relèvements de vitesse - qui sont ponctuels et très faibles (20 km/h maximum) - ainsi que l'ajout d'un seul aller-retour en journée (hors période d'activité des chiroptères), l'impact est difficilement quantifiable et en tout état de cause est considéré comme non significatif.

Les autres travaux concernant la signalisation, les opérations de renouvellement voie-ballast ainsi que les modifications de ponts rail et route représentent des effets négligeables sur l'environnement. Pour ces aménagements, aucune sortie d'emprise par rapport à la situation existante n'est envisagée et aucun aménagement lourd n'est prévu.

Le tableau ci-dessous présente les chemins d'accès selon les aménagements concernés. La majorité des chemins sont déjà existants et se situent au niveau de zones déjà anthropisées qui nécessitent au maximum de changer le revêtement et/ou de débroussailler. Les chemins « à créer » sont ceux en zone « plus naturelle » (pas d'anthropisation, boisement à proximité).

Tableau 1 : Descriptions des chemins pour chaque aménagement

Nom des aménagements	Chemin d'accès existant (éventuellement à élargir, viabiliser, débroussailler selon le site)	Chemin d'accès à créer	Remarques
SST Thomery	X		
SST Souppes	X		
SST Cepoy	X		
SST Neuvy	X		
PMP 2 Moret sur Loing		X (débroussaillage à prévoir – lien avec la route)	En partie en site Natura 2000 – Massif de Fontainebleau
PMP 3 Saint Pierre Lès Nemours	X		
PMP 4 Dordives	X	X (débroussaillage à prévoir – sur le talus ferroviaire)	
PMP 5 Fontenay	X		
PMP 6 Châlette sur Loing	X		
PMP 7 Amilly	X		

Les aménagements de ces chemins existants ne causent pas d'impact sur les sites Natura 2000 du fait qu'ils ne sont pas dans des zones Natura 2000 et n'ont pas de lien fonctionnel avec ces derniers.

Le chemin d'accès du PMP de Moret-sur-Loing d'une superficie de 25m² environ se situe à la limite du site Natura 2000 (Massif de la Forêt de Fontainebleau). Le niveau de précision des données ne permet pas de conclure à un impact direct sur ce site. Sa réalisation nécessite le débroussaillage d'une zone colonisée par la clématite sauvage (*Clematis vitalba*) considérée comme envahissante (cf Figure 3). La figure ci-dessous illustre la situation enclavée et en limite du site Natura 2000 du PMP ainsi que de son chemin d'accès.

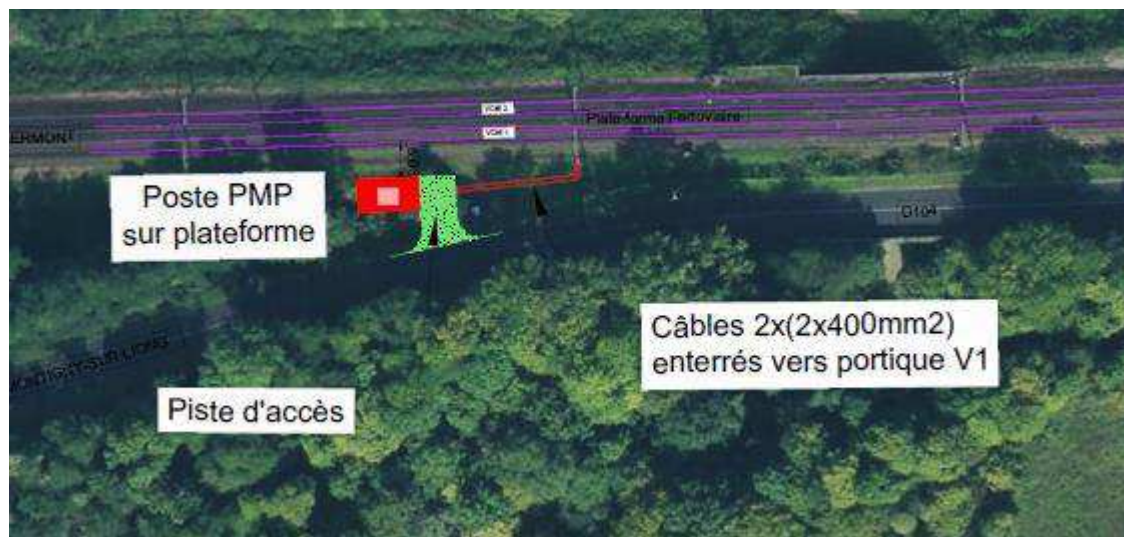


Figure 1 : Illustration du PMP de Moret-sur-Loing et du chemin d'accès associé (Source : SNCF Réseau)

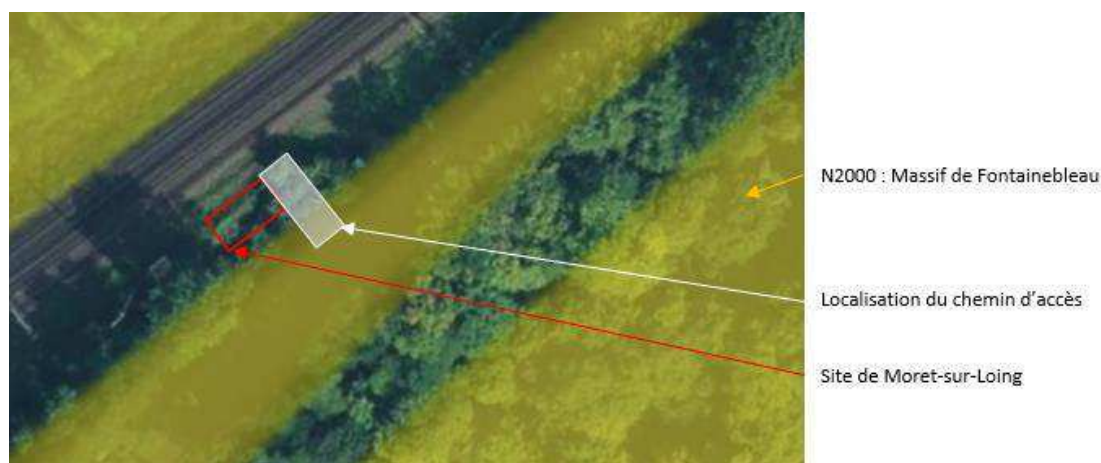


Figure 2 : : Illustration du PMP de Moret-sur-Loing et du chemin d'accès associé par rapport au site Natura 2000 « Massif de Fontainebleau » (Source : setec – Echelle : 1/1500)



Figure 3 : Illustration de la présence de clématite sauvage (*Clematis vitalba*) et Robinier faux acacia (*Robinier pseudoacacia*) considérées comme exotiques et envahissantes (Source : Google maps)

Les travaux nécessaires pour l'aménagement et l'emplacement du site se situent dans l'habitat d'intérêt communautaire « 9130 : Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum » mais des plantes exotiques envahissantes sont sur le site d'implantation et la zone est enclavée entre la route et la voie ferrée. En conséquence, les travaux et l'aménagement n'entraînent pas la destruction de cet habitat. Les mesures de gestion des espèces exotiques envahissantes seront définies dans la Notice de respect de l'environnement. Elles auront vocation à supprimer les pieds présents au droit du chemin d'accès et à empêcher la propagation de ces espèces.

D'après le document d'Actualisation du document d'objectifs « Massif de Fontainebleau », les espèces d'intérêts communautaires de 2013 (planche 52), les espèces d'intérêt communautaire ne sont pas localisées au niveau de l'aménagement.

La proximité du chemin avec la route et la voie ferrée font que le site ne participe pas au réseau de continuité écologique au sein de la zone Natura 2000.

En conclusion, le chemin d'accès du PMP de Moret-sur-Loing n'est pas considéré comme ayant un impact sur le site Natura 2000 étant donné la localisation à la limite de la zone Natura 2000, la présence de plantes envahissantes et l'absence d'espèces d'intérêt communautaires dans la zone. Sa réalisation permettra notamment de traiter une zone peuplée d'une espèce potentiellement envahissante.

Les passages d'écologues pour la réalisation d'inventaires faune et flore ainsi que zones humides (critères pédologiques et analyse de la flore) sont prévus pour printemps 2022. Cette étude de terrain permettra de compléter les informations relatives au site du PMP de Moret-sur-Loing et à son chemin d'accès.

Les chemins d'accès ne sont donc plus évoqués dans la suite de l'étude.

Les aménagements des sous stations et des postes de mises en parallèle sont décrits ci-après.

2.2.1.1. Cas des sous-stations

Les sous-stations à construire sont des aménagements surfaciques, réalisés essentiellement dans des zones déjà anthropisées et sur des emprises de l'ordre de 800 à 1000 m² environ.

Ils nécessitent d'imperméabiliser des surfaces limitées et aussi de creuser des tranchées pour les amenées des réseaux d'alimentation.



Figure 4 : Exemple de la surface couverte pour la SST de Souppes (Source : Données SNCF Réseau)



Figure 5 : Exemple du contexte anthropisée de la SST de Souppes (Source : Données SNCF Réseau)

La sous-station à agrandir (SST de Neuvy), modifie les emprises de la sous-station actuelle selon les visuels SNCF Réseau. Elle nécessite d'imperméabiliser des surfaces supplémentaires (de l'ordre de 3000 m²) et de creuser des nouvelles tranchées pour les amenées de réseaux. La SST de Neuvy après travaux fait de l'ordre de 4000 m².

2.2.1.2. Les postes de mise en parallèle

Les postes de mise en parallèles sont des aménagements ponctuels, réalisés essentiellement dans des zones déjà anthropisées, proches de la voie et accessible par les pistes ferroviaires et sur des surfaces de l'ordre de 25 m² environ.

Ils nécessitent d'imperméabiliser des surfaces très réduites et de creuser des tranchées pour les amenées de réseaux.

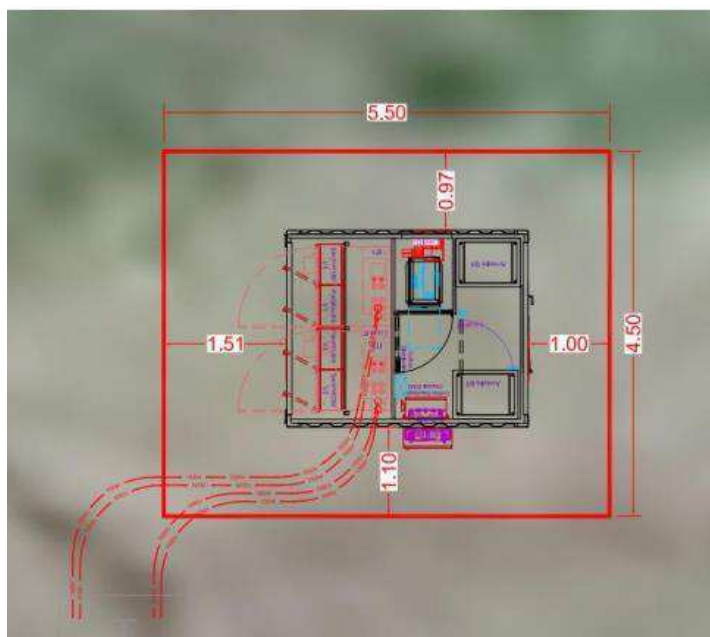


Figure 6 : Plan type d'un PMP – exemple du PMP d'Amilly (Source : Données SNCF Réseau)



Figure 7 : Contexte anthropisée du PMP d'Amilly (Source : Données SNCF Réseau)

2.2.3. Définition de l'échelle d'étude des sites Natura 2000

La désignation des sites Natura 2000 à évaluer a été effectuée selon deux échelles d'analyse :

- Une échelle rapprochée considérant les sites Natura 2000 pour lesquels les sites (pour les sous-stations et les postes de mise en parallèle) sont présents dans les emprises du zonage.
- Une échelle fine considérant les sites Natura 2000 présents à 2 km maximum des aménagements.

Les zones Natura 2000 plus éloignées de la ligne ou des aménagements ne sont pas étudiées étant donné que :

- Les travaux sont ponctuels et de faibles ampleurs (entre 800 m² pour une création de SST, 25 m² pour une création de PMP et agrandissement de 3000 m² pour la SST de Neuvy),
- La ligne existante ne sera pas modifiée dans son tracé et aussi que les relèvements de vitesse sont très modérés (maximum 20 km/h).

Pour information, 62 sites Natura 2000 sont recensés 20 km de part et d'autre de la ligne. Les sites et la ligne sont placés par rapport aux sites Natura 2000 à titre informatif en partie 8.1. Les zones Natura 2000 à moins de 20 km de la ligne sont également citées en partie 8.2.

2.3. METHODOLOGIE D'ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 IDENTIFIES

Le présent dossier a été élaboré conformément à la réglementation relative au réseau Natura 2000 présentée précédemment au chapitre 2.1

2.3.1. Déroulement de l'analyse

Une identification des sites Natura 2000 potentiellement concernés par des incidences du projet permettra de réaliser un état initial synthétique de ces sites.

Sur la base de cet état initial et du projet en question, il a été possible d'évaluer les incidences potentielles du projet et de proposer d'éventuelles mesures.

2.3.2. Nature des incidences

Les effets du projet sur la conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire sont évalués en termes d'atteintes directes et indirectes, temporaires et permanentes. Les atteintes sont comprises comme des effets négatifs susceptibles de porter atteinte à l'état de conservation des espèces. Elles peuvent être liées à la phase des travaux ou à la phase d'exploitation.

D'une façon générale, plusieurs types d'atteintes peuvent être envisagés pour un projet d'aménagement en zone Natura 2000.

Ces incidences concernent :

- Des **incidences directes** (effets d'emprise sur les habitats naturels, destruction d'espèces) : ce sont les incidences résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels ;

- Des **incidences indirectes** (dérangement des espèces, perturbations des corridors existants) : ce sont les incidences qui, bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, en constituent des conséquences. Elles apparaissent aussi bien dans la phase du chantier que pendant la phase d'exploitation.

Ces incidences sont dites temporaires quand elles ne concernent que la phase chantier, et permanentes lorsqu'elles perdurent dans le temps de l'exploitation de la ligne.

3. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 EN LIEN AVEC LE PROJET

3.1. A ECHELLE RAPPROCHEE (SITE NATURA 2000 TRAVERSES PAR LE PROJET)

Aucun site Natura 2000 n'est directement concerné par des travaux. En conséquence, le projet n'a aucune emprise directement en zone Natura 2000 (pas de travaux dans ces zones). De ce fait, aucun impact direct n'est attendu. (à l'exception du chemin d'accès pour le PmP2).

3.2. A ECHELLE FINE (2 KM MAXIMUM DE LA LIGNE OU DES AMENAGEMENTS)

3.2.1.1. Pour la ligne entière

Les sites à une distance maximale de 2 km de la ligne sont cités dans le tableau ci-après. Ce tableau est donné à titre informatif. Dans la suite du document, en l'absence d'impact considéré à l'échelle de toute la ligne pour les aménagements de signalisation, de renforcement de caténaires, de modification des conditions de circulation (relèvement de vitesse de l'ordre de 20 km/h maximum et ajout d'un A/R en journée) et les chemins d'accès, les impacts du projet sur l'ensemble de ces sites ne sont pas étudiés. En effet, les aménagements cités n'incluent pas de modifications des emprises ferroviaires et les modifications de la circulation le long de la ligne Paris Clermont-Ferrand sont à nuancer (1 A/R par jour).

Tableau 2 : Récapitulatif des sites Natura 2000 à une distance maximale de 2 km de l'axe Paris-Clermont

Code du site	Nom du site Natura 2000	Directive
FR8301016	Vallée de l'Allier sud	Habitats
FR8301036	Vallées et côteaux thermophiles au nord de Clermont-Ferrand	Habitats
FR1100795	Massif de Fontainebleau	Habitats
FR1100801	Basse vallée du Loing	Habitats
FR2400526	Lande à genévriers de Nogent-sur-Vernisson	Habitats
FR2400528	Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire	Habitats
FR8301015	Vallée de l'Allier nord	Habitats
FR2400530	Coteaux calcaires ligériens entre Ouzouer-sur-Loire et Briare	Habitats
FR8301014	Etangs de Sologne bourbonnaise	Habitats
FR1102005	Rivières du Loing et du Lunain	Habitats
FR2600965	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre	Habitats
FR1102009	Sites à chiroptères de Darvault, Mocpoix et Saint-Nicolas	Habitats
FR8301035	Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes	Habitats
FR8301037	Marais salé de Saint-Beauzire	Habitats
FR8310079	Val d'Allier Bourbonnais	Oiseaux
FR1110795	Massif de Fontainebleau	Oiseaux
FR2410017	Vallée de la Loire du Loiret	Oiseaux
FR2610004	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire	Oiseaux

3.2.1.2. Pour les aménagements

Les sites à une distance maximale de 2 km des aménagements PMP ou SST sont cités dans le tableau ci-après. Les données de l'INPN relatives aux zones Natura 2000 permettent de qualifier les groupes d'espèces d'intérêt communautaire présents dans les sites concernés. Ils sont listés ci-après.

De plus, les aménagements les plus proches des zones Natura 2000 sont représentée par rapport à ces dernières sur les figures ci-après.

Tableau 3 : Récapitulatif des sites Natura 2000 à une distance maximale de 2 km des aménagements

Code du site	Nom du site Natura 2000	Directive	Aménagement à proximité	Distance à l'aménagement (m)	Groupes en présence des espèces d'intérêt communautaire (Source : INPN)
FR1100795	Massif de Fontainebleau	Oiseaux et Habitats	Sous-station de Thomery	Quelques mètres (cf figure ci-dessous)	Oiseaux
			Poste de mise en parallèle de Moret-sur-Loing	Quelques mètres (cf figure ci-dessous)	
			Poste de mise en parallèle de Saint-Pierre-lès-Nemours	110	
FR1102005	Rivières du Loing et du Lunain	Habitats	Sous-station de Souppes	700	Invertébrés et poissons
			Poste de mise en parallèle de Saint-Pierre-lès-Nemours	600	
FR2600965	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre	Oiseaux et Habitats	Sous-station de Neuvy	Une vingtaine de mètres	Chiroptères et oiseaux
FR2410017	Vallée de la Loire du Loiret	Oiseaux	Sous-station de Neuvy	900	Oiseaux

FR1102009	Sites à chiroptères de Darvault, Mocpoix et Saint-Nicolas	Oiseaux	Poste de mise en parallèle de Dordives	2000	Chiroptères
-----------	---	---------	--	------	-------------



Figure 8 : Localisation de l'aménagement sous-station de Thomery à proximité de la zone Natura 2000 « Massif de Fontainebleau » (Source : Géoportail)



Figure 9 : Localisation de l'aménagement du poste de mise en parallèle de Moret-sur-Loing à proximité de la zone Natura 2000 « Massif de Fontainebleau » (Source : Géoportail)

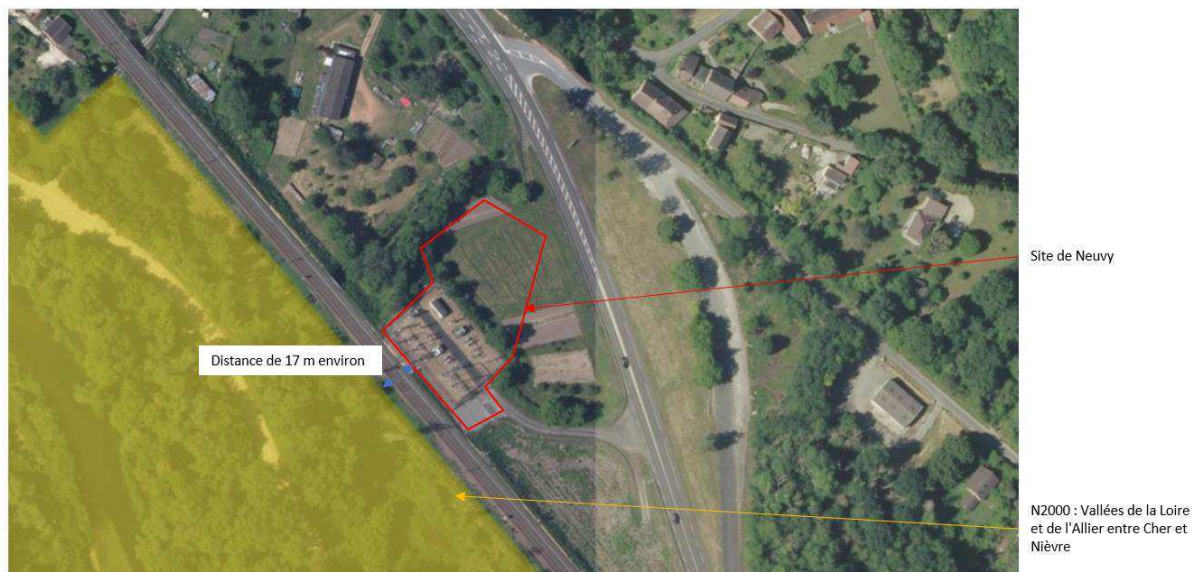


Figure 10 : Localisation de l'aménagement de la sous-station de Neuvy à proximité de la zone Natura 2000 « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre » (Source : Géoportail)

Ces sites sont susceptibles d'être impactés par le projet du fait de la présence des espèces d'intérêts communautaires. Les habitats des espèces ne sont pas impactés directement par les aménagements étant donné que les aménagements ne sont pas dans les sites Natura 2000.

Les prochains chapitres traitent de l'état initial de ces sites puis des incidences et des mesures.

4. ÉTAT INITIAL DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ÊTRE CONCERNÉS PAR DES INCIDENCES

L'état initial se focalise uniquement sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés par le projet.

Cet état initial a pour but de dresser une analyse de l'état actuel et de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces pour lesquels les sites concernés ont été désignés.

Chacun des sites Natura 2000 identifiés comme susceptibles d'être concernés par des incidences liées au projet sont localisés sur la carte de l'annexe 1 en partie 8.1.

4.1. LES SITES DIRECTEMENT INTERCEPTÉS PAR LES TRAVAUX DU PROJET

Aucune zone Natura 2000 n'est traversée par le projet, à l'exception de la zone FR110001222 décrite ci-après pour le chemin d'accès au Pmp2.

4.2. LES SITES SITUÉS À PROXIMITÉ DES AMÉNAGEMENTS PMP ET SST (< 2 KM)

Les sites sont décrits ci-dessous via des extraits des données des fiches INPN les concernant. Les caractéristiques principales de ces zones sont synthétisées dans le but de qualifier l'impact.

FR110001222 « Massif de Fontainebleau »

Localisation

Essonne / Seine-et-Marne / 20711,14 hectares

Présentation

Situé à une soixantaine de kilomètres au sud de Paris, le massif de Fontainebleau s'étend, aux confins du Gâtinais et de la Brie, entre les vallées de la Seine, du Loing et de l'Ecole, sur les départements de la Seine-et-Marne et de l'Essonne.

Malgré un dénivelé modeste de 104 mètres, le relief de la forêt est varié et parfois spectaculaire. Ce relief, se présente sous la forme d'alignements de buttes gréseuses alternant avec les vallées sèches ou plaines lorsqu'elles sont plus étendues. Les pentes sont presque toujours courtes et relativement abruptes. Elles sont souvent couvertes de "chaos" de grès.

La partie septentrionale de la forêt se compose d'une succession des terrasses fluviales de la Seine qui constitue de vastes zones plates dont le paysage diffère sensiblement des ambiances du reste du massif.

Qualifiée de "carrefour biogéographique" la forêt de Fontainebleau possède des conditions de sols, d'humidité et d'expositions très variées. Cette singularité permet la présence de groupements végétaux et animaux d'affinités diverses (atlantique, méditerranéenne, continentale et sub-montagnarde), dont la combinaison est rare en forêt de plaine.

A ce titre, la forêt est réputée pour sa remarquable biodiversité animale et végétale. Ainsi, elle abrite la faune d'arthropodes la plus riche d'Europe (3.300 espèces de coléoptères, 1.200 de lépidoptères) ainsi qu'une soixantaine d'espèces végétales protégées. Beaucoup de ces espèces sont rares dans la plaine française et en limite d'aire géographique. Le massif est aussi célèbre pour sa diversité paysagère ; platières gréseuses, chaos de grès, landes, pelouses calcaires et sablo-calcaires, chênaies pubescentes, hêtraies... Cette mosaïque de milieux fut immortalisée par les peintres naturalistes de Barbizon.

Habitats

De nombreux habitats inscrits à l'annexe I sont présents dans la zone Natura 2000.

Faune

Des espèces d'intérêt communautaire sont repérées dans la zone Natura 2000. Il s'agit d'oiseaux.

Vulnérabilité

Victime de son succès et de la proximité de l'agglomération parisienne, une pression touristique importante ainsi que des activités de loisirs (chasse, cyclotourisme, escalade...) s'exercent aujourd'hui sur le massif.

Conclusion sur l'incidence

Les aménagements SST de Thomery et PMP de Moret-sur-Loing sont les plus proches de cette zone Natura 2000. Ils ne sont pas de nature à impacter ces habitats étant donné les points suivants :

- Les aménagements ne sont pas dans le site Natura 2000 bien qu'à proximité,
- Ils se situent à côté de la voie ferrée, obstacle préexistant entre les habitats de la zone Natura 2000,
- Les aménagements sont de faibles ampleurs en termes de fondations et de surface (800 m² pour une SST et 25 m² pour une PMP environ),
- Les aménagements ne sont pas sources de déchets ou de pollutions pour le site Natura 2000.

Les autres aménagements sont trop éloignés pour causer des incidences sur ce site.

FR1102005 « Rivières du Loing et du Lunain »

Localisation

Seine-et-Marne / 20 communes / 400 hectares

Présentation

Le Loing et le Lunain constituent deux vallées de qualité remarquable pour la région Ile-de-France ; ces cours d'eau accueillent des populations piscicoles diversifiées dont le Chabot, la Lamproie de Planer, la Loche de Rivière et la Bouvière. Le site comprend aussi ponctuellement des habitats d'intérêt communautaire.

Habitats

Quatre habitats inscrits à l'annexe I sont présents dans la zone Natura 2000.

Vulnérabilité

Les menaces pour ce site sont les changements des conditions hydrauliques induits par l'Homme, l'urbanisation et la pollution des eaux de surfaces.

Conclusion sur l'incidence

Les aménagements, PMP de Saint-Pierre lès Nemours et SST de Souppes sont respectivement à 600 et 700 m de la zone Natura 2000. De ce fait, les aménagements ne sont pas en mesure de causer des incidences sur le site Natura 2000. En effet, les aménagements ne sont pas de nature à affecter leur environnement à de telle distance (surface limitée des aménagements et aussi pas de déchets, ni de pollutions causées par les aménagements).

Les autres aménagements sont trop éloignés pour causer des incidences sur ce site.

FR2600965 « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre »

Localisation :

Cher / Nièvre / 16126 hectares

Présentation

La Loire entre dans le département de la Nièvre à une altitude de 200 m pour en ressortir 130 km plus loin à 140 m d'altitude. Son régime très variable engendre une infinité de micro-milieus sans cesse renouvelés : grèves, berges abruptes, méandres et îles. Au niveau habitats, le Val de Loire se caractérise par une mosaïque de pelouses sur sables, landes, prairies et forêts alluviales.

La dynamique fluviale est un des éléments primordiaux de la répartition de la végétation :

- Les grèves et les îles fréquemment renouvelées ou rajeunies abritent une végétation pionnière spécifique,
- La dynamique fluviale rajeunit constamment les successions végétales, permettant une diversification importante de la végétation,
- Des éléments de forêts alluviales persistent sur les îles ou bord de Loire.

Habitats

De nombreux habitats inscrits à l'annexe I sont présents dans la zone Natura 2000.

Faune

Des espèces d'intérêt communautaire sont repérées dans la zone Natura 2000. Il s'agit d'oiseaux et de chiroptères.

Vulnérabilité

Les pelouses et prairies sur sable sont des milieux instables et très fragiles qui, en l'absence d'exploitation par l'agriculture évoluent vers le fourré et/ou la forêt. De même, une évolution vers un boisement marécageux dense à Saule et Aulne est constatée sur les boires et ganches.

L'activité traditionnelle d'élevage (pâturage et fauche) peu intensive a permis l'entretien du patrimoine naturel des prairies.

Globalement, on constate actuellement une tendance nette à l'évolution vers des pratiques plus intensives (augmentation de la charge en bétail, amendements, herbicides, modification durable d'humidité des sols, mise en culture). Ces pratiques conduisent actuellement à une régression importante et rapide des habitats naturels.

L'installation, de cultures (maïs) et de peupleraies entraîne la disparition irréversible des plantes les plus sensibles et rares et une dégradation des annexes aquatiques (pollution des mares et frayères).

Très prisées pour les activités de loisirs, les grèves, milieux sur sables et annexes du fleuve sont soumises à différentes dégradations (circulation pédestre et motorisée) constituant une menace pour la reproduction des oiseaux nichant sur les grèves.

La stabilité des berges par enrochement modifie la dynamique du fleuve et élimine les micro-habitats aquatiques utilisés pour les poissons.

Conclusion sur l'incidence

L'extension de la SST de Neuvy n'est pas de nature à impacter ces habitats étant donné les points suivants :

- L'aménagement n'est pas dans le site Natura 2000 bien qu'à proximité,
- L'aménagement est situé entre une route et la voie ferrée,
- Les aménagements ne sont pas sources de déchets ou de pollutions pour le site Natura 2000.

Les autres aménagements sont trop éloignés pour causer des incidences sur ce site.

FR2410017 « Vallée de la Loire du Loiret »

Localisation

Loiret / 7684 hectares

Présentation

Présence de colonies nicheuses de Stemes naine et pierregarin et de Mouette mélanocéphale.

Présence de sites de pêche du Balbuzard pêcheur.

Reproduction du Bihoreau gris, de l'Aigrette garzette, de la Bondrée apivore, du Milan noir, de l'Oedicnème criard, du Martin-pêcheur, du Pic noir, de la Pie-grièche écorcheur.

La courbe supérieure de la Loire d'Orléans à Sully joue un rôle très important pour la migration des oiseaux, limicoles en particulier.

Bon état de conservation des milieux. L'intérêt majeur du site repose sur les milieux et les espèces ligériennes liés à la dynamique du fleuve. Ces milieux hébergent de nombreuses espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats. Vastes forêts alluviales résiduelles à bois dur parmi les plus belles et les plus représentatives de la Loire moyenne.

Faune

Des espèces d'intérêt communautaire sont repérées dans la zone Natura 2000. Il s'agit d'oiseaux.

Vulnérabilité

Les menaces pour ces sites sont les suivantes : les sports nautiques, les modifications des pratiques culturelles et d'élevage, l'élimination des haies, bosquets et broussaille, plantations forestières en terrain ouverts (espèces allochtones), l'extraction de matériaux, les activités humaines (lignes électriques et téléphoniques, loisirs, véhicules motorisés, piétinement, surfréquentation), les pollutions des eaux superficielles, la prédation et les inondations.

Conclusion sur l'incidence

La SST de Neuvy est à environ 900 m de la zone Natura 2000. De ce fait, il n'est pas en mesure de causer des incidences sur le site Natura 2000.

Les autres aménagements sont trop éloignés pour causer des incidences sur ce site.

FR1102009 « Sites à chiroptères de Darvault, Mocpoix et Saint-Nicolas »

Localisation

Ile-de-France / 37,36 hectares

Présentation

Le site est constitué de trois entités correspondant à trois anciens sites Natura 2000 (FR1102009 + FR1102008 + FR1102016), qui sont d'anciennes carrières hébergeant des populations de plusieurs espèces de chiroptères de l'annexe II de la directive Habitats. Certaines entités ont un potentiel d'hébergement plus important qui pourrait s'exprimer par l'aménagement de cavités.

Les motivations à l'origine de la proposition du présent site sont la conservation de secteurs d'hibernation de chiroptères et la conservation de l'habitat pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaire (6210) inscrits à l'annexe II de la directive. Les trois entités sont caractérisées par des galeries souterraines et un réseau de cavités.

Faune

Des espèces d'intérêt communautaire sont repérées dans la zone Natura 2000. Il s'agit de chiroptères.

Vulnérabilité

Les menaces pour ce site sont les suivantes : les activités d'extraction, le vandalisme, le développement des zones urbanisées et les habitations, le stockage industriel, le dépôt de déchets industriels, l'alpinisme, l'escalade et la spéléologie et les nuisances et pollutions sonores.

Conclusion sur l'incidence

La PMP de Dordives est à environ 2000 m de la zone Natura 2000. De ce fait, il n'est pas en mesure de causer des incidences sur le site Natura 2000.

Les autres aménagements sont trop éloignés pour causer des incidences sur ce site.

5. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPÈCES

Au total, l'analyse ci-après s'intéresse à 5 sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par des impacts liés au projet.

Pour l'évaluation des incidences du projet, les éléments suivants sont présentés :

- Un rappel de la démarche Éviter - Réduire - Compenser (ERC),
- Une identification des impacts potentiels liés au projet,
- Une évaluation des incidences sur les sites identifiés comme susceptibles d'être concernés par des impacts liés au projet.

5.1. RAPPEL DE LA DEMARCHE « EVITER, REDUIRE, COMPENSER »

Depuis 1976, la démarche « Éviter-Réduire-Compenser » structure de nombreux textes législatifs et réglementaires européens et nationaux (étude d'impact, loi sur l'eau, étude d'incidences Natura 2000, dérogation au titre des espèces protégées, ...), transcrits en droit français dans le Code de l'environnement. Pour les espèces protégées, il s'agit des articles L. 411-1 à 7 et R 411-1 à 14.

Cette démarche « Éviter-Réduire-Compenser » vise à prendre en considération l'environnement dans les décisions au cours de la conception d'un projet, au même titre que les autres éléments techniques, financiers, etc. L'appliquer revient tout d'abord à concevoir le projet de moindre impact en donnant la priorité à l'évitement.

Cela nécessite d'opérer des choix de localisation par la connaissance précise de la biodiversité présente (études spécifiques, consultation de bases de données et d'experts locaux). Puis, lorsque les ouvrages causant un impact sur l'environnement ne peuvent être déplacés, des mesures de réduction viennent alors compléter leur réalisation afin de réduire leurs impacts créés sur l'environnement.

Étant donné que le projet concerne une voie ferrée déjà existante et des aménagements localisés dans les essentiellement emprises ferroviaires ; le choix des sites d'implantation des aménagements fait déjà partie de la démarche ERC (mesure d'évitement) est mise en place.

Les mesures de réduction concernent principalement les effets sur le site de Natura 2000 dans lesquels se déroulent des travaux. Dans le cadre du projet, aucun travaux ne devrait empiéter sur ces zones. En dernier lieu, lorsqu'il apparaît que la mise en place des mesures d'évitement et de réduction ne peut empêcher un impact significatif sur les espèces protégées, un programme de mesures de compensation écologique doit être défini et mis en œuvre.

5.2. LES IMPACTS POTENTIELS LIES AU PROJET

Les incidences potentielles de l'ensemble des travaux nécessaires au projet sont :

- Un risque d'impact sonore et de collisions potentiellement aggravé en phase exploitation par l'augmentation du trafic.
- Un risque de dérangement des espèces en phase travaux lors de la réalisation des aménagements (destruction, nichage, reproduction...).
- Un risque de perturbations des corridors écologiques existants et traversés par la ligne actuelle dans le cas où ces corridors relient des sites Natura 2000 situés de part et d'autre de la ligne et s'ils sont utilisés par des espèces mobiles (oiseaux, chiroptères) pour leurs déplacements.

Le risque de collision n'est pas retenu dans la suite de l'étude étant donné la nature modérée des relèvements de vitesse (20 km/h) et à l'augmentation du trafic très faible (un aller-retour en plus par jour s'ajoutant aux 8 déjà existants).

Pour rappel, les travaux n'ont pas lieu dans des sites Natura 2000. Aucun impact direct n'est à considérer sur les zones Natura 2000.

5.3. IMPACTS SUR LES ZONES NATURA 2000 TRAVERSES OU SITUÉS À PROXIMITÉ DES AMÉNAGEMENTS (< 2KM)

5.3.1. Les impacts sonores en phase exploitation

Cette incidence est assez faible étant donné l'ancienneté de la ligne, qui a permis aux espèces de s'adapter à la présence de la ligne et au passage régulier des trains.

L'augmentation de trafic par rapport au volume de trafic quotidien (ajout d'un aller-retour par jour entre Paris et Clermont-Ferrand) est jugée faible. Les incidences sur le dérangement des espèces est donc jugée négligeable.

De plus, les espèces mobiles fréquentant ces sites sont déjà habituées aux impacts sonores causés par la ligne existante et s'adapteront à une augmentation non significative du nombre de trains.

Pour conclure, les changements qu'implique le projet sont limités au niveau des impacts sonores et cela se traduit par un dérangement très modéré et peu significatif vis-à-vis des espèces présentes dans les sites (+0,8dB(A) à la source pour une augmentation de 15km/h par exemple). Les modifications du niveau sonore sont qualifiées de non significatives dans l'étude acoustique.

5.3.2. Les perturbations des espèces et des corridors écologiques existants

Les travaux sont situés en dehors des sites Natura 2000, limités dans le temps et ne sont pas de grande ampleur. De plus, ces travaux sont localisés dans des zones déjà anthropisées, peu propices à une faune remarquable. De ce fait, les effets en phase travaux sur les espèces sont considérés comme non significatifs.

Les perturbations des corridors écologiques sont déjà existantes puisque la ligne est antérieure aux aménagements projetés. L'augmentation du trafic est jugée non significative, et engendrera donc des perturbations supplémentaires non significatives.

Pour conclure, les incidences du projet sont jugées non significatives et ne sont donc pas susceptibles de porter atteinte à l'état de conservation des espèces.

6. MESURES DE NATURE À SUPPRIMER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS ET LES ESPÈCES

Les seules mesures proposées sont des mesures d'évitement et de réduction. Cette démarche d'évitement et de réduction a été mise en œuvre dès le choix de localisation des travaux à réaliser.

Par ailleurs, des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les espèces animales seront prises dès le démarrage du chantier pour éviter une destruction d'individus ou des dérangements temporaires en phase chantier susceptibles de stresser les espèces, notamment oiseaux et chauves-souris.

Ces mesures sont détaillées dans les chapitres ci-après.

Aucune mesure de compensation n'est envisagée puisque les mesures d'évitement et de réduction permettent d'éviter tout impact significatif sur les sites Natura 2000.

Aucune mesure de suivi spécifique n'est nécessaire.

Aucune mesure en phase exploitation n'est nécessaire.

6.1. MESURES D'ÉVITEMENT EN PHASE DE CONCEPTION DES NOUVEAUX AMÉNAGEMENTS NÉCESSAIRES AU PROJET

Les aménagements ne sont pas localisés dans des zones Natura 2000 et les emprises des aménagements n'impacteront pas les zones Natura 2000 même très proches des aménagements. Une attention particulière sera apportée aux sites de Thomery et au site de Moret-sur-Loing afin de ne pas intervenir dans le site Natura 2000 voisin (Massif de Fontainebleau) étant donné la proximité des aménagements avec le site.

6.2. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION EN PHASE CHANTIER

Les bases vies et autres zones qui seraient destinés aux travaux (stockages de matériel et de matériaux) seront à localiser en dehors des zones Natura 2000 pour limiter les effets temporaires sur ces milieux et dans les emprises ferroviaires. Cette mesure est valable pour les sites Natura 2000 à proximité directe des travaux et concerne donc les sites de Thomery et le site de Moret-sur-Loing.

Des mesures qui sont des mesures générales relatives au chantier permettent d'éviter ou de réduire les impacts des travaux du projet sur le milieu naturel de manière générale.

Elles sont détaillées dans la Notice de respect de l'environnement intégrée aux contrats des entreprises et incluent, sans s'y limiter, les sujets suivants :

- Mise en place des mesures génériques de lutte contre les pollutions accidentelles : aires de stockage étanches, contrôle des rejets effectués, procédure d'urgence et présence de kits anti-pollution, etc.,
- Utilisation d'emprises réduites au strict besoin des travaux, matérialisées par des clôtures de chantier,
- Signaler le cas échéant, la présence d'espèces faunistiques (mammifères, amphibiens, reptiles) au responsable QSE du chantier qui prend les dispositions nécessaires en accord avec le MOE et le MOA..
- Les mesures de gestion des espèces exotiques envahissantes visant à supprimer les pieds présents au droit du chemin d'accès et à empêcher la propagation de ces espèces.

7. CONCLUSION

Aucun des aménagements ne se situe dans un site Natura 2000 (autre que le chemin d'accès évoqué pour le PMP de Moret-sur-Loing). Des sites sont présents à moins de 2 km des aménagements mais ils n'ont aucun lien fonctionnel avec le projet

Concernant les espèces faunistiques d'intérêt communautaire, le projet n'engendrera pas de risque de destruction directe des spécimens. Étant donné la faible augmentation de trafic envisagée, les incidences sont jugées non significatives vis-à-vis des espèces concernées. Les modifications de niveaux sonores ne sont pas significatives selon les études acoustiques.

Les habitats ne sont pas impactés par le projet étant donné la nature des aménagements (surface, distance, environnement proche).

Les perturbations des espèces et des corridors écologiques existants sont quant à elles jugées non significatives étant donné la nature des travaux (localisation et emprises), l'ancienneté de la ligne, l'adaptation dont ont fait preuve les espèces, et la faible augmentation prévue des trafics. Cet impact n'est pas susceptible de porter atteinte à l'état de conservation des espèces.

Le choix d'implantation des sites de travaux a permis de limiter les effets sur les habitats et espèces qui ont permis de qualifier les zones Natura 2000. Des mesures sont proposées pour limiter les potentiels impacts dans le cadre de la séquence ERC.

Une *Notice de Respect de l'Environnement (NRE)* sera rédigée et transmise au MOA afin de donner les éléments de contexte environnementaux, les pratiques à adopter et les mesures à appliquer en faveur de l'environnement.

8. ANNEXES – CARTOGRAPHIES

8.1. ANNEXE 1 : PRESENTATION DU PROJET DE MODERNISATION DE LA LIGNE PARIS-CLERMONT-FERRAND AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000

8.2. ANNEXE 2 : RECAPITULATIF DES SITES NATURA 2000 A UNE DISTANCE MAXIMALE DE 20 KM DE LA LIGNE

Code du site	Nom des sites Natura 2000	Directive
FR8301037	Marais salé de Saint-Beauzire	Habitats
FR8301048	Puy de Pileyre-Turluron	Habitats
FR8301016	Vallée de l'Allier sud	Habitats
FR8301017	Basse Sioule	Habitats
FR8301018	Côteaux de Château-Jaloux	Habitats
FR8301033	Plaine des Varennes	Habitats
FR8301091	Dore et affluents	Habitats
FR8302036	Rivières de la Montagne Bourbonnaise	Habitats
FR8301045	Bois noirs	Habitats
FR8301052	Chaîne des Puys	Habitats
FR8301032	Zones alluviales de la confluence Dore-Allier	Habitats
FR8301036	Vallées et coteaux thermophiles au nord de Clermont-Ferrand	Habitats
FR8302005	Gîtes à chauves-souris, 'Contreforts et Montagne Bourbonnaise'	Habitats
FR8301014	Etangs de Sologne bourbonnaise	Habitats
FR1100798	La Bassée	Habitats
FR1102005	Rivières du Loing et du Lunain	Habitats
FR2400523	Vallée de l'Essonne et vallons voisins	Habitats
FR8301015	Vallée de l'Allier nord	Habitats
FR2400525	Marais de Bordeaux et Mignerette	Habitats
FR2400530	Coteaux calcaires ligériens entre Ouzouer-sur-Loire et Briare	Habitats
FR8302022	Massif forestier des Prieurés : Moladière, Bagnolet et Messarges	Habitats
FR1102009	Sites à chiroptères de Darvault, Mocpoix et Saint-Nicolas	Habitats
FR8301049	Comté d'Auvergne et Puy Saint-Romain	Habitats
FR1100819	Bois de Vaires-sur-Mame	Habitats
FR2600965	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre	Habitats
FR2601012	Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne	Habitats
FR2601011	Milieux humides et habitats à Chauves-souris de Puisaye-Forterre	Habitats
FR2600966	Val de Loire nivernais	Habitats
FR1100805	Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne	Habitats
FR1100806	Buttes gréseuses de l'Essonne	Habitats
FR2400517	Coteaux Calcaires du Sancerrois	Habitats
FR2400518	Massifs forestiers et rivières du Pays-Fort	Habitats
FR8301038	Val d'Allier - Alagnon	Habitats
FR1100795	Massif de Fontainebleau	Habitats
FR1100799	Haute vallée de l'Essonne	Habitats
FR1100801	Basse vallée du Loing	Habitats
FR2402001	Sologne	Habitats
FR2402003	Site à chauves-souris de La Guerche-sur-l'Aubois	Habitats
FR2402006	Sites à chauves-souris de l'est du Loiret	Habitats
FR2601014	Bocages, forêts et milieux humides des Amognes et du bassin de la Machine	Habitats

FR2400524	Forêt d'Orléans et périphérie	Habitats
FR2400526	Lande à genévriers de Nogent-sur-Vernisson	Habitats
FR2400527	Étangs de la Puisaye	Habitats
FR2400528	Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire	Habitats
FR8301034	Gorges de la Sioule	Habitats
FR8301035	Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes	Habitats
FR8310079	Val d'Allier Bourbonnais	Oiseaux
FR8312003	Gorges de la Sioule	Oiseaux
FR8312013	Val d'allier Saint Yorre-Joze	Oiseaux
FR1110795	Massif de Fontainebleau	Oiseaux
FR1112001	Massif de Villefermoy	Oiseaux
FR1112002	Bassée et plaines adjacentes	Oiseaux
FR2410017	Vallée de la Loire du Loiret	Oiseaux
FR2410018	Forêt d'Orléans	Oiseaux
FR2612008	Étang de Galetas	Oiseaux
FR8312007	Sologne bourbonnaise	Oiseaux
FR2612009	Bocage, forêts et milieux humides des Amognes et du bassin de la Machine	Oiseaux
FR2612010	Vallée de la Loire entre Imphy et Decize	Oiseaux
FR1110102	Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte	Oiseaux
FR2610004	Vallees de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire	Oiseaux
FR8312011	Pays des Couzes	Oiseaux
FR1112013	Sites de Seine-Saint-Denis	Oiseaux

MODERNISATION DE L'AXE PARIS – CLERMONT-FERRAND

Diagnostic acoustique – ANNEXE 9



TF3 – Note sur l'évaluation de l'incidence acoustique du projet
Rapport

Ind	Date	Libellé	Etabli	Vérifié	Validé
A	30/03/2022	Première diffusion	GCA	SLA	PHL
B	02/05/22	Deuxième diffusion	GCA	SLA	PHL
C	13/05/22	Troisième diffusion	GCA	SLA	PHL

SOMMAIRE

1. DESCRIPTION DU PROJET	3
1.1. Localisation de la ligne	3
1.2. Objectifs et nature des aménagements	3
1.2.1. <i>Objectifs du projet</i>	3
1.2.2. <i>Nature des aménagements</i>	3
2. RESUME DE L'ETUDE ACOUSTIQUE	5
3. OBJET DE LA NOTE	6
4. NOTIONS D'ACOUSTIQUE	6
5. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	9
5.1. Contexte réglementaire lié aux voies ferroviaires	9
5.1.1. <i>Textes de référence</i>	9
5.1.2. <i>Cadre général</i>	9
5.1.3. <i>Critères réglementaires</i>	10
5.1.4. <i>Points noirs du bruit (PNB)</i>	12
5.1.5. <i>Modalités pratiques d'application de la réglementation</i>	12
5.2. Contexte réglementaire lié aux réaménagements des postes d'alimentation électrique	14
6. METHODOLOGIE	16
6.1. Méthodologie liée aux modifications de la voie ferrée	16
6.1.1. <i>Principe retenu</i>	16
6.1.2. <i>Zone d'étude</i>	18
6.1.3. <i>Données d'entrée, hypothèses et paramètres</i>	20
6.2. Méthodologie liée aux réaménagements des postes d'alimentation électrique	24
6.2.1. <i>Principe retenu</i>	24
6.2.2. <i>Entrants et hypothèses de travail</i>	25
7. RESULTATS	27
7.1. Résultats de l'étude acoustique des voies ferroviaires	27
7.1.1. <i>Critère réglementaire : transformation de voie existante</i>	27
7.1.2. <i>Critère de PNB</i>	31
7.2. Résultats de l'impact acoustique de la création/modification des sous station électrique	31
8. ANNEXES	38
8.1. Annexe 1 – Trafics	38
8.2. Annexe 2 – émissions sonores des trains	44

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1. LOCALISATION DE LA LIGNE

L'itinéraire étudié correspond aux lignes reliant l'Île-de-France et le Massif-Central. Il mesure 400 km, est composée de 5 lignes successives et traverse les départements suivants : Paris, le Val-de-Marne, l'Essonne, la Seine-et-Marne, le Loiret, le Cher, la Nièvre, l'Allier et le Puy-de-Dôme.

Sa situation géographique est présentée sur la carte en fin de chapitre 1.

1.2. OBJECTIFS ET NATURE DES AMENAGEMENTS

1.2.1. Objectifs du projet

L'objectif de la modernisation de l'axe Paris-Clermont-Ferrand est d'améliorer la performance de l'axe : en adaptant l'infrastructure au nouveau matériel roulant et en relevant la vitesse. Le nouveau matériel en question est le déploiement des trains « Confort200 » du constructeur Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles (CAF) sur cette ligne (déploiement progressif prévu de 2024 à 2026).

Pour les transports de passagers, le projet permet de :

- Relever la vitesse sur différentes zones,
- Proposer un aller-retour (A/R) supplémentaire Paris Clermont-Ferrand par jour et par conséquent 1 arrêt journalier par gare supplémentaire),
- Garantir une meilleure desserte via :
 - o 9 A/R par jour dont un sans arrêt entre Paris et Clermont-Ferrand,
 - o Une desserte cadencée aux deux heures.
 - o En augmentant l'amplitude horaire des trains (renfort en matinée au départ de Clermont-Ferrand),
 - o Assurer moins de trous de desserte en milieu de journée,
 - o L'amélioration de la robustesse des performances horaires des trains directs (pas de réduction de temps de trajet) : 3h06.
 - o L'amélioration du temps de parcours des trains non-directs : passage de 3h26 à 3h15.

1.2.2. Nature des aménagements

Les aménagements prévus afin de moderniser la ligne sont les suivants :

- Renforcement, modification d'une sous-station. Ces travaux de renforcement s'effectuent à l'intérieur d'emprises de postes déjà en place au niveau des autotransformateurs existants. Ils n'ont donc pas d'impact sur l'environnement.
- Construction de 3 sous-stations. Des potentielles acquisitions de parcelles sont à prévoir et donc des effets sur l'environnement sont à considérer.
- Renforcement des caténaires : ces travaux consistent dans le déroulage de caténaires (lignes de distribution du courant électrique). Ils sont considérés comme sans impact significatif sur l'environnement car positionnés sur les poteaux caténaires existants.
- Modernisation de Postes de Mise en Parallèle (création de 6 PMP) entre Moret et Montargis et d'Installations Fixes de Tractions Électriques (IFTE). Des potentielles acquisitions de parcelles sont à prévoir et donc des effets sur l'environnement sont à considérer.
- Des relèvements de vitesse sur les sections suivantes :

○ Zone 1 : Section de Moret à Souppes

Relèvement de vitesse possible sur voie 1 (sens impair):

- V155 (au lieu de V150) du km 86,000 au km 86,868
- V155 (au lieu de V150) du km 86,986 au km 92,003
- V145 (au lieu de V140) du km 92,352 au km 95,055

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair):

- V145 (au lieu de V140) du km 95,055 au km 92,003
- V155 (au lieu de V150) du km 92,003 au km 86,986
- V155 (au lieu de V150) du km 86,868 au km 86,000

○ Zone 3 : Section de Gien à Briare

Relèvement de vitesse possible sur voie 1 (sens impair) :

- V145 (au lieu de V140) du km 154,278 au km 159,295

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair) :

- V145 (au lieu de V140) du km 160,000 au km 154,278

○ Zone 5 : Section du km 178,134 à la Charité

Relèvement de vitesse possible sur voie 1 (sens impair) :

- V160 (au lieu de V155) du km 205,599 au km 207,398

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair) :

- V160 (au lieu de V155) du km 207,409 au km 206,000

○ Zone 7 : Gare de Moulins sur Allier

Relèvements de vitesse possibles sur voie 1 (sens impair) :

- V120 (au lieu de V100) du km 313,532 au km 314,316

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair):

- V120 (au lieu de V100) du km 314,098 au km 313,580 (implantation de la pancarte Z impossible au km 313,532 cause entrevoie insuffisante)

○ Zone 8 : Gare de St Germain des Fossés

Relèvement de vitesse possible sur voie 1 (sens impair) :

- V125 (au lieu de V120) du km 351,125 au km 354,072

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair) :

- V160 (au lieu de V140) du km 352,769 au km 351,700

○ Zone 9 : Section de St Germain des Fossés à Vichy

Relèvements de vitesse possibles sur voie 1 (sens impair) :

- V115 (au lieu de V110) du km 356,370 au km 364,369

Relèvement de vitesse possible sur voie 2 (sens pair) :

- V110 (au lieu de V100) du km 364,838 au km 364,424
- V115 (au lieu de V110) du km 364,424 au km 356,575

2. RESUME DE L'ETUDE ACOUSTIQUE

Dans le cadre du projet de modernisation de l'axe Paris Clermont, Setec a mené une expertise acoustique en vue d'identifier les bâtiments proches des 5 lignes composant le projet qui seraient susceptibles de présenter des dépassements des seuils acoustiques liés :

- à la réglementation sur la modification de voies ferrées existantes ;
- à la détection des Points Noirs du Bruit.

Lors d'une transformation de voie ferrée existante, le maître d'ouvrage doit vérifier que les travaux n'engendrent pas une modification significative des niveaux sonores, à terme. Cette modification serait avérée si le bruit ferroviaire avec projet dépasse d'au moins 2 dB(A) le bruit ferroviaire en l'absence de projet, pour tout horizon proche ou lointain.

Sur la base des hypothèses de trafic induite par la réalisation du projet, le projet de modernisation de l'axe Paris Clermont aura pour effet d'augmenter le nombre de circulations ferroviaires de 1 A/R de train supplémentaire par jour, et d'augmenter la vitesse de circulation des trains sur les secteurs présentés ci-avant. Les émissions sonores liées au projet ne seront pas modifiées de façon significative : l'évolution des niveaux sonores sera de à -1 dB(A) en moyenne à l'horizon 2026. Cette diminution s'explique par l'arrivée du nouveau matériel roulant, moins bruyant.

En conséquence, aucune protection réglementaire n'est due à ce titre.

Afin de vérifier si des dépassements de seuils acoustiques peuvent se produire à ce même horizon, pour les critères de Points Noirs du Bruit ou pour les objectifs acoustiques retenus à la mise en service, une méthode adaptée au contexte spécifique du projet a été appliquée :

- Le tracé de la ligne Paris Clermont a été découpé en tronçons acoustiques homogènes, c'est-à-dire en tronçons d'émissions sonores identiques (trafic, vitesses, armement, ...).
- Pour chaque configuration ainsi identifiée, une isophone de référence a été calculée, correspondant à la valeur acoustique du seuil réglementaire concerné. Cette isophone délimite ainsi la distance à la voie à l'intérieur de laquelle les seuils acoustiques se trouveraient dépassés ;
- Sur la base des données de la BDTopo, les bâtiments sensibles au bruit situés dans ces isophones de référence ont été recensés ;

Sur l'ensemble du projet de modernisation de l'axe Paris Clermont aucun bâtiment d'habitation n'a été identifié comme potentiellement soumis à des dépassements des seuils PNB.

En effet, les distances à l'axe des isophones de référence 73 dB(A) de jour et 68 dB(A) de nuit sont nulles pour chacun des tronçons acoustiques étudiés, cela est dû au faible trafic circulant sur les lignes à l'état actuel et projet mais également aux faibles vitesses de circulation sur les lignes (maximum 100 km/h pour les trains de type FRET et 200km/h pour les trains de type voyageur).

3. OBJET DE LA NOTE

Dans le cadre de la prestation d'études environnementales préalables à l'autorisation du projet de modernisation de l'axe Paris Clermont, **setec** a pour mission l'évaluation des impacts acoustiques du projet.

La présente note restitue les résultats de l'expertise acoustique sur la ligne Paris Clermont portant sur les aspects suivants :

- Vérification des seuils acoustiques réglementaires relatifs à la modification d'une infrastructure ferroviaire existante ;
- Détection de Points Noirs du Bruit ;

L'enjeu de l'étude (tranche ferme de la mission) est d'identifier les secteurs où des bâtiments seraient susceptibles de présenter des dépassements de seuils acoustiques, selon l'un de ces deux critères. La tranche optionnelle de la mission consisterait ensuite à confirmer ces dépassements de seuils et déterminer avec précision les dispositifs de protections à mettre en œuvre, le cas échéant.

Le sujet de l'impact acoustique du réaménagement des sous-stations d'alimentation et des transformateurs est également traité dans cette note.

Les effets induits sur le réseau connecté (réseau hors Paris Clermont et ses raccordements au réseau existant) ne sont pas traités dans cette note en raison des trafics à l'état projet qui n'influe pas sur les réseaux hors projet.

4. NOTIONS D'ACOUSTIQUE

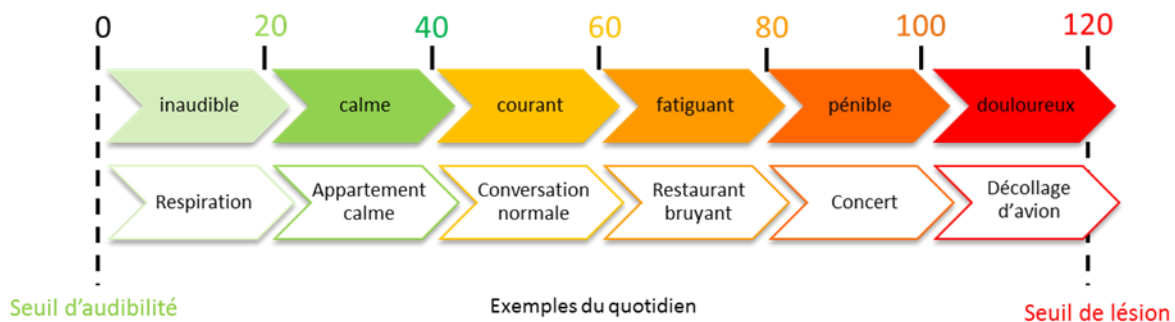
- Le bruit

Le son est une onde se propageant dans l'air en le faisant vibrer, depuis la source sonore jusqu'au récepteur : les oreilles. La vibration des molécules d'air entraîne une vibration des tympons, qui se traduit par une sensation auditive. On parle de bruit pour décrire la perception, généralement désagréable, liée à un ensemble de sons non harmonieux.

Un bruit peut être caractérisé par plusieurs critères objectifs, comme le niveau (ou volume : faible, fort), la fréquence (ou hauteur : grave, aiguë) et la durée d'apparition.

L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique, qui traduit la sensibilité de l'oreille humaine aux variations de pression associées à la vibration des molécules d'air. Les niveaux sonores sont ainsi exprimés en décibels (dB). Les fréquences graves et aiguës ne sont pas perçues de la même manière par l'oreille humaine, un filtre est appliqué à la valeur en décibels pour tenir compte de cette particularité. On parle alors de décibels « A », notés dB(A).

Le schéma ci-après représente quelques exemples de niveaux sonores associés à des bruits de la vie courante et la sensation auditive associée.



La propagation d'un bruit dans un site donné dépend des conditions du milieu ambiant et notamment de la distance parcourue, de l'effet de sol (réflexion ou absorption du son), de la présence d'obstacles, de la météorologie (température, vent, humidité).

- Une arithmétique particulière

Les opérations sur les décibels ne sont pas intuitives, car ceux-ci sont issus d'une échelle logarithmique. Par exemple :

- si on additionne deux sources de bruit de 70 dB(A), le résultat donne 73 dB(A) et non pas 140.



- si on additionne une source de bruit de 70 dB(A) et une source de bruit de 80 dB(A), le résultat global reste de 80 dB(A) (la plus bruyante masquant la moins bruyante).



- LAeq

Le bruit est un phénomène essentiellement fluctuant. Le bruit instantané ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition sonore des riverains d'une source de bruit. C'est le cumul d'énergie sonore reçue par un individu qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme.

Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté LAeq. Le LAeq s'exprime en dB(A) et répond à la définition suivante : « le niveau équivalent LAeq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit perçu pendant la même période. Il représente l'énergie acoustique moyenne perçue pendant la durée d'observation ».

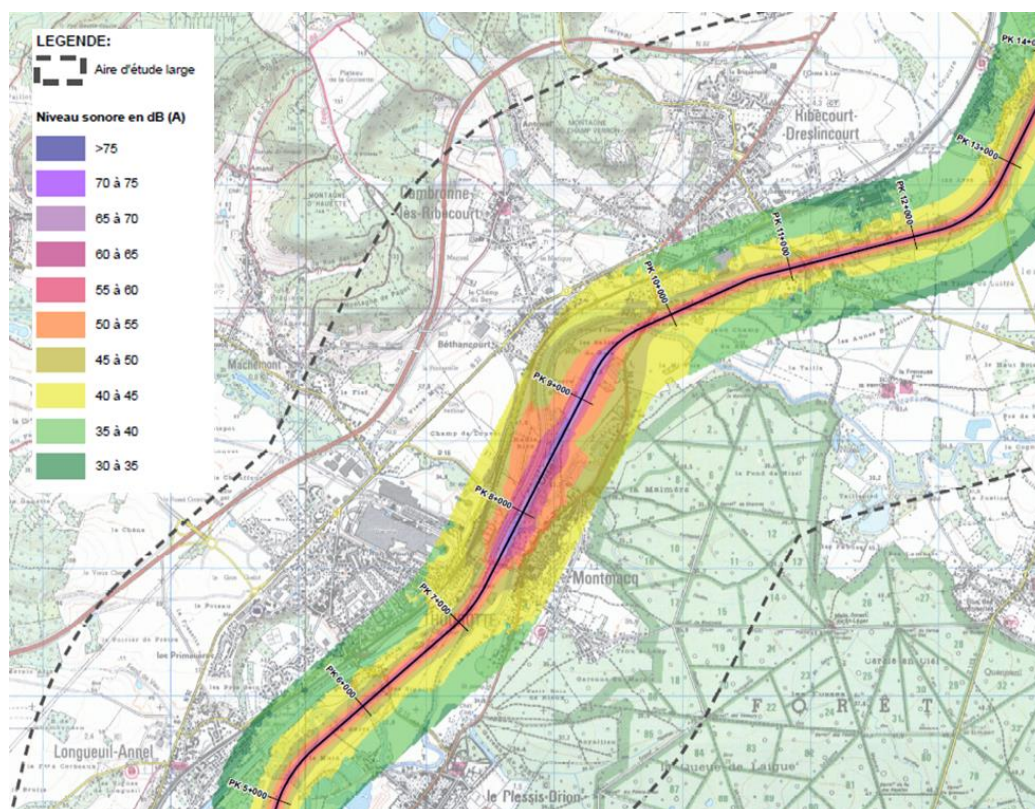
- Contribution sonore

La contribution sonore d'une source de bruit est le bruit produit par cette source au niveau d'un récepteur, par exemple un bâtiment. Le calcul des niveaux de bruit à hauteur d'un bâtiment, pour comparaison aux objectifs, se fait à 2m en avant des façades exposées à l'aide de points de calcul dits « points récepteurs », positionnés sur chaque étage du bâtiment.

- Isophones

Les cartographies d'isophones horizontales représentent la propagation du bruit dans l'environnement, autour d'une source de bruit, en définissant des surfaces soumises au même niveau sonore. A l'aide d'une échelle de niveaux sonores graduée de 5 en 5 dB(A) et des codes couleur associés, elles permettent de visualiser l'empreinte sonore d'une source de bruit. Présentées sur une carte en 2 dimensions, il s'agit de la projection des niveaux sonores calculés à 4 m de hauteur, en chaque point de la carte. Elles ne visent pas à donner avec précision le bruit en chaque point de l'espace, mais elles permettent d'identifier de façon très visuelle les zones plus ou moins affectées par le bruit d'une source à une hauteur donnée.

Exemple de cartographie d'isophones horizontales



5. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

5.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE LIE AUX VOIES FERROVIAIRES

5.1.1. Textes de référence

5.1.1.1. Textes réglementaires

Les textes réglementaires portant sur la création ou la modification de voies ferrées sont les suivants :

- Les articles L 571-1 à L571-26 du livre V du Code de l'Environnement reprenant la loi n°92.1444 du 31 décembre 1992 ;
- Les articles R571-44 à R571-52 du livre V du Code de l'Environnement reprenant le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 ;
- L'arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires.

La réglementation concernant la politique relative aux points noirs du bruit ferroviaire du réseau national est décrite dans les textes suivants :

- Le décret n° 2002-867 du 3 mai 2002 relatif aux subventions accordées par l'Etat concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs du bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux ;
- L'arrêté du 3 mai 2002 pris pour l'application du décret n° 2002-867 du 3 mai 2002 relatif aux subventions accordées par l'Etat concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs du bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux.

5.1.1.2. Circulaires et documents de référence

- La circulaire interministérielle du 12 juin 2001 relative aux observatoires du bruit des transports terrestres et à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres ;
- La circulaire du 28 février 2002 relative à la prise en compte du bruit dans la conception, l'étude et la réalisation de nouvelles infrastructures ferroviaires ou l'aménagement d'infrastructures ferroviaires existantes ;
- La circulaire interministérielle du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres en application du plan national d'actions contre le bruit du 6 octobre 2003. A noter que cette circulaire modifie les circulaires du 12 juin 2001 (relative aux points noirs de bruit) et du 28 février 2002 (relative au bruit ferroviaire) ;
- Note de l'Autorité Environnementale 2015-N-02 du 08/07/2015 sur la prise en compte du bruit dans les projets d'infrastructures de transport routier et ferroviaire.

5.1.2. Cadre général

La réglementation relative aux infrastructures de transport terrestres vise à éviter que le fonctionnement de celles-ci ne crée des nuisances sonores excessives. Les textes de loi définissent ainsi des limites aux

niveaux sonores générés par les infrastructures de transport terrestres sur les bâtiments proches et sensibles au bruit : logements, hôpitaux, écoles, bureaux. En cas de dépassement de ces seuils, la réglementation prévoit également les modalités de protection des bâtiments riverains.

Le bruit produit par les circulations ferroviaires sur la ligne Paris Clermont est concerné par des approches spécifiques, avec des objectifs distincts :

- la 1ère repose sur la réglementation relative à la transformation d'une voie ferroviaire (analyse de la modification significative et des dépassements de seuils réglementaires) ;
- la 2ème, qui s'applique si la 1ère n'est pas vérifiée (modification non significative du niveau sonore), correspond à la politique de SNCF-Réseau et vise, a minima, à ne pas créer de nouveaux Points Noirs du Bruit (PNB) ;

5.1.3. Critères règlementaires

Le principe général est fixé dans l'article L571-9 du code de l'environnement et demande à ce que les nuisances sonores soient prises en compte lors de la conception, l'étude et la réalisation des aménagements des infrastructures de transports terrestres.

L'article R571-44 du code de l'Environnement précise que la conception, l'étude et la réalisation d'une infrastructure de transports terrestres nouvelle sont accompagnées de mesures destinées à éviter que le fonctionnement de l'infrastructure ne crée de nuisances sonores excessives.

L'article R571-52 du code de l'Environnement indique que la réglementation relative au bruit des aménagements routiers et ferroviaires « s'applique aux infrastructures nouvelles et aux modifications ou transformations significatives d'une infrastructure existante, dont l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique en application de l'article L. 11-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ou du décret du 23 avril 1985, ou l'acte prorogeant les effets d'une déclaration d'utilité publique est postérieur de plus de six mois à la date de publication de l'arrêté » (soit le 8 novembre 1999 pour les infrastructures ferroviaires).

L'article R571-47 du Code de l'Environnement précise que la potentialité de gêne due au bruit d'une infrastructure de transports terrestres est caractérisée par des indicateurs qui prennent en compte les nuisances sonores des périodes représentatives de la gêne des riverains de jour et de nuit. Pour chacune de ces périodes, des niveaux maxima admissibles pour la contribution sonore de l'infrastructure sont définis en fonction de la nature des locaux, de leur mode d'occupation, et du niveau sonore préexistant.

5.1.3.1. Contexte réglementaire spécifique aux aménagements de voies ferroviaires existantes

5.1.3.1.1. Définition de la modification significative

La modification ou transformation d'une infrastructure ferroviaire existante est considérée comme significative (au sens acoustique) si elle respecte conjointement les deux conditions suivantes :

- elle résulte de travaux, dits de modernisation, visant à modifier les caractéristiques des voies et permettant d'améliorer les conditions de circulation : travaux qui visent à relever les vitesses de

circulation, travaux d'augmentation de capacité ou d'élargissement des lignes existantes par l'aménagement de voies supplémentaires ;

- elle engendre, après travaux et sur la durée de vie de l'infrastructure, une augmentation de plus de 2 dB(A) de la contribution de la seule infrastructure, pour au moins une des deux périodes réglementaires, par rapport à ce que serait cette contribution au même horizon sans la modification ou la transformation (situation dite « de référence » ou « fil de l'eau »).

5.1.3.1.2. Objectifs réglementaires

Dans le cas où la modification est significative au sens acoustique, les contributions sonores maximales admissibles sont définies dans le tableau suivant. Ces valeurs sont directement issues des textes réglementaires applicables.

Si la transformation n'est pas significative, le maître d'ouvrage n'a aucune obligation de protection vis-à-vis des populations riveraines.

Usage et nature des locaux	Zone d'ambiance sonore préexistante	Période jour		Période nuit	
		L _{Aeq} en dB(A) de la voie ferrée initiale	L _{Aeq} en dB(A) max. admissible après travaux ⁽¹⁾	L _{Aeq} en dB(A) de la voie ferrée initiale	L _{Aeq} en dB(A) max. admissible après travaux ⁽¹⁾
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale ⁽²⁾	Indifférente (modérée ou non modérée)	≤ 63	63	≤ 58	58
		> 63	contribution initiale plafonnée à 68	> 58	contribution initiale plafonnée à 63
Etablissements d'enseignement	Indifférente (modérée ou non modérée)	≤ 63	63		
		> 63	contribution initiale plafonnée à 68		
Locaux à usage de bureaux	Modérée	Indifférent	68		
Logements	Modérée	≤ 63	63	≤ 58	58
		63 < L _{Aeq} ≤ 65	contribution initiale		
	Modérée de nuit	65 < L _{Aeq} ≤ 68	68		
	Non modérée	> 68	68	> 63	63

(1) Ces valeurs sont supérieures de 3 dB (A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable. Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes.

(2) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 60 dB (A).

Seuils acoustiques réglementaires pour une ligne ferroviaire modifiée

5.1.4. Points noirs du bruit (PNB)

5.1.4.1. Définition d'un point noir du bruit

Un Point Noir du Bruit (PNB) est un bâtiment sensible (logement, bâtiment d'enseignement, bâtiment de santé ou d'action sociale), dont les niveaux sonores en façade peuvent dépasser au moins une des valeurs limites définies dans le tableau ci-après ; ils doivent également être antérieurs à l'infrastructure (voir §5.1.5.3 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV (>250 km/h)	Voies ferrées conventionnelles	Cumul Route et/ou LGV + Voies ferrées conventionnelles
L _{Aeq} (6h-22h)	70	73	73
L _{Aeq} (22h-6h)	65	68	68
L _{den}	68	73	73
L _n	62	65	65

Niveaux sonores limites à ne pas dépasser pour un Point Noir du Bruit

Même si la modification n'est pas significative (augmentation des niveaux de bruit de moins de 2 dB(A) après travaux, à terme) :

- les niveaux de bruit dépassant 70 dB(A) de jour et 65 dB(A) de nuit (en L_{Aeq}) devront être respectivement ramenés à 65 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit (en L_{Aeq}) ;
- il faudra s'assurer qu'après protection les niveaux de bruit calculés en L_{den} ne dépassent pas 68 dB(A) et 62 dB(A) en L_{night}.

5.1.5. Modalités pratiques d'application de la réglementation

5.1.5.1. Indicateurs acoustiques et périodes réglementaires

Les seuils réglementaires de contribution sonore d'une infrastructure ferroviaire (c'est-à-dire, le bruit que produit cette infrastructure), sont exprimés selon un indicateur de gêne ferroviaire, noté If, fondé sur :

- Pour la période diurne, le niveau de pression acoustique pondéré A pendant la période de 6 heures à 22 heures, noté L_{Aeq} (6h-22h) ;
- Pour la période nocturne, le niveau de pression acoustique équivalent pondéré A pendant la période de 22 heures à 6 heures, noté L_{Aeq} (22h-6h).

L'indicateur de gêne ferroviaire If se déduit du niveau L_{Aeq} suivant les formules ci-dessous :

$$If_{\text{jour}} = L_{Aeq} (6h-22h) - 3 \text{ dB(A)}$$

$$If_{\text{nuit}} = L_{Aeq} (22h-6h) - 3 \text{ dB(A)}$$

Remarque : En pratique, dans les études acoustiques, il est d'usage de ne retenir que le niveau de pression acoustique pondéré A (noté L_{Aeq}), cet indicateur étant celui qui est utilisé à la fois pour les mesures et pour les calculs, selon les normes en vigueur.

L'indicateur Lden relatif à la directive européenne est également utilisé pour identifier les Points Noirs du Bruit. Le Lden est un indicateur du niveau de bruit global sur une journée, calculé à partir des niveaux sonores sur les périodes 6h-18h (jour), 18h-22h (soirée) et 22h-6h (nuit). Il tient compte d'une pénalité de +5 dB(A) pour la période soirée et d'une pénalité de +10 dB(A) pour la période nuit.

5.1.5.2. Horizon d'étude

En matière d'impact acoustique, le maître d'ouvrage d'une infrastructure de transports a une obligation de résultats sans limite dans le temps. Généralement, l'usage veut que l'on recherche l'impact maximal susceptible d'intervenir sur une période de 20 ans après la mise en service.

Dans le cas du projet de modernisation de l'axe Paris Clermont, qui est une modification d'infrastructure existante, l'horizon retenu sera celui pour lequel des projections de trafic sont disponibles, et qui conduit au plus grand écart entre les situations actuelle (2022) et projet (2026).

5.1.5.3. Principe d'antériorité

La réglementation acoustique précise que les bâtiments sensibles ayant droit à protection sont ceux qui sont antérieurs à l'existence légale de l'infrastructure (emplacement réservé, DUP,...) dans sa configuration actuelle. Dans le cadre de l'étude du projet Paris Clermont, tous les bâtiments existants sont considérés comme ayant droit à protection, en application du critère réglementaire lié à la modification d'infrastructure existante. Pour la détection des PNB et la vérification des seuils retenus à la mise en service, l'antériorité des bâtiments au projet doit être vérifiée.

5.1.5.4. Ambiance sonore préexistante

Pour le bruit des infrastructures de transport, la réglementation introduit la notion de « zone d'ambiance sonore préexistante ». Le caractère modéré ou non modéré du bruit existant avant le projet, toutes sources de bruit confondues, conditionne les objectifs réglementaires applicables au projet. Le tableau qui suit donne la définition de ce critère.

Type de zone	Bruit ambiant existant avant projet toutes sources confondues	
	L _{Aeq} (6h-22h)	L _{Aeq} (22h-6h)
Modérée	< 65	< 60
Modérée de nuit	≥ 65	< 60
Non modérée	< 65	≥ 60
	≥ 65	≥ 60

Définition du caractère modéré ou non d'une ambiance sonore

5.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE LIE AUX REAMENAGEMENTS DES POSTES D'ALIMENTATION ELECTRIQUE

Les équipements des postes de transformation électrique doivent respecter les dispositions de l'arrêté du 26 janvier 2007. Le bruit engendré par ces installations, à l'intérieur des locaux d'habitation, doit respecter l'une des deux conditions suivantes :

- **Premier critère** : le bruit ambiant mesuré selon la norme NF S 31-010 est inférieur à 30 dB(A) ;
- **Deuxième critère** : l'émergence globale du bruit provenant des installations, mesuré en continu à l'intérieur des habitations selon la norme NF S 31-010, ne doit pas dépasser 5 dB(A) pendant la période diurne (7h-22h) et 3 dB(A) pendant la période nocturne (22h-7h).

✓ Quelques définitions

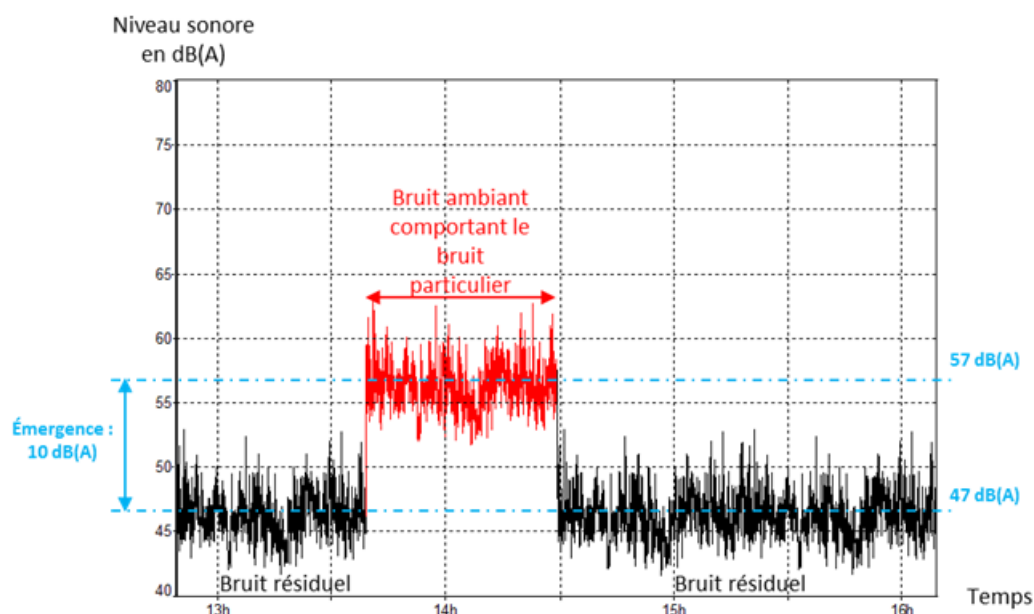
Le bruit ambiant est le bruit total perçu sur un site, et composé de toutes les sources proches ou éloignées.

Le bruit particulier d'une source est la composante du bruit ambiant qui est l'objet de la requête (ici, le bruit spécifique des postes à autotransformateurs).

Le bruit résiduel est le bruit ambiant en l'absence du bruit particulier objet de la requête.

Enfin, l'émergence est définie comme la différence entre le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Le graphique ci-dessous présente une mesure d'émergence d'un bruit particulier par rapport au bruit résiduel.



Exemple de mesure de bruit ambiant et de bruit résiduel (source : setec)

Les **indicateurs** utilisés pour caractériser le bruit des équipements sont le **LAeq en dB(A)** et les **indices fractiles Lx**, qui représentent le niveau LAeq dépassé X% du temps, pendant une période de mesure donnée.

6. METHODOLOGIE

6.1. METHODOLOGIE LIEE AUX MODIFICATIONS DE LA VOIE FERREE

6.1.1. Principe retenu

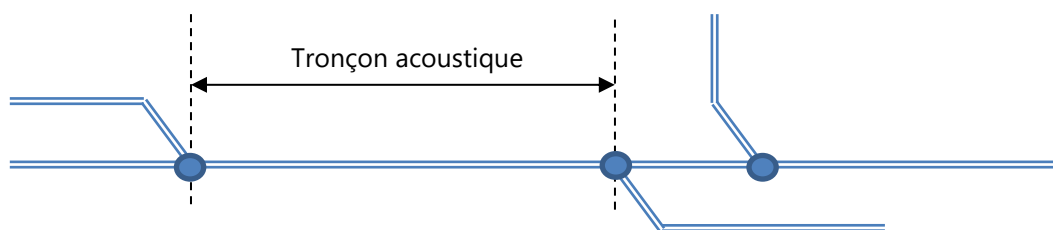
L'approche retenue est une méthodologie à dire d'expert, sans avoir recours à la modélisation acoustique fine du projet. Il s'agit une approche dite « à l'émission » qui consiste à comparer le bruit émis par tronçon homogène pour les situations fil de l'eau et projet.

Cette démarche est adaptée au stade des études et au linéaire important. Elle permettra d'identifier les secteurs à enjeux, où des études plus fines seront nécessaires.

Afin d'identifier tous les sites potentiellement soumis à des dépassements de seuils acoustiques, les paramètres retenus sont volontairement majorants.

Notion de tronçon acoustique :

Un **tronçon acoustique homogène** est une section de voie entre deux raccordements et à trafic, vitesse et configuration de voie (rails, traverses) constants. Le linéaire de projet est ainsi découpé en parties homogènes en matière d'émissions sonores.



Définition d'un tronçon acoustique homogène

Si un écart est constaté à l'émission, ce même écart se retrouvera également au niveau des récepteurs (bâtiments). Donc la variation de niveau sonore à l'émission traduit parfaitement l'évolution du niveau de bruit perçu par les riverains du tronçon de voie ferrée concerné.

Pour chaque tronçon homogène ainsi identifié, le niveau de puissance sonore de voie à l'émission est calculé (L_w exprimé en dB(A)/m de voie) suivant la norme en vigueur (NMPB-08 fer) sur les périodes réglementaires (6h-18h), (18h-22h), (22h-6h). L'émission sonore de chaque tronçon homogène est directement liée :

- Au nombre de trains circulant,
- Au type de rames et leur signature acoustique,
- A la composition des rames et du nombre d'essieux (motrice, wagon, rame US et UM),
- A l'armement de la voie (LRS sur travers bois ou béton, appareil de voie).

Les puissances sonores ainsi calculées sont alors comparées entre elles :

- Si l'écart entre la situation projet et fil de l'eau est supérieur à 2 dB(A), le tronçon est donc considéré en modification significative et une analyse plus fine doit être menée pour identifier les bâtiments sensibles (logement, bureau, enseignement, santé) en dépassement de seuils.

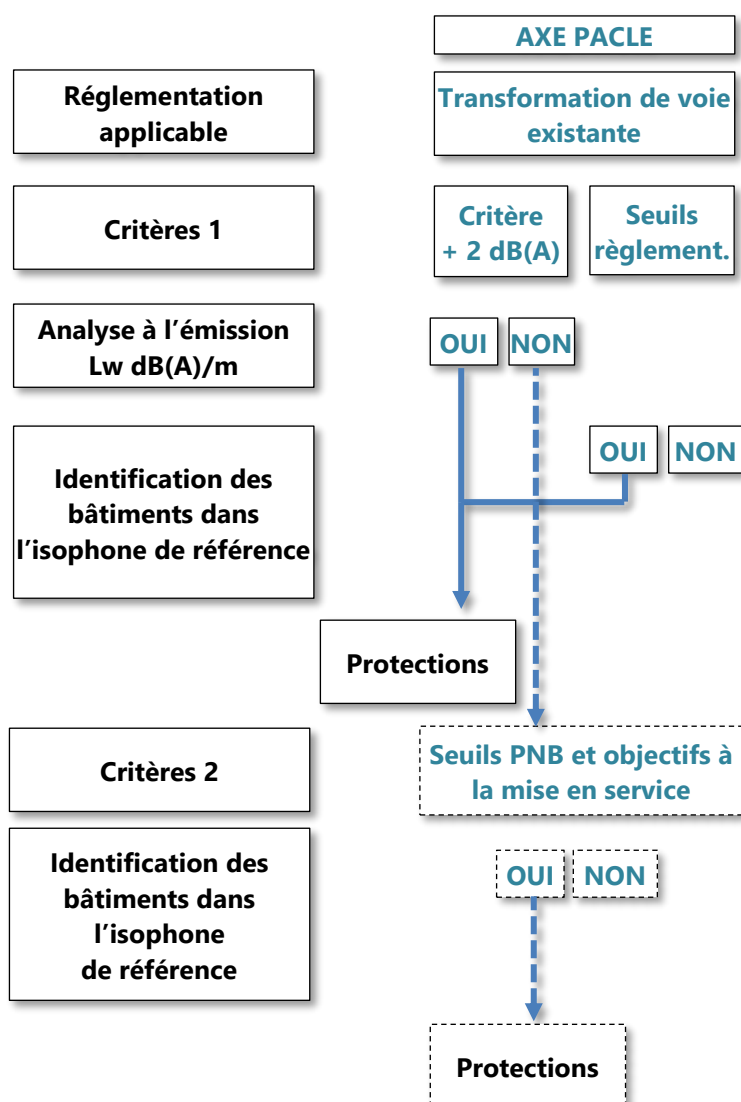
Pour chaque tronçon homogène identifié en modification significative, la méthodologie suivante est déployée :

- Calcul de la distance des isophones de référence de jour et de nuit pour les situations fil de l'eau et projet 2026 ;
 - Identification cartographique sous SIG des secteurs bâtis interceptés par les isophones de référence ;
 - Cartographie sous **SIG** des zones bâties identifiées et proposition d'une protection à dire d'expert (linéaire de protection à la source et/ou protection individuelle de type isolation de façade) ;
 - Pré-chiffrage des solutions de protection.
-
- Si l'écart entre la situation projet et référence est inférieur à 2 dB(A), le critère de modification significative n'est donc pas vérifié et aucune protection n'est due au titre de la réglementation d'une voie modifiée, on s'attache alors à identifier les éventuels nouveaux PNB sur l'axe Paris Clermont.

La méthodologie de calculs et d'analyse est la suivante pour l'ensemble de la ligne :

- Calcul de la distance des isophones de référence de jour et de nuit pour les situations actuelle et projet 2026 ;
- Identification cartographique des secteurs bâtis interceptés par les isophones de référence ;
- Cartographie sous SIG des zones bâties identifiées et proposition d'une protection à dire d'expert.

Le logigramme suivant présente la démarche de l'étude.



Logigramme des études sur l'axe Paris Clermont

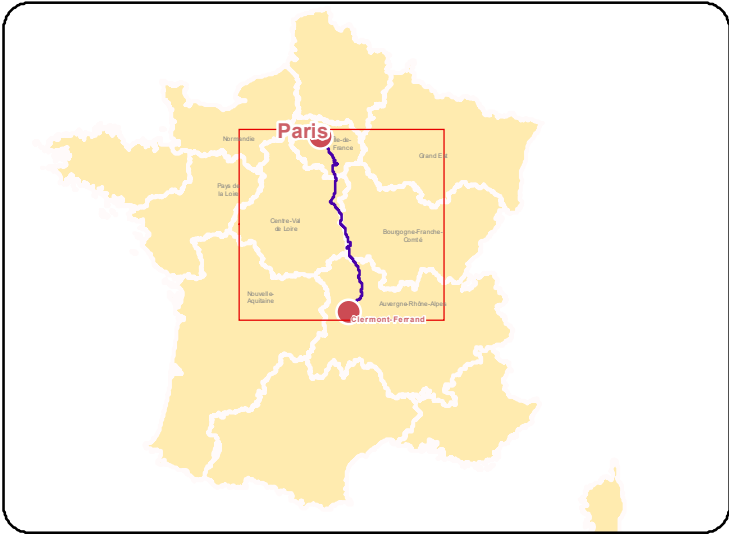
6.1.2. Zone d'étude

La carte ci-après présente le tracé de l'axe Paris Clermont.

Les 5 lignes ferroviaires composant l'axe Paris Clermont sont présentées sur la carte avec les sections de trafics entre gares : A, B, C, D, E, F, G et H. Ces sections de trafics sont détaillées dans le chapitre 6.3 ci-après.

Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

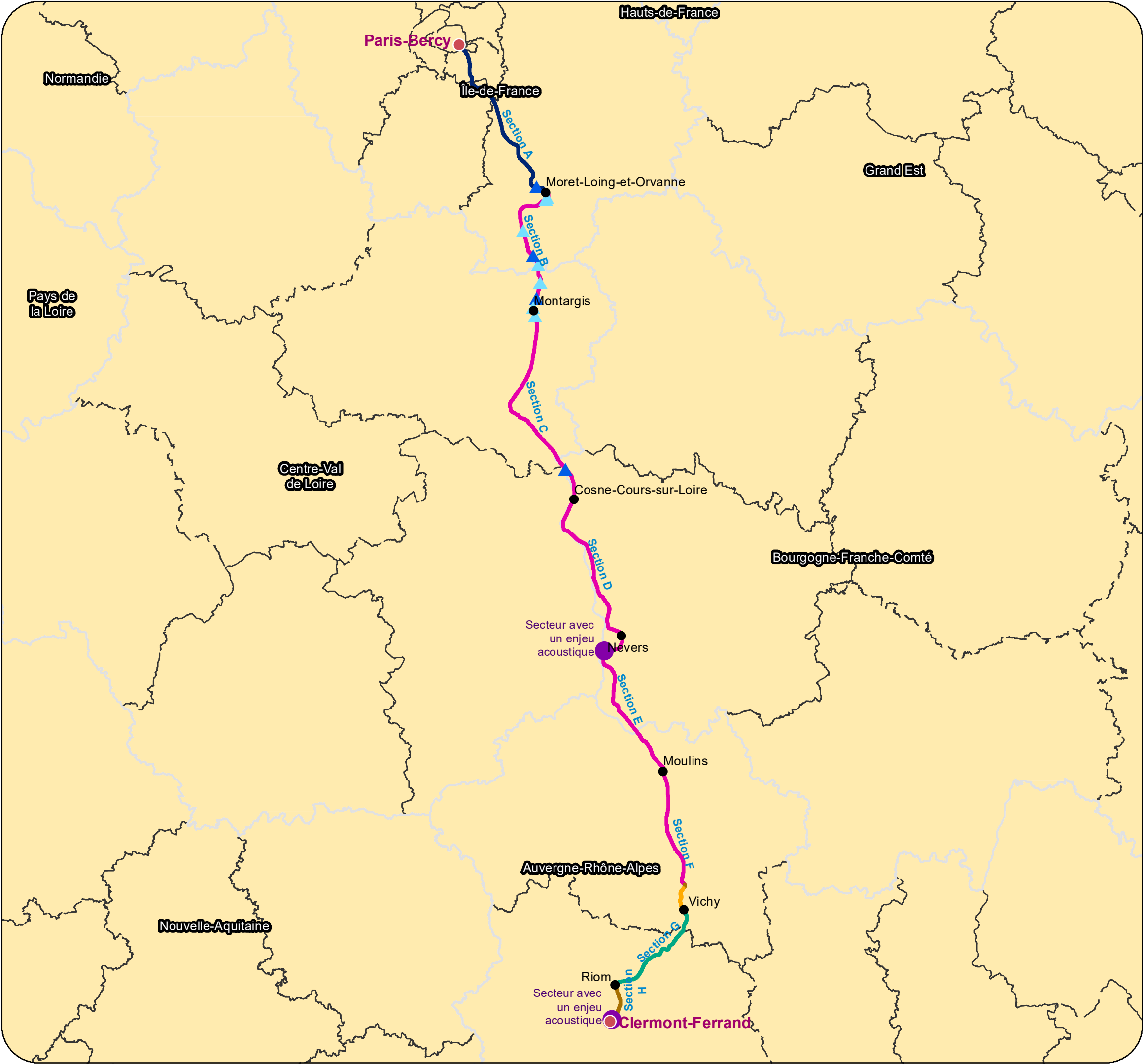
Répérage de sections et des secteurs
à enjeux acoustique



- Gares
- Terminus
- Ligne de Paris-Lyon à Marseille-St-Charles (830000)
- Ligne de Moret-Veneux-les-Sablons à Lyon-Perrache (750000)
- Ligne de St-Germain-des-Fossés à Darsac (785000)
- Ligne de Vichy à Riom (787000)
- Ligne de St-Germain-des-Fossés à Nîmes-CRB1 (790000)
- Secteur à enjeux acoustique
- ▭ Limites régionales
- ▭ Limites départementales
- ▲ Aménagement électrique ferroviaire: PMP
- ▲ Aménagement électrique ferroviaire: SST



1 : 1 300 000 (A3)



6.1.3. Données d'entrée, hypothèses et paramètres

Trafics

Les données de trafic fournies par le Maître d'Ouvrage sont exprimées en nombre de trains par jour par ligne.

Pour la situation actuelle une synthèse de ces données est présentée dans le tableau en page ci-après.

À l'état projet, 1 A/R supplémentaire est ajouté sur l'ensemble de la ligne avec un train de type CAF. D'autre part, 9 A/R de trains type voyageur seront également modifiés pour tenir compte du changement de matériel pour des trains CAF également.

L'annexe 1 compile et présente en détail les données de trafic utilisées pour les études acoustiques :

- Trafic sur les périodes réglementaires 6h-18h, 18h-22h, 22h-6h ;
- Trafic en situation actuelle et en situation projet.

Sections	A		B		C		D	
	PARIS MORET		MORET MONTARGIS		MONTARGIS COSNE		COSNE NEVERS	
Analyse	Famille	Nombre de trains	Famille	Nombre de trains	Famille	Nombre de trains	Famille	Nombre de trains
	TER	12	Banlieue	42	O.S et Lotissement	2	O.S et Lotissement	2
	Intercités	16	O.S et Lotissement	1	Parcours divers	3	Parcours divers	1
	Transiliens	66	Parcours divers	1	T.E et Dessertes Terminales	6	T.E et Dessertes Terminales	5
	Total général	94	T.E et Dessertes Terminales	8	Voyageur	28	Voyageur	40
			Voyageur	28	Total général	39	Total général	48
			Total général	80				
Sections	E		F		G		H	
	NEVERS MOULINS		MOULINS VICHY		VICHY RIOM		RIOM CLERMONT	
Analyse	Famille	Nombre de trains	Famille	Nombre de trains	Famille	Nombre de trains	Famille	Nombre de trains
	O.S et Lotissement	2	O.S et Lotissement	2	O.S et Lotissement	2	O.S et Lotissement	2
	Parcours divers	7	Parcours divers	1	Parcours divers	2	Parcours divers	7
	Dessertes Ter	10	T.E et Dessertes Terminales	15	T.E et Dessertes Terminales	9	T.E et Dessertes Terminales	18
	Voyageur	29	Voyageur	46	Voyageur	63	Voyageur	85
	Total général	48	Total général	64	Total général	76	Total général	112

Traffics en situation actuelle

Les sections nommées A à H sont considérées comme des tronçons acoustiques homogènes.

Émissions sonores des trains

Les données d'émission sonore des trains sont issues du guide SNCF / RFF de 2012 « Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement ». Le type de matériel retenu est présenté avec les données de trafics en annexe 1. L'annexe 2 donne quant à elle les niveaux d'émission des sources de bruit de chaque type de train retenu.

Il est néanmoins utile de préciser, pour la compréhension de la suite de l'étude, que les trains de type CAF ont été assimilés à l'association de 3 rames B81500. Ce choix a été fait au moyen d'une étude de cas sous le logiciel CadnaA afin de construire un train équivalent acoustiquement au train CAF selon le tableau récapitulatif des prévisions de bruit extérieur réalisées avec le logiciel TraiNoiS de CAF. Pour rappel, le matériel CAF sera conforme à la STI Bruit 2014 amendée 2019.

Ces trains viendront remplacer, à l'état projet, des trains du type BB26000+14 wagons corail (LUNEA/VSOE) circulant actuellement sur l'ensemble du tracé Paris Clermont.

Le tableau ci-après présente la différence de composition des trains retenus ainsi que les valeurs d'émissions acoustiques au passage calculés sous CadnaA.

Train	Composition	Niveau sonore au passage L _{Amax} en dB(A) - D=7,5m H=3,5m
CAF	3 rames B81500	89,8
Intercités classique	BB26000 + 14 wagons corail freiné composite	94

On remarque donc que, au passage, le train CAF est plus silencieux de 4 dB(A) que les Intercités circulant actuellement sur la ligne. Pour rappel une différence de 3 dB(A) revient à doubler la source de bruit.

Armement des voies

Sur l'ensemble de l'axe Paris Clermont, les voies sont de type LRS (longs rails soudés) sur traverses béton. Aucune pénalité liée à des surémissions acoustiques n'est donc appliquée.

Évolution des données en 2026

Pour le calcul des émissions sonores en situation actuelle et en situation de projet, on considère que le projet modifiera le nombre de trains (en ajoutant 1 A/R par jour) et qu'il affectera la composition des trains (remplacement des trains Intercités classique par des trains CAF à hauteur de 9 A/R par jour). Les zones de relevés de vitesse sont également prises en compte.

Calcul des isophones de référence

Le principe est de calculer, pour chaque configuration de voie, la distance à l'axe dans laquelle des bâtiments peuvent être en dépassement de seuil acoustique, pour les critères suivants :

LAeq (6h-22h) > 70 dB(A) ou LAeq (22h-6h) > 65 dB(A) ou Lden > 65 dB(A) (PNB).

Les calculs tiennent également compte de la vitesse de circulation sur les sections concernées, à l'état fil de l'eau et à l'état projet.

A noter :

- les calculs sont réalisés « en champ libre », c'est-à-dire sans tenir compte des réflexions sur les bâtiments. Le seuil recherché est donc de 3 dB inférieur au seuil réglementaire. L'annexe 3 apporte les éléments d'explication sur cette notion. Cette démarche est tout à fait adaptée à ce stade des études ;
- les calculs sont réalisés à une hauteur de 4m par rapport au sol, comme cela est usuel pour les cartographies d'isophones. Cette hauteur est représentative d'un R+1 de pavillon ;

Une fois les isophones de référence calculés pour chaque secteur, leur emprise est matérialisée sous SIG, ce qui permet d'identifier les bâtiments qu'elles contiennent grâce à la couche « bâti » de la BDTopo. Des repérages sur vues aériennes et vues de façade permettent de confirmer que les bâtiments potentiellement impactés sont bien sensibles au bruit, au sens de la réglementation acoustique.

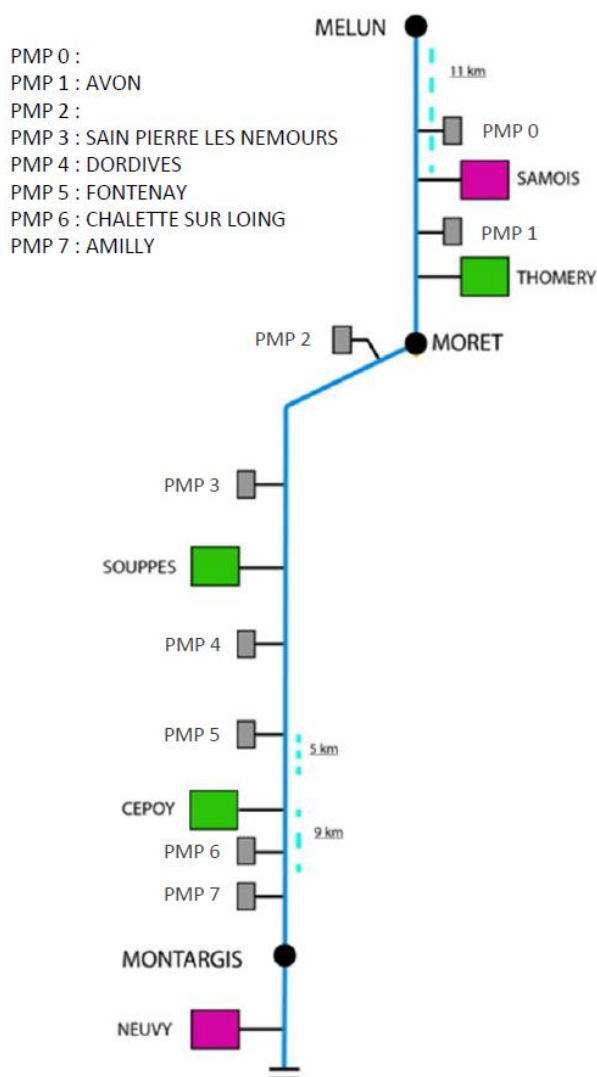
6.2. METHODOLOGIE LIEE AUX REAMENAGEMENTS DES POSTES D'ALIMENTATION ELECTRIQUE

6.2.1. Principe retenu

La zone d'étude est constituée de l'environnement des 4 sites de création ou de renforcement de sous station (voir plan de repérage ci-après) et de modernisation de Postes de Mise en Parallèle (création de 6 PMP) entre Moret et Montargis. La méthode d'évaluation de l'impact du projet consiste à calculer le bruit produit par les sous stations à hauteur des habitations les plus proches, et à comparer ces résultats aux exigences réglementaires.

En revanche, pour les PMP, s'agissant d'installation comprenant un ou plusieurs disjoncteurs ou interrupteurs assurant la mise en parallèle entre secteurs et sous-secteurs de voies différentes, aucun équipement technique n'est de nature à entraîner des nuisances sonores perceptibles. Leur impact peut être considéré comme nul.

Le logigramme suivant présente l'emplacement de la création/modification des sous station de Samois, Thomery, Souppes et Cepoy. Les PMP sont également présentés à titre indicatif.



6.2.2. Entrants et hypothèses de travail

Les données d'entrée utilisées pour évaluer l'impact acoustique du réaménagement des postes d'alimentation électrique dans le cadre du projet de modernisation de l'axe Paris Clermont sont :

- Le plan de localisation des sous stations modifiées ou créées ;
- Le niveau de bruit relatif aux autotransformateurs 25kV-55kV 20MVA, mesuré selon la norme NF EN 60076-10 et fourni par SNCF Réseau ;

Les hypothèses retenues sont les suivantes :

- Le bruit émis par les postes à autotransformateurs est constant dans le temps, en intensité et en répartition spectrale. Ainsi, c'est l'exigence réglementaire sur la période de nuit qui sera dimensionnante pour l'évaluation de l'impact acoustique des installations ;

- Les seules installations bruyantes sur les postes d'alimentation électrique sont les autotransformateurs ;
- Données de mesures fournies par SNCF Réseau

Pour les autotransformateurs 25kV-55kV 20MVA, la donnée d'émission disponible pour une unité est la suivante :

Les niveaux de bruit sont mesurés à 0,30m de l'autotransformateur conformément à la norme **NF EN60076-10**.

Sans système de refroidissement :

Pression acoustique : **60** dB

Puissance sonore : **75** dB

7. RESULTATS

7.1. RESULTATS DE L'ETUDE ACOUSTIQUE DES VOIES FERROVIAIRES

7.1.1. Critère réglementaire : transformation de voie existante

Pour le calcul des émissions sonores entre la situation actuelle et la situation projet en 2026, on considère que les trafics évoluent à hauteur de 1 A/R supplémentaire par jour sur l'axe Paris Clermont. Les zones de relevés de vitesses sont également prises en compte ainsi que la modification du type de matériel roulant (train CAF venant remplacer 9 A/R déjà existants). Le tableau présenté en page ci-après permet présente l'analyse des émissions sonores pour chaque section de trafics homogènes (A à H).

	Ligne SNCF	Vitesse E0 (km/h)	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de jour - E0	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de nuit - E0	Vitesse PROJ (km/h)	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de jour - PROJ	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de nuit - PROJ	Ecart PROJ - E0 de jour (dB(A))	Ecart PROJ - E0 de nuit (dB(A))
PARIS									
A	830000	30	68,6	59,2	30	68,0	57,6	-0,6	-1,6
	830000	80	74,6	65,2	80	74,0	63,6	-0,6	-1,6
	830000	70	73,4	64	70	72,8	62,5	-0,6	-1,5
	830000	80	74,6	65,2	80	74,0	63,6	-0,6	-1,6
	830000	115	77,7	68,4	115	77,1	66,8	-0,6	-1,6
	830000	120	78,1	68,7	120	77,5	67,2	-0,6	-1,5
	830000	110	77,4	68	110	76,8	66,4	-0,6	-1,6
	830000	120	78,1	68,7	120	77,5	67,2	-0,6	-1,5
	830000	135	79,1	69,8	135	78,5	68,2	-0,6	-1,6
	830000	140	79,5	70,1	140	78,9	68,5	-0,6	-1,6
	830000	150	80,1	70,7	150	79,5	69,1	-0,6	-1,6
	830000	160	80,6	71,2	160	80,0	69,7	-0,6	-1,5

	Ligne SNCF	Vitesse E0 (km/h)	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de jour - E0	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de nuit - E0	Vitesse PROJ (km/h)	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de jour - PROJ	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de nuit - PROJ	Ecart PROJ - E0 de jour (dB(A))	Ecart PROJ - E0 de nuit (dB(A))
	830000	150	80,1	70,7	150	79,5	69,1	-0,6	-1,6
	830000	160	80,6	71,2	160	80,0	69,7	-0,6	-1,5
	830000	150	80,1	70,7	150	79,5	69,1	-0,6	-1,6
	750000	70	73,4	64	70	72,8	62,5	-0,6	-1,5
MORET									
B	750000	100	78,5	70,5	100	78,1	69,8	-0,4	-0,7
	750000	140	80,8	72,8	140	80,3	72	-0,5	-0,8
	750000	160	81,8	73,8	160	81,3	73	-0,6	-0,8
	750000	150	81,3	73,3	155	81,0	72,5	-0,3	-0,8
	750000	140	80,8	72,8	145	80,3	72	-0,5	-0,8
	750000	160	81,8	73,8	160	81,3	73	-0,6	-0,8
	750000	150	81,3	73,3	155	80,8	72,5	-0,6	-0,8
MONTARGIS									
C	750000	160	79,9	-	160	79,1	-	-0,8	-
	750000	160	79,9	-	160	79,1	-	-0,8	-
	750000	140	78,9	-	145	78,1	-	-0,8	-
	750000	160	79,9	-	160	79,1	-	-0,8	-
	750000	100	76,8	-	105	76,2	-	-0,6	-
COSNE									
D	750000	120	77,7	67,6	120	76,9	67,6	-0,7	0
	750000	150	79,2	69,5	155	78,6	69,8	-0,6	0,3
	750000	160	79,7	70,1	160	78,8	70,1	-0,9	0
	750000	155	79,5	69,8	160	78,8	69,8	-0,7	0
	750000	160	79,7	70,1	160	78,8	69,8	-0,9	-0,3

	Ligne SNCF	Vitesse E0 (km/h)	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de jour - E0	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de nuit - E0	Vitesse PROJ (km/h)	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de jour - PROJ	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de nuit - PROJ	Ecart PROJ - E0 de jour (dB(A))	Ecart PROJ - E0 de nuit (dB(A))
	750000	110	77,2	66,8	110	76,4	66,8	-0,8	0
NEVERS									
E	750000	160	79,5	61,8	160	78,5	61,8	-0,9	0
	750000	110	77,5	58,6	110	76,6	58,6	-1	0
	750000	160	79,5	61,8	160	78,5	61,8	-0,9	0
	750000	200	80,7	61,8	200	79,5	61,8	-1,1	0
	750000	160	79,5	61,8	160	78,5	61,8	-0,9	0
	750000	200	80,7	61,8	200	79,5	61,8	-1,1	0
	750000	160	79,5	61,8	160	78,5	61,8	-0,9	0
	750000	100	77,1	57,7	120	77,2	59,3	0,1	1,6
MOULINS									
F	750000	160	80,3	-	160	79,6	-	-0,8	-
	750000	200	81,3	-	200	80,3	-	-1,0	-
	750000	140	79,6	-	160	79,6	-	0,0	-
	785000	100	78,1	-	100	77,7	-	-0,5	-
	785000	110	78,5	-	115	78,1	-	-0,4	-
	785000	100	78,1	-	100	77,7	-	-0,5	-
VICHY									
G	787000	120	78,5	69,3	120	77,6	67,1	-0,9	-2,2
	787000	130	78,9	70	140	78,3	68,4	-0,6	-1,6
	787000	120	78,5	69,3	125	77,8	67,4	-0,7	-1,9
	787000	130	78,9	70	140	78,3	68,4	-0,6	-1,6
	787000	160	80,2	71,8	160	79,0	69,5	-1,2	-2,3
	787000	90	76,8	66,8	90	76,0	64,7	-0,8	-2,1

	Ligne SNCF	Vitesse E0 (km/h)	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de jour - E0	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de nuit - E0	Vitesse PROJ (km/h)	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de jour - PROJ	Niveau sonore à l'émission Lw (dB(A)) de nuit - PROJ	Ecart PROJ - E0 de jour (dB(A))	Ecart PROJ - E0 de nuit (dB(A))
RIOM									
H	790000	160	81,3	74,3	160	80,8	72,2	-0,5	-2,1
	790000	130	80,3	72,9	130	79,8	71	-0,4	-1,9
	790000	60	74,8	66,9	60	74,60	66,4	-0,2	-0,5
CLERMONT FERRAND									

Relèvement
de vitesse

Modification
significative
vérifié

Les résultats permettent de conclure que l'écart des niveaux sonores, entre les situations de projet en 2026 et actuelle (tous autres paramètres égaux par ailleurs) sont pour la quasi-totalité inférieurs à 0 dB(A). Ce résultat signifie que, à l'état projet, les niveaux sonores seront plus faibles qu'à l'état fil de l'eau malgré l'augmentation de trafic de 1 A/R par jour supplémentaire. Cette diminution s'explique par le remplacement de 9 A/R de trains voyageurs par des trains de type CAF moins bruyants de 4 dB(A) compensant largement l'effet de l'augmentation de la vitesse sur le niveau sonore (< 4 dB(A)).

Ainsi, on peut conclure que le projet de modernisation de l'axe Paris Clermont ne constitue pas une modification significative d'infrastructure au sens acoustique. Aucune protection réglementaire n'est donc à envisager à ce titre.

7.1.2. Critère de PNB

Pour évaluer le respect des objectifs retenus à la mise en service et la création de PNB dus au projet, la méthode des isophones de référence a été appliquée.

Indicateur de bruit	Niveaux sonores en dB(A)	
	En façade	En champ libre
L _{Aeq} 6h-22h	73	70
L _{Aeq} 22h-6h	68	65
L _{den}	73	70
L _n	65	62

Seuils acoustiques recherchés pour le calcul des isophones de référence

Quelque que soit l'indicateur considéré, sur chaque section de trafics homogènes, les niveaux sonores émis n'atteignent pas les seuils mentionnés ci-dessus. De ce fait, les distances d'isophones sont de valeurs nulles pour la totalité des voies. **Ainsi, aucun bâtiment sensible ne peut se situer dans les isophones de référence, il n'y a donc aucune création de PNB dus au projet de modernisation de l'axe Paris Clermont.**

7.2. RESULTATS DE L'IMPACT ACOUSTIQUE DE LA CREATION/MODIFICATION DES SOUS STATION ELECTRIQUE

Pour chacun des 4 sites de création/modification de poste, les bâtiments les plus proches sont recherchés afin d'en évaluer la contribution acoustique des autotransformateurs et de déterminer le risque de dépassement des seuils réglementaires et d'urgence limite.

Les postes et les bâtiments d'habitation les plus proches sont repérés sur les vues aériennes qui suivent.

Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

Répérage des aménagements électriques
et leur emplacement par rapport
au bâti sensible



- Aménagement électrique ferroviaire: PMP
- Aménagement électrique ferroviaire: SST
- Points kilométriques
- Distance entre le transformateur et le premier bâti sensible
- Ligne de Paris-Lyon à Marseille-St-Charles (830000)
- Ligne de Moret-Veneux-les-Sablons à Lyon-Perrache (750000)
- Ligne de St-Germain-des-Fossés à Darsac (785000)
- Ligne de Vichy à Riom (787000)
- Ligne de St-Germain-des-Fossés à Nîmes-CRB1 (790000)
- Aire d'étude
- Gares
- Limites communales
- Typologie des bâtis

Agricole

Annexe

Commercial et services

Indifférencié

Industriel

Religieux

Résidentiel

Sportif



1 : 7 000(A3)



Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

Répérage des aménagements électriques
et leur emplacement par rapport
au bâti sensible



- ▲ Aménagement électrique ferroviaire: PMP
- ▲ Aménagement électrique ferroviaire: SST
- Points kilométriques
- Distance entre le transformateur et le premier bâti sensible
- Ligne de Paris-Lyon à Marseille-St-Charles (830000)
- Ligne de Moret-Veneux-les-Sablons à Lyon-Perrache (750000)
- Ligne de St-Germain-des-Fossés à Darsac (785000)
- Ligne de Vichy à Riom (787000)
- Ligne de St-Germain-des-Fossés à Nîmes-CRB1 (790000)
- Aire d'étude
- Gares
- Limites communales
- Typologie des bâtis**
 - Agricole
 - Annexe
 - Commercial et services
 - Indifférencié
 - Industriel
 - Religieux
 - Résidentiel
 - Sportif



1 : 5 000(A3)



Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

Répérage des aménagements électriques
et leur emplacement par rapport
au bâti sensible



- ▲ Aménagement électrique ferroviaire: PMP
- ▲ Aménagement électrique ferroviaire: SST
- Points kilométriques
- Distance entre le transformateur et le premier bâti sensible
- Ligne de Paris-Lyon à Marseille-St-Charles (830000)
- Ligne de Moret-Veneux-les-Sablons à Lyon-Perrache (750000)
- Ligne de St-Germain-des-Fossés à Darsac (785000)
- Ligne de Vichy à Riom (787000)
- Ligne de St-Germain-des-Fossés à Nîmes-CRB1 (790000)
- Aire d'étude
- Gares
- Limites communales
- Typologie des bâtis**
 - Agricole
 - Annexe
 - Commercial et services
 - Indifférencié
 - Industriel
 - Religieux
 - Résidentiel
 - Sportif



1 : 5 000(A3)



Modernisation de l'axe Paris - Clermont-Ferrand

Répérage des aménagements électriques
et leur emplacement par rapport
au bâti sensible



- ▲ Aménagement électrique ferroviaire: PMP
- ▲ Aménagement électrique ferroviaire: SST
- Points kilométriques
- Distance entre le transformateur et le premier bâti sensible
- Ligne de Paris-Lyon à Marseille-St-Charles (830000)
- Ligne de Moret-Veneux-les-Sablons à Lyon-Perrache (750000)
- Ligne de St-Germain-des-Fossés à Darsac (785000)
- Ligne de Vichy à Riom (787000)
- Ligne de St-Germain-des-Fossés à Nîmes-CRB1 (790000)
- Aire d'étude
- Gares
- Limites communales
- Typologie des bâtis**
 - Agricole
 - Annexe
 - Commercial et services
 - Indifférencié
 - Industriel
 - Religieux
 - Résidentiel
 - Sportif



1 : 5 000(A3)



Le tableau qui suit résume pour chaque site :

- la distance entre l'habitation la plus proche et le poste ;
- l'ordre de grandeur du niveau de bruit que le poste y produit, en considérant 2 autotransformateurs par site.

Ce niveau de bruit est évalué à l'aide d'une formule de décroissance des niveaux sonores pour une source de bruit ponctuelle :

$$L_p = L_w - 20 \log r - 8$$

Où

L_p est le niveau de pression acoustique (niveau de bruit à hauteur du récepteur)

L_w est le niveau de puissance acoustique de 2 postes à autotransformateur par site (intrinsèque à un équipement émetteur de bruit)

r la distance en mètre entre l'émetteur et de récepteur.

Cette formule qui s'applique aux sources de bruit ponctuelles est adaptée dans notre cas, car la distance entre les postes et les habitations est significativement supérieure aux dimensions des sources de bruit des autotransformateurs ; celles-ci peuvent donc être considérées comme ponctuelles. Par ailleurs, cette formule ne tient compte que de la diminution du bruit avec l'éloignement et pas des facteurs environnementaux tels que l'absorption du sol (qui est importante dans ces secteurs ruraux) et les obstacles topographiques ; en pratique, le niveau de bruit réel sera donc inférieur à celui calculé à l'aide de cette formule simplifiée.

Type	Nom	Distance (m)	Niveau de bruit en façade lié à l'autotransformateur
SST	THOMERY	2082	< 10 dB(A)
SST	CEPOY	120	< 25 dB(A)
SST	NEUVY	128	< 25 dB(A)
SST	SOUPPES	48	< 35 dB(A)

Impact de la création/modification de sous-stations avec AT sur les habitations les plus proches

Concernant la création de la **sous-station de Thomery**, la distance importante séparant la première d'habitation de la source de bruit implique un niveau de bruit très faible qui ne pourra en aucun cas dépasser le niveau de bruit résiduel au niveau du bâtiment. Ainsi le 1^{er} et le 2nd critère réglementaire de l'arrêté du 26 janvier 2007 seront respectés, tels que définis au chapitre 5.2. **Aucun impact acoustique dans le cadre du projet de modernisation de l'axe Paris Clermont n'est attendu sur ce secteur.**

Concernant les **sous-stations de Cepoy et Neuvy**, le niveau de bruit estimé de l'autotransformateur est inférieur à 25 dB(A). Si le niveau de bruit résiduel est de l'ordre de 25 dB(A), le niveau de bruit ambiant avec les postes avec autotransformateurs sera inférieur à 30 dB, donc le **1^{er} critère réglementaire de l'arrêté du 26 janvier 2007 sera respecté.**

Si le niveau de bruit résiduel est supérieur à 25 dB(A), l'émergence acoustique produite par les postes avec autotransformateurs sera inférieure à 3 dB(A) et le **2nd critère réglementaire de l'arrêté du 26 janvier 2007 sera respecté.**

Pour le **site de Souppes**, l'impact acoustique de l'installation sur le premier bâtiment de logement est évalué à 33 dB(A). **Le 1^{er} critère réglementaire (impact <30dB(A) en façade) ne pourrait donc pas être respecté.**

Pour le 2nd critère, le niveau de bruit résiduel en façade (hors contribution de l'autotransformateur) devrait être inférieur à 29 dB(A) de jour (car $29\text{dB(A)} \oplus 33\text{dB(A)} = 34,5\text{dB(A)}$, soit env. +5dB(A) de jour) et 33 dB(A) de nuit (car $33\text{dB(A)} \oplus 33\text{dB(A)} = 36\text{dB(A)}$, soit +3dB(A) de nuit) pour qu'il y ait une émergence supérieure aux valeurs limites sur l'une de ces deux périodes.

Néanmoins, le site est déjà concerné par les nuisances sonores émises par la voie ferrée (~80dB(A) à la source) et la RD607.

Ainsi la probabilité que les valeurs de bruit résiduel soient inférieures aux valeurs mentionnées précédemment est nulle à faible.

Les émergences limites ne devraient pas être dépassées quelle que soit la période considérée. **Le 2nd critère réglementaire de l'arrêté du 26 janvier 2007 seraient donc respecté.**

8. ANNEXES

8.1. ANNEXE 1 – TRAFICS

Les trafics sont présentés par nombre de train sur les périodes jour (6h-18h), soir (18h-22h) et nuit (22h-6h). Ils sont issus d'un fichier de trafic sur sillons datant de 2022. Ce sont donc les trafics en situations actuelle et fil de l'eau.

A l'état projet il suffit de considérer un A/R supplémentaire en train CAF et de substituer le matériel roulant des trains voyageurs par des trains CAF à hauteur de 9 A/R par jour.

Section A				
Nombre de Marche	Période			Total général
Composition du train selon le guide SNCF/RFF 2012	Journée	Soir	Nuit	
Z27500 Quadricaisse	8	3	1	12
Z22500	46	17	3	66
BB26000 +14 wagons FC LUNEA	11	4	1	16
Total général	65	24	5	94

Section B				
Nombre de Marche	Période			Total général
Composition du train selon le guide SNCF/RFF 2012	Journée	Soir	Nuit	
BB 26000 +10 WAGONS FRET FC	1			1
BB 26000 +24 WAGONS FRET FC	1			1
BB22000 + 10 WAGON voitures FC LUNEA/VSOE	5	1		6
BB26000 +14 wagons FC LUNEA	10	3	1	14
Z20500	27	11	5	43
BB 27000 + 10 wagons FRET FC			1	1
BB 27000 + 25 wagons FRET FC	2	1		3
BB22000 + 7 WAGON voitures FC LUNEA/VSOE	4	2		6
BB26000 +7 wagons FC LUNEA	1	1		2
BB 27000 + 8 wagons FRET FC	1			1
BB 26000 +25 WAGONS FRET FC	1			1
BB 37000 + 10 WAGONS FC	1			1
BB 67000 + 3 WAGONS FC	1			1
Total général	55	19	7	81

Section C			
Nombre de Marche	Période		Total général
Composition du train selon le guide SNCF/RFF 2012	Jour	Soir	
BB 26000 +10 WAGONS FRET FC	1		1
BB 26000 +24 WAGONS FRET FC	1		1
BB 26000 +25 WAGONS FRET FC	1		1
BB 27000 + 20 wagons FRET FC	1	1	2
BB 27000 + 5 wagons FRET FC	4		4
BB 37000	1		1
BB 67000	1		1
BB22000 + 10 WAGON voitures FC LUNEA/VSOE	4	2	6
BB22000 + 7 WAGON voitures FC LUNEA/VSOE	4	2	6
BB26000 +14 wagons FC LUNEA	9	5	14
BB26000 +7 wagons FC LUNEA	1	1	2
Total général	28	11	39

Section D				
Nombre de Marche	Période			Total général
Composition du train selon le guide SNCF/RFF 2012	Jour	Soir	Nuit	
2X73500	9	2		11
B81500 quadricaisse (AGC bimode)	1			1
BB 26000 +10 WAGONS FRET FC	1			1
BB 26000 +24 WAGONS FRET FC	1			1
BB 26000 +25 WAGONS FRET FC	1			1
BB 27000 + 20 wagons FRET FC	1			1
BB 37000	1			1
BB 67000	1			1
BB 67000 + 17 WAGONS FC	1			1
BB 67000 + 5 WAGONS FC	1			1
BB22000 + 10 WAGON voitures FC LUNEA/VSOE	2	2	2	6
BB22000 + 7 WAGON voitures FC LUNEA/VSOE	4	2		6
BB26000 +14 wagons FC LUNEA	9	5		14
BB26000 +7 wagons FC LUNEA	1	1		2
Total général	34	12	2	48

Section E				
Nombre de Marche	Période			Total général
Composition du train selon le guide SNCF/RFF 2012	Jour	Soir	Nuit	
2 X73500	1	1		2
B81500 quadricaisse (AGC bimode)	11	2	1	14
BB 26000 +10 WAGONS FRET FC	1			1
BB 26000 +24 WAGONS FRET FC	1			1
BB 26000 +25 WAGONS FRET FC	1			1
BB 26000 +30 WAGONS FRET FC	3			3
BB 27000 + 10 wagons FRET FC		1		1
BB 27000 + 11 wagons FRET FC	1			1
BB 27000 + 8 WAGONS FC		1		1
BB 27000 + 8 wagons FRET FC		1		1
BB 37000 + 10 WAGONS FC	1			1
BB 37000 + 19 WAGONS FC		1		1
BB26000 +14 wagons FC LUNEA	9	5		14
BB26000 +7 wagons FC LUNEA	1	1		2
Z27500 quadricaisnes (ZGC)	1	2	1	4
Total général	31	15	2	48

Section F			
Nombre de Marche	Période		Total général
Composition du train selon le guide SNCF/RFF 2012	Jour	Soir	
B81500 quadricaisse (AGC bimode)	20	7	27
BB 26000 +10 WAGONS FRET FC	1		1
BB 26000 +24 WAGONS FRET FC	1		1
BB 26000 +25 WAGONS FRET FC	1		1
BB 26000 +30 WAGONS FRET FC	3		3
BB 27000 + 10 wagons FRET FC		1	1
BB 27000 + 11 wagons FRET FC	1		1
BB 27000 + 18 WAGONS FC	1		1
BB 27000 + 20 wagons FRET FC	2		2
BB 27000 + 6 wagons FRET FC	1	1	2
BB 27000 + 8 WAGONS FC		1	1
BB 27000 + 9 wagons FRET FC		1	1
BB 37000 + 10 WAGONS FC	1		1
BB 37000 + 19 WAGONS FC		1	1
BB26000 +14 wagons FC LUNEA	9	5	14
BB26000 +7 wagons FC LUNEA	1	1	2
X76500 tricaïsse (AGC)	4		4
Total général	46	18	64

Section G				
Nombre de Marche	Période			Total général
Composition du train selon le guide SNCF/RFF 2012	Jour	Soir	Nuit	
B81500 quadricaisse (AGC bimode)	21	8	2	31
BB 26000 +10 WAGONS FRET FC	1			1
BB 26000 +17 WAGONS FRET FC		1		1
BB 26000 +25 WAGONS FRET FC	1			1
BB 27000 + 18 WAGONS FC	1			1
BB 27000 + 21 wagons FRET FC	2			2
BB 27000 + 24 wagons FRET FC	2			2
BB 27000 + 8 WAGONS FC		1		1
BB 37000 + 10 WAGONS FC	1			1
BB 37000 + 19 WAGONS FC		1		1
BB26000 +14 wagons FC LUNEA	9	3	2	14
BB26000 +7 wagons FC LUNEA	1	1		2
BB66400 + Wagons FC	1			1
X76500 tricaïsse (AGC)	13	3		16
Total général	53	18	4	75

Section H				
Nombre de Marche	Période			Total général
Composition du train selon le guide SNCF/RFF 2012	Jour	Soir	Nuit	
2 X73500	5	3	1	9
2 X76500 tricaïsse (AGC)	5	2		7
B81500 quadricaisse (AGC bimode)	27	9	2	38
BB 26000 +10 WAGONS FRET FC	1			1
BB 26000 +20 WAGONS FRET FC		1		1
BB 26000 +25 WAGONS FRET FC	1			1
BB 27000 + 18 WAGONS FC	1			1
BB 27000 + 20 wagons FRET FC	3	1	1	5
BB 27000 + 21 wagons FRET FC	3			3
BB 27000 + 23 wagons FRET FC	2			2
BB 27000 + 25 wagons FRET FC	2			2
BB 27000 + 8 WAGONS FC		1		1
BB 27000 + 8 wagons FRET FC	2			2
BB 37000 + 10 WAGONS FC	1			1
BB 37000 + 19 WAGONS FC		1		1
BB26000 +14 wagons FC LUNEA	9	3	2	14
BB26000 +7 wagons FC LUNEA		1	1	2
BB66400 + Wagons FC	1			1
X76500 tricaïsse (AGC)	16	3		19
Total général	79	25	7	111

8.2. ANNEXE 2 – EMISSIONS SONORES DES TRAINS

Extrait du guide « Méthodes et données d'émissions sonores pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement » (RFF – SNCF 2012).



Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement

Type de matériel : Z27500 quadricaisse (ZGC)



Vitesse maximale	160 km/h
Vitesse de référence	120 km/h
Longueur	72,8 m
Type de freinage	Disque
Réflexion Caisse/Ecran	1

Niveaux sonores et spectre de référence au(x) point(s) de mesure en Leq, tp

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	66,5	65,1	65,7	69	67,9	67,2
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	67,6	70,3	71,7	71,6	72,4	73,3
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	68	67	65,1	62,8	60,7	57,9

d = 25 m / h = 3,5 m
L0 = 79,9 dB(A)

Description des sources équivalentes

Nom	Nombre	Espacement [m]	Hauteur [m]	Incrément en vitesse
Z27500-4-0cm	5	15,9	0	30
Z27500-4-50cm	5	15,9	0,5	30

Spectres de puissance des sources équivalentes

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
Z27500-4-0cm [dB]	95,6	94,2	94,8	98,1	97	96,3
Z27500-4-50cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
Z27500-4-0cm [dB]	96,8	99,5	100,9	102,2	103	103,9
Z27500-4-50cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
Z27500-4-0cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
Z27500-4-50cm [dB]	98,8	97,8	95,9	94,6	92,5	89,7



Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement

Type de matériel : Z22500-22600 pentacaisse (MI2N)



Vitesse maximale	140 km/h
Vitesse de référence	120 km/h
Longueur	112 m
Type de freinage	Disque + Semelle composite
Réflexion Caisse/Ecran	1

Niveaux sonores et spectre de référence au(x) point(s) de mesure en Leq,tp

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
d = 25 m / h = 3.5 m [dB]	66.5	65.1	65.7	69	67.9	67.2
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
d = 25 m / h = 3.5 m [dB]	67.6	70.3	71.7	71.6	72.4	73.3
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
d = 25 m / h = 3.5 m [dB]	68	67	65.1	62.8	60.7	57.9

d = 25 m / h = 3.5 m L0 = 79.9 dB(A)

Description des sources équivalentes

Nom	Nombre	Espacement [m]	Hauteur [m]	Incrément en vitesse
Z22500-5-FC-0cm	10	11.7	0	30
Z22500-5-FC-50cm	10	11.7	0.5	30

Spectres de puissance des sources équivalentes

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
Z22500-5-FC-0cm [dB]	95.6	94.2	94.8	98.1	97	96.3
Z22500-5-FC-50cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
Z22500-5-FC-0cm [dB]	96.8	99.5	100.9	102.2	103	103.9
Z22500-5-FC-50cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
Z22500-5-FC-0cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
Z22500-5-FC-50cm [dB]	98.8	97.8	95.9	94.6	92.5	89.7



Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement

Type de matériel : BB26000-26100-26200



Vitesse maximale	200 km/h
Vitesse de référence	160 km/h
Longueur	17,71 m
Type de freinage	Semelle frittée
Réflexion Caisse/Ecran	1

Niveaux sonores et spectre de référence au(x) point(s) de mesure en Leq, tp

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	78	75,1	74,8	75,6	77,3	77,6
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	77,5	76,8	79,3	82,8	78,5	76,6
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	76,3	76	73,8	72,3	71,3	69,7

d = 25 m / h = 3,5 m
L0 = 87,7 dB(A)

Description des sources équivalentes

Nom	Nombre	Espacement [m]	Hauteur [m]	Incrément en vitesse
BB26000-0cm	2	9,7	0	30
BB26000-50cm	2	9,7	0,5	30

Spectres de puissance des sources équivalentes

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
BB26000-0cm [dB]	110,3	107,4	107,1	107,9	109,6	109,9
BB26000-50cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
BB26000-0cm [dB]	109,9	109,2	111,7	116,6	112,3	110,4
BB26000-50cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
BB26000-0cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
BB26000-50cm [dB]	110,3	110	107,8	107,3	106,3	104,7



Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement

Type de matériel : BB22200-22300-22400



Vitesse maximale	160 km/h
Vitesse de référence	160 km/h
Longueur	17,48 m
Type de freinage	Semelle frittée
Réflexion Caisse/Écran	1

Niveaux sonores et spectre de référence au(x) point(s) de mesure en Leq,tp

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	78	75,1	74,8	75,6	77,3	77,6
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	77,5	76,8	79,3	82,8	78,5	76,6
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	76,3	76	73,8	72,3	71,3	69,7

d = 25 m / h = 3,5 m
L0 = 87,7 dB(A)

Description des sources équivalentes

Nom	Nombre	Espacement [m]	Hauteur [m]	Incrément en vitesse
BB22200-0cm	2	9,7	0	30
BB22200-50cm	2	9,7	0,5	30

Spectres de puissance des sources équivalentes

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
BB22200-0cm [dB]	110,3	107,4	107,1	107,9	109,6	109,9
BB22200-50cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
BB22200-0cm [dB]	109,9	109,2	111,7	116,6	112,3	110,4
BB22200-50cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
BB22200-0cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
BB22200-50cm [dB]	110,3	110	107,8	107,3	106,3	104,7



Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement

Type de matériel : Z20500 pentacaisse freinée composite (Z2N)



Vitesse maximale	140 km/h
Vitesse de référence	120 km/h
Longueur	129,4 m
Type de freinage	Bogie Moteur : semelle frittée Bogie Porteur : disque + semelle composite
Réflexion Caisse/Ecran	1

Niveaux sonores et spectre de référence au(x) point(s) de mesure en Leq,tp

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	68,4	67,6	66,3	64,9	63,5	65,2
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	67,9	71	70,7	74,1	73,9	70,6
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	69,4	68,4	67,7	67,5	65,8	63,2

d = 25 m / h = 3,5 m
L0 = 80,8 dB(A)

Description des sources équivalentes

Nom	Nombre	Espacement [m]	Hauteur [m]	Incrément en vitesse
Z20500-5-FC-0cm	10	13,6	0	30
Z20500-5-FC-50cm	10	13,6	0,5	30

Spectres de puissance des sources équivalentes

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
Z20500-5-FC-0cm [dB]	98,1	97,3	96	94,6	93,2	94,9
Z20500-5-FC-50cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
Z20500-5-FC-0cm [dB]	97,7	100,8	100,5	105,3	105,1	101,8
Z20500-5-FC-50cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
Z20500-5-FC-0cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
Z20500-5-FC-50cm [dB]	100,8	99,8	99,1	99,9	98,2	95,6



Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement

Type de matériel : BB27000-27100



Vitesse maximale	140 km/h
Vitesse de référence	160 km/h
Longueur	19,72 m
Type de freinage	Semelle composite
Réflexion Caisse/Ecran	1

Niveaux sonores et spectre de référence au(x) point(s) de mesure en Leq,tp

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	78	75.1	74.8	75.6	77.3	77.6
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	77.5	76.8	79.3	82.8	78.5	76.6
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	76.3	76	73.8	72.3	71.3	69.7

d = 25 m / h = 3,5 m
L0 = 87.7 dB(A)

Description des sources équivalentes

Nom	Nombre	Espacement [m]	Hauteur [m]	Incrément en vitesse
BB27000-0cm	2	10.1	0	30
BB27000-50cm	2	10.1	0.5	30

Spectres de puissance des sources équivalentes

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
BB27000-0cm [dB]	110.3	107.4	107.1	107.9	109.6	109.9
BB27000-50cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
BB27000-0cm [dB]	109.9	109.2	111.7	116.6	112.3	110.4
BB27000-50cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
BB27000-0cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
BB27000-50cm [dB]	110.3	110	107.8	107.3	106.3	104.7



Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement

Type de matériel : BB37000



Vitesse maximale	140 km/h
Vitesse de référence	160 km/h
Longueur	19,72 m
Type de freinage	Semelle composite
Réflexion Caisse/Ecran	1

Niveaux sonores et spectre de référence au(x) point(s) de mesure en Leq,tp

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	78	75,1	74,8	75,6	77,3	77,6
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	77,5	76,8	79,3	82,8	78,5	76,6
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	76,3	76	73,8	72,3	71,3	69,7

d = 25 m / h = 3,5 m
L0 = 87,7 dB(A)

Description des sources équivalentes

Nom	Nombre	Espacement [m]	Hauteur [m]	Incrément en vitesse
BB37000-0cm	2	10,1	0	30
BB37000-50cm	2	10,1	0,5	30

Spectres de puissance des sources équivalentes

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
BB37000-0cm [dB]	110,3	107,4	107,1	107,9	109,6	109,9
BB37000-50cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
BB37000-0cm [dB]	109,9	109,2	111,7	116,6	112,3	110,4
BB37000-50cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
BB37000-0cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
BB37000-50cm [dB]	110,3	110	107,8	107,3	106,3	104,7



Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement

Type de matériel : BB67000-67100-67200-67300-67500-67600



Vitesse maximale	140 km/h
Vitesse de référence	160 km/h
Longueur	17,09 m
Type de freinage	Semelle fonte
Réflexion Caisse/Ecran	1

Niveaux sonores et spectre de référence au(x) point(s) de mesure en Leq,tp

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	82.1	77.1	79	77.1	75	76.3
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	78.6	82.1	87.1	83.4	82.8	79.9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	77.8	76.1	74.5	70.7	69.5	68.3

d = 25 m / h = 3,5 m
L0 = 90,6 dB(A)

Description des sources équivalentes

Nom	Nombre	Espacement [m]	Hauteur [m]	Incrément en vitesse
BB67000-0cm	2	9.8	0	30
BB67000-50cm	2	9.8	0.5	30

Spectres de puissance des sources équivalentes

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
BB67000-0cm [dB]	114.5	109.5	111.4	109.5	107.4	108.7
BB67000-50cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
BB67000-0cm [dB]	111.1	114.6	119.6	117.3	116.7	113.8
BB67000-50cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
BB67000-0cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
BB67000-50cm [dB]	111.9	110.2	108.6	105.8	104.6	103.4



Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement

Type de matériel : X73500-73600-73700-73800-73900 (A-TER)



Vitesse maximale	140 km/h
Vitesse de référence	140 km/h
Longueur	28,9 m
Type de freinage	Disque
Réflexion Caisse/Ecran	1

Niveaux sonores et spectre de référence au(x) point(s) de mesure en Leq, tp

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	75,6	68,6	66,5	63,9	61,6	62,2
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	63,7	65,8	67,7	68	69,7	69
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	71	68,5	66,2	66,9	67,1	65

d = 25 m / h = 3,5 m
L0 = 79 dB(A)

Description des sources équivalentes

Nom	Nombre	Espacement [m]	Hauteur [m]	Incrément en vitesse
X73500-0cm	2	17,5	0	30
X73500-50cm	2	17,5	0,5	30

Spectres de puissance des sources équivalentes

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
X73500-0cm [dB]	108,4	101,4	99,3	96,7	94,4	95
X73500-50cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
X73500-0cm [dB]	96,6	98,7	100,6	102,3	104	103,3
X73500-50cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
X73500-0cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
X73500-50cm [dB]	105,5	103	100,7	102,4	102,6	100,5



Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement

Type de matériel : B81500 quadricaisse (AGC bimode)



Vitesse maximale	160 km/h
Vitesse de référence	140 km/h
Longueur	72,8 m
Type de freinage	Disque
Réflexion Caisse/Ecran	1

Niveaux sonores et spectre de référence au(x) point(s) de mesure en Leq, tp

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	73.9	68.4	72.4	68.5	67	67.3
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	66.6	68.9	71.5	72.7	73.4	71
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	69.6	70.3	70.4	67.4	65.3	62.2

d = 25 m / h = 3,5 m
L0 = 80.9 dB(A)

Description des sources équivalentes

Nom	Nombre	Espacement [m]	Hauteur [m]	Incrément en vitesse
B81500-4-0cm	5	15.9	0	30
B81500-4-50cm	5	15.9	0.5	30

Spectres de puissance des sources équivalentes

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
B81500-4-0cm [dB]	104.8	99.3	103.3	99.4	97.9	98.2
B81500-4-50cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
B81500-4-0cm [dB]	97.6	99.9	102.5	105.1	105.8	103.4
B81500-4-50cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
B81500-4-0cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
B81500-4-50cm [dB]	102.2	102.9	103	101	98.9	95.8



Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement

Type de matériel : X76500 tricaïsse (AGC)



Vitesse maximale	160 km/h
Vitesse de référence	140 km/h
Longueur	57,4 m
Type de freinage	Disque
Réflexion Caisse/Ecran	1

Niveaux sonores et spectre de référence au(x) point(s) de mesure en Leq,tp

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	73,9	68,4	72,4	68,5	67	67,3
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	66,6	68,9	71,5	72,7	73,4	71
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	69,6	70,3	70,4	67,4	65,3	62,2

d = 25 m / h = 3,5 m
L0 = 80,9 dB(A)

Description des sources équivalentes

Nom	Nombre	Espacement [m]	Hauteur [m]	Incrément en vitesse
X76500-0cm	6	9,6	0	30
X76500-50cm	6	9,6	0,5	30

Spectres de puissance des sources équivalentes

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
X76500-0cm [dB]	104,8	99,3	103,3	99,4	97,9	98,2
X76500-50cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
X76500-0cm [dB]	97,6	99,9	102,5	105,1	105,8	103,4
X76500-50cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
X76500-0cm [dB]	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9
X76500-50cm [dB]	102,2	102,9	103	101	98,9	95,8



Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement

Type de matériel : BB66400



Vitesse maximale	120 km/h
Vitesse de référence	160 km/h
Longueur	14,89 m
Type de freinage	Semelle composite
Réflexion	1
Caisse/Ecran	

Niveaux sonores et spectre de référence au(x) point(s) de mesure en Leq,tp

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	82.1	77.1	79	77.1	75	76.3
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	78.6	82.1	87.1	83.4	82.8	79.9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	77.8	76.1	74.5	70.7	69.5	68.3

d = 25 m / h = 3,5 m
L0 = 90.6 dB(A)

Description des sources équivalentes

Nom	Nombre	Espacement [m]	Hauteur [m]	Incrément en vitesse
BB66400-0cm	2	8.5	0	30
BB66400-50cm	2	8.5	0.5	30

Spectres de puissance des sources équivalentes

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
BB66400-0cm [dB]	114.5	109.5	111.4	109.5	107.4	108.7
BB66400-50cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
BB66400-0cm [dB]	111.1	114.6	119.6	117.3	116.7	113.8
BB66400-50cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
BB66400-0cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
BB66400-50cm [dB]	111.9	110.2	108.6	105.8	104.6	103.4



Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement

Type de matériel : Wagon FRET freiné composite



Vitesse maximale	120 km/h
Vitesse de référence	100 km/h
Longueur	17 m
Type de freinage	Semelle composite
Réflexion Caisse/Ecran	1

Niveaux sonores et spectre de référence au(x) point(s) de mesure en Leq, tp

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
d = 25 m / h = 3.5 m [dB]	67.1	62.3	61.7	63.6	66.1	67.8
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
d = 25 m / h = 3.5 m [dB]	67.3	67.4	68.1	69.6	70.7	69.1
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
d = 25 m / h = 3.5 m [dB]	70	68.4	68.4	67.5	65.4	61.3

d = 25 m / h = 3.5 m
L0 = 79.2 dB(A)

Description des sources équivalentes

Nom	Nombre	Espacement [m]	Hauteur [m]	Incrément en vitesse
Wagon-FC-0cm	2	9.6	0	30
Wagon-FC-50cm	2	9.6	0.5	30

Spectres de puissance des sources équivalentes

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
Wagon-FC-0cm [dB]	95.6	90.8	90.2	92.1	94.6	96.3
Wagon-FC-50cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
Wagon-FC-0cm [dB]	95.9	96	96.7	99.6	100.7	99.1
Wagon-FC-50cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
Wagon-FC-0cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
Wagon-FC-50cm [dB]	100.1	98.5	98.5	98.6	96.5	92.4



Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement

Type de matériel : Voitures freinées composite (LUNEA, VSOE)



Vitesse maximale	200 km/h
Vitesse de référence	200 km/h
Longueur	26,4 m
Type de freinage	Semelle composite
Réflexion Caisse/Ecran	1

Niveaux sonores et spectre de référence au(x) point(s) de mesure en Leq,tp

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	68.9	66.8	64.4	66.8	68.7	70.9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	70.2	70.6	74.3	75.8	75.6	72.8
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
d = 25 m / h = 3,5 m [dB]	71.1	72.3	71.1	69.6	66.2	62.6

d = 25 m / h = 3,5 m
L0 = 82,9 dB(A)

Description des sources équivalentes

Nom	Nombre	Espacement [m]	Hauteur [m]	Incrément en vitesse
CORAIL-FC-0cm	2	19	0	30
CORAIL-FC-50cm	2	19	0,5	30

Spectres de puissance des sources équivalentes

1/3 oct.	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz
CORAIL-FC-0cm [dB]	100.1	98	95.6	98	99.9	102.1
CORAIL-FC-50cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
1/3 oct.	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz
CORAIL-FC-0cm [dB]	101.5	101.9	105.6	108.5	108.3	105.5
CORAIL-FC-50cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
1/3 oct.	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz
CORAIL-FC-0cm [dB]	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
CORAIL-FC-50cm [dB]	104	105.2	104	103.5	100.1	96.5