



Le réseau
de transport
d'électricité

ENEDIS

**Restructuration du réseau
90 000 volts sur les communes
de Chéry (18) et Reuilly (36)
avec création d'un poste RTE
225 000 / 90 000 volts et d'un
poste ENEDIS mitoyen pour le
développement des énergies
renouvelables.**



DOSSIER DE CONCERTATION

relatif à la circulaire ministérielle
« Fontaine » du 9 septembre 2002

Région du Centre-Val de Loire
Départements du Cher (18) et de l'Indre (36)

FEVRIER 2025

Les interlocuteurs du projet

Interlocuteurs RTE



LE CHARGÉ DE CONCERTATION :

Christophe POLFER
christophe.polfer@rte-france.com
Tél. : 06.15.79.96.99

**RTE – Pôle Gestion de l'Infrastructure
Centre Développement Ingénierie Nantes
Services Concertation Environnement Tiers
6, rue Kepler
44241 La Chapelle-sur-Erdre**

En charge de la communication externe, il intervient en appui du responsable du projet pour la concertation, la réalisation des dossiers et le suivi des étapes administratives.

LE RESPONSABLE DU PROJET :

Pierre TOURNET
pierre.tournet@rte-france.com
Tél. : 06.58.63.60.23

**RTE – Pôle Gestion de l'Infrastructure
Centre Développement Ingénierie Nantes
Services Postes Contrôle Commande 1
6, rue Kepler
44241 La Chapelle-sur-Erdre**

Représentant de la Direction de RTE, maître d'ouvrage du projet, elle assure la responsabilité générale du projet de poste et d'ouvrages de raccordement auprès de l'ensemble des acteurs concernés.

Interlocuteurs Enedis



MANAGER DU PROJET - MAÎTRISE D'OUVRAGE POSTES SOURCES :

Céline MIRY
celine.miry@Enedis.fr
Tél. : 07 50 66 02 07

**Direction Technique - Département Postes Sources
2 rue de la Conraie
44 700 Orvault**

Représentant de la Direction d'Enedis, maître d'ouvrage du projet de poste Enedis, elle assure la responsabilité générale du projet auprès de l'ensemble des acteurs concernés.



CHARGÉ DE CONCERTATION :

Audrey BUZARÉ

audrey.buzare@Enedis.fr

Tél. : 07.88.70.36.87

BRIPS Ouest

2 rue de la Conraie

44 700 Orvault

En charge de la communication externe, il intervient en appui du responsable du projet pour la concertation, la réalisation des dossiers et le suivi des étapes administratives.

DIRECTEURS TERRITORIAUX DE L'INDRE ET DU CHER :

Bernard CONSCIENCE

bernard.conscience@Enedis.fr

Tél. : 06.67.50.68.37

Direction Territoriale de l'Indre

6 rue du 8 mai 1945

36 000 CHATEAUXROUX

Guillaume FREMONDEAU

guillaume.fremondeau@Enedis.fr

Tél. : 06.58.25.89.55

Direction Territoriale du Cher

65 rue Louis Mallet

18 000 BOURGES

Interlocuteurs du bureau d'études



Julie MEYER

j.meyer@irisconseil.fr

Tél. : 05.56.68.20.31

IRIS Conseil

1 avenue Georges Clémenceau, 33150 Cenon

Cabinet d'études indépendant, il est mandaté par le maître d'ouvrage pour l'élaboration du présent document.

Le projet en bref

Face au vieillissement de la structure « cathédrale » du poste de MUSSAY, situé à Chéry (18 Cher) et des deux lignes aériennes à 90 000 volts créées en 1927 entre le poste électrique LE BOURG, situé au nord de Vierzon sur la commune de Theillay (41 Loir-et-Cher), et le poste électrique de VILLEMENT, situé au sud d'Issoudun (36 Indre), RTE envisage la restructuration à l'horizon 2028 du réseau à 90 000 volts entre ces postes, caractérisée par la dépose et la réhabilitation d'ouvrages aériens et la création d'un poste RTE de transformation électrique 225 000 / 90 000 volts au niveau des communes de Chéry (18 Cher) ou de Reuilly (36 Indre).

En outre, pour satisfaire aux ambitions du Schéma de Raccordement aux Réseaux des Energies Renouvelables (S3REnR) de la région Centre-Val de Loire, révisé en mars 2023, qui prévoit un gisement de 750 MW d'énergie renouvelable au nord de l'Indre, Enedis projette la création d'un poste avec 3 transformateurs 225 000 / 20 000 volts et 2 transformateurs 90 000 / 20 000 volts, offrant 312 MW de capacités de raccordement dans ce secteur.

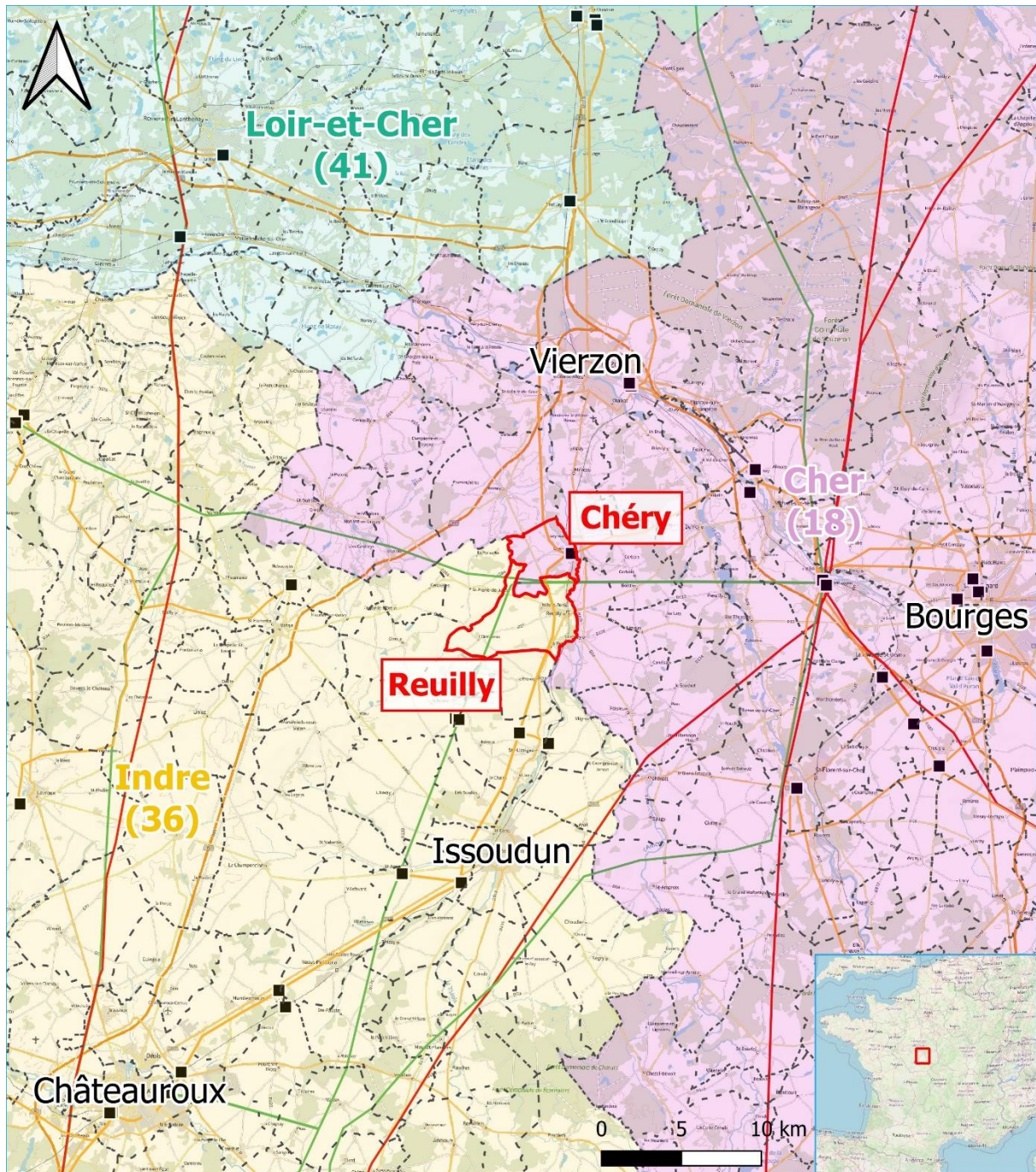
Aussi, pour réduire le coût global de leurs raccordements et faciliter leur intégration paysagère, RTE et Enedis saisissent l'opportunité de construire les postes RTE et Enedis en mitoyenneté.

Le présent dossier de concertation est rédigé en vertu des dispositions de la circulaire du 9 septembre 2002 relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité, dite « Circulaire Fontaine¹ », pour la concertation sur les ouvrages à construire dans le cadre de ce projet. Il a pour objectifs :

- d'informer de façon précise et explicite les motifs qui ont conduit RTE à étudier la restructuration du réseau à 90 000 volts entre les postes LE BOURG et VILLEMENT, avec la création d'un poste RTE de transformation électrique 225 000 / 90 000 volts à Chéry ou Reuilly, et qui ont conduit Enedis à proposer la création d'un poste Enedis mitoyen pour le développement des EnR ;
- de proposer les limites de la zone géographique dite « aire d'étude » à l'intérieur de laquelle le projet peut s'inscrire ;
- de caractériser l'état initial de l'environnement au sein et aux abords de l'aire d'étude et d'identifier les principales contraintes par rapport au projet ;
- de proposer et de décrire des emplacements pour les postes électriques et des fuseaux pour les liaisons de raccordement ainsi que leurs impacts ;
- de présenter le planning prévisionnel du projet.

Les éléments et les propositions exposés dans le présent document serviront de base à la réunion plénière de concertation au cours de laquelle sera discuté le projet. Cette réunion, conduite sous l'égide du préfet du Cher, permettra de valider l'aire d'étude ainsi que l'emplacement de moindre impact des postes électriques et les fuseaux de moindre impact des liaisons de raccordement 225 000 volts et 90 000 volts à construire.

¹ La circulaire ministérielle du 9 septembre 2002, dite circulaire « Fontaine », relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité instaure une large concertation avec l'ensemble des parties prenantes concernées (élus, services de l'État, organisations socioprofessionnelles et associatives) le plus en amont possible des projets de 63 000 à 400 000 volts.



 Communes du projet
 Limites communales

Réseau de transport d'énergie
 Poste électrique RTE

Lignes électriques existantes

— 400 000 volts
— 225 000 volts
— 90 000 volts
— Hors tension

Figure 1 : Localisation des communes de Reuilly et Chéry

La concertation à RTE et Enedis : une obligation, une nécessité et une conviction

Mener une concertation est une obligation. Elle résulte du code de l'environnement (participation du public, enquête publique) et de la circulaire « Fontaine ».

C'est également une nécessité. RTE et Enedis sont des acteurs et partenaires des territoires sur le long terme : leurs infrastructures d'intérêt général indispensables à la transition énergétique et les activités quotidiennes de leurs 9500 collaborateurs pour RTE et 39200 collaborateurs pour Enedis concernent une large majorité des communes françaises. Les parties prenantes locales attendent de des gestionnaires de réseaux d'être associées aux projets et de participer aux choix : aménageurs durables, ils se doivent de répondre à ces attentes pour assurer le bon déroulement de chaque projet mais aussi pour ancrer sa présence et sa légitimité à long terme.

C'est enfin une conviction. La concertation permet en effet à RTE et Enedis d'améliorer leurs projets, de créer de l'adhésion et du consensus autour d'eux. La concertation permet de mieux cerner et répondre aux enjeux et attentes du territoire, d'expliquer les impacts environnementaux, de les hiérarchiser, et de chercher à les éviter et les réduire puis les compenser le cas échéant, d'identifier les retombées positives adaptées, tout en maîtrisant le coût des projets.

Tout au long du processus, c'est le meilleur projet pour la collectivité qui est recherché, à savoir :

1. le plus intéressant pour la collectivité au meilleur coût ;
2. de moindre impact environnemental et sociétal ;
3. et maximisant les retombées positives pour les territoires

Pour ce faire, la démarche Eviter-Réduire-Compenser et Suivre (ERC-S) est mise en œuvre tout au long du projet, ceci en associant les acteurs du territoire et le public le cas échéant.

En définitive, la concertation est donc menée par RTE et Enedis avec une approche proportionnée à chaque projet, dans un objectif d'efficacité opérationnelle et un impératif de célérité lié à l'urgence climatique.

Présentation des maîtres d'ouvrage

RTE, gestionnaire du Réseau public de Transport d'Électricité

Des missions définies par la loi

RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité français, exerce ses missions dans le cadre de la concession prévue par l'article L.321-1 du code de l'énergie qui lui a été accordée par l'État. RTE, est une entreprise au service de ses clients, de l'activité économique et de la collectivité. Elle a pour mission l'exploitation, la maintenance et le développement du réseau haute et très haute tension afin d'en assurer le bon fonctionnement.

Cela représente 105 448 km de lignes haute et très haute tension et 37 interconnexions.

RTE achemine l'électricité entre les fournisseurs d'électricité et les consommateurs, qu'ils soient distributeurs d'électricité ou industriels directement raccordés au réseau de transport quelle que soit leur zone d'implantation. Il est garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique à tout moment.

RTE garantit à tous les utilisateurs du réseau de transport d'électricité un traitement équitable dans la transparence et sans discrimination.

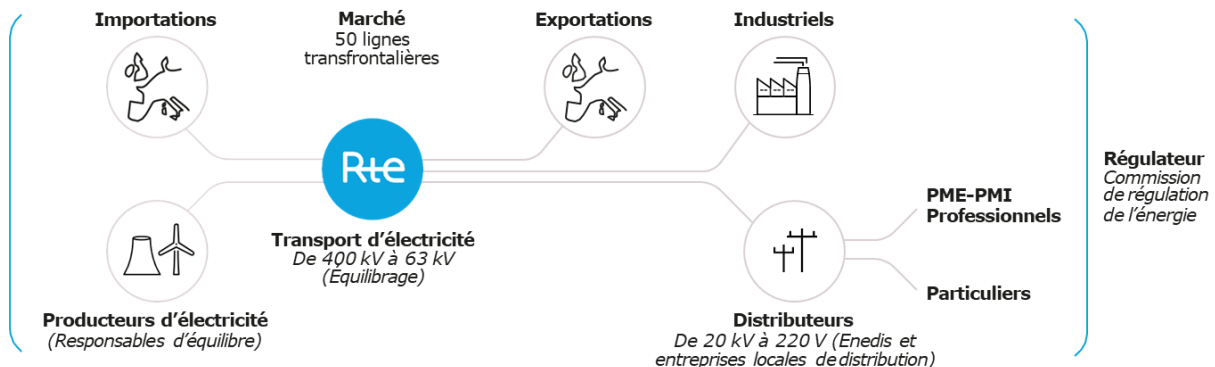


Figure 2 : RTE, acteur central du paysage électrique

En vertu des dispositions du Code de l'énergie, RTE doit assurer le développement du réseau public de transport pour permettre à la production et à la consommation d'électricité d'évoluer librement dans le cadre des règles qui les régissent. À titre d'exemple, tout consommateur peut faire évoluer à la hausse et à la baisse sa consommation : RTE doit constamment adapter les flux transitant sur le réseau pour maintenir l'équilibre entre la consommation et la production.

Assurer un haut niveau de qualité de service

RTE assure à tout instant l'équilibre des flux d'électricité sur le réseau en équilibrant l'offre et la demande. Cette mission est essentielle au maintien de la sûreté du système électrique.

RTE assure à tous ses clients l'accès à une alimentation électrique économique, sûre et de bonne qualité. Cet aspect est notamment essentiel à certains process industriels qui, sans cette qualité, ne fonctionneraient pas ou mal.

Accompagner la transition énergétique et l'activité économique

À un horizon de dix ans, d'importants défis seront à relever à l'échelle mondiale, européenne et au niveau de chaque pays, notamment en ce qui concerne la transition énergétique (sobriété énergétique, réduction d'utilisation des énergies fossiles, etc.).

Au regard tant du nombre d'acteurs impliqués que des enjeux économiques, les principaux efforts de cette transition énergétique portent sur la maîtrise de la demande et l'adaptation du réseau. RTE devra faire évoluer le réseau de transport d'électricité pendant les dix années à venir afin d'assurer la sécurisation et l'optimisation de l'approvisionnement électrique, en l'absence de technologies de stockage décentralisé suffisamment matures.

Assurer une intégration environnementale exemplaire

Le respect et la protection durable de l'environnement, sont des valeurs que RTE défend dans le cadre de ses missions de service public.

RTE veille à intégrer les préoccupations liées à l'environnement le plus en amont possible et à chaque étape d'élaboration d'un projet. Ainsi, des mesures sont définies dans le but d'éviter, réduire et en dernier lieu, lorsque c'est nécessaire, compenser les impacts négatifs significatifs sur l'environnement.

Au quotidien, RTE cherche à améliorer son action en faveur de l'environnement en s'appuyant sur ses capacités de formation, de recherche et d'innovation, et sur son système de management de l'environnement certifié ISO 14001.

Des informations complémentaires sont disponibles sur le site : www.rte-france.com

Enedis, gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité

Le 1er janvier 2008, EDF a créé, conformément à la directive européenne de 2003 et à la loi de transposition de décembre 2006, sa filiale de distribution d'électricité en France : ERDF - Électricité Réseau Distribution France.

Le 31 mai 2016, ERDF a changé de nom et est devenu Enedis. La filialisation de la distribution vise à garantir à tous les fournisseurs d'électricité qui veulent commercialiser leurs offres un « accès non discriminatoire au réseau ».

Enedis, gestionnaire du réseau public de distribution, exerce ses missions dans le cadre de la concession prévue par l'article L.322-1 du code de l'énergie qui lui a été accordée par l'état.



Elle a pour mission l'exploitation, l'entretien et le développement du réseau de distribution confié par les autorités concédantes (communes ou groupement de communes) propriétaires de ce réseau, afin d'en assurer le bon fonctionnement.

En sa qualité de société gestionnaire du réseau de distribution d'électricité, Enedis « est propriétaire de la partie des postes de transformation du courant de haute ou très haute tension en moyenne tension qu'elle exploite » (Article L.322-4 du code de l'énergie).

Enedis : une entreprise de plein exercice

Enedis est une société anonyme (SA) à Conseil de Surveillance et Directoire. Elle est la filiale la plus importante du groupe EDF. Enedis incarne aujourd'hui, comme hier, les valeurs de proximité, d'engagement et de solidarité qui fondent le lien de confiance entre ses 39 200 salariés et ses 37,5 millions de clients à travers toute la France.

Elle exploite le réseau le plus important en Europe avec 1,4 million de kilomètres de lignes moyenne et basse tension, 2 246 postes sources haute tension - moyenne tension et environ 760 000 transformateurs de distribution publique.

Avec ce nouveau nom, Enedis affirme son engagement en faveur de la transition énergétique au cœur des territoires. Ce nouveau nom souligne le rôle majeur d'Enedis dans la révolution énergétique. Pour accompagner les nouveaux besoins des consommateurs (maîtrise énergétique, véhicules électriques, etc.) et faciliter le déploiement des énergies renouvelables, Enedis intensifie le recours au numérique, aux nouvelles technologies et à la gestion de données. Enedis est le partenaire de la révolution écologique et numérique avec l'ensemble des acteurs de la société civile et des territoires. Elle accompagnera tous ceux - clients, élus, entrepreneurs - qui souhaitent construire partout en France un réseau plus économique, plus écologique et plus solidaire.

Neutralité et indépendance d'Enedis au cœur du marché de l'électricité français

Les missions d'Enedis sont d'assurer dans le marché de l'électricité ouvert à la concurrence :

- le libre accès à tous les fournisseurs au réseau public de distribution (RPD) ;
- le service public et la qualité de service en maintenant la proximité avec les territoires ;
- le développement et la valorisation du réseau public de distribution en concession.

Enedis : une direction d'entreprise et 25 directions régionales

La tête de l'entreprise est composée de directions opérationnelles Réseau et Patrimoine, Clients et Fournisseurs, Finances et Stratégies, Ressources humaines et Communications, Opérations et Territoires et d'un secrétariat général.

En région, la performance et l'image d'Enedis sont portées par les 25 Directions Régionales.

Sommaire

PARTIE 1 LA PRÉSENTATION DU PROJET	13
1.1 Contexte du projet	14
1.1.1 Un patrimoine réseau vieillissant	14
1.1.2 Un besoin de capacité de raccordement des EnR	18
1.2 Objectifs du projet	19
1.3 Impacts sur le réseau	23
1.4 Coût et justification du projet	23
PARTIE 2 LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES OUVRAGES À CONSTRUIRE	24
2.1 Le poste de transformation RTE 225 000 / 90 000 volts et le poste de transformation Enedis comportant 3 transformateurs 225 000 / 20 000 volts et 2 transformateurs 90 000 / 20 000 volts	26
2.1.1 Composition initiale du poste RTE	27
2.1.2 Composition des postes RTE et Enedis prévue au S3REN	28
2.1.3 Composition à long terme des postes RTE et Enedis	29
2.1.4 Phase de construction	30
2.1.5 Phase d'exploitation	30
2.2 Raccordement du poste RTE en coupure sur la ligne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY	31
2.2.1 Caractéristiques des nouveaux pylônes	31
2.2.2 Typologies de travaux de construction ou de raccordement d'une ligne aérienne à 225 000 volts	33
2.3 Entrée en coupure souterraine à 90 000 volts du poste RTE par la mise en souterrain partielle de la ligne aérienne à 90 000 volts MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT C1	40
2.3.1 Caractéristiques des liaisons souterraines à construire	40
2.3.2 Description des travaux	42
2.3.3 Protection et entretien de l'ouvrage, sécurité des réseaux et des tiers	49
2.3.4 La servitude de passage et d'entretien associée à la liaison souterraine	49
2.4 Raccordement en piquage à 90 000 volts du groupe de traction SNCF de MUSSAY	50
2.5 Les émissions de champs électromagnétiques (CEM)	51
2.5.1 Champs électromagnétiques et santé – état des connaissances	51
2.5.2 Règlementation en vigueur	51
PARTIE 3 LE CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DE LA PROPOSITION D'AIRE D'ÉTUDE	53
3.1 Le principe de définition de l'aire d'étude	54
3.2 Les éléments techniques à prendre en compte pour la détermination de l'aire d'étude	54
3.3 Les principaux enjeux environnementaux	57

3.3.1 Le milieu physique	57
3.3.2 Le milieu naturel	67
3.3.3 Le milieu humain	73
3.3.4 Synthèse de l'environnement	88
PARTIE 4 EMPLACEMENT ET FUSEAUX DE MOINDRE IMPACT POUR LES POSTES ÉLECTRIQUES ET LES OUVRAGES DE RACCORDEMENT	89
4.1 Le principe de définition de l'emplacement et des fuseaux de moindre impact	90
4.2 Les critères de définition des emplacements et fuseaux	91
4.3 Présentation des emplacements envisagés pour les postes électriques	93
4.3.1 Emplacement A : « La Fontaine Saint-Martin »	94
4.3.2 Emplacement B : « Sermonnerie Nord »	97
4.3.3 Emplacement C : « Sermonnerie Sud »	100
4.3.4 Analyse comparative des emplacements envisagés pour les postes	103
4.4 Présentation et analyse des fuseaux envisagés pour le raccordement du poste RTE au réseau 90 000 volts	109
4.4.1 Fuseau Ouest	110
4.4.2 Fuseau Est	111
4.4.3 Analyse comparative des fuseaux	113
4.5 Emplacement et fuseau de moindre impact proposé	116
4.6 Présentation et analyse du fuseau envisagé pour le raccordement du groupe de traction SNCF de MUSSAY	118
4.6.1 Présentation du fuseau	118
4.6.2 Analyse du fuseau	119
PARTIE 5 DE LA CONCERTATION À LA RÉALISATION DU PROJET	122
5.1 Les procédures liées à la construction des ouvrages électriques	123
5.1.1 Concertation dite « Fontaine »	123
5.2 Les autres procédures administratives	126
5.2.1 Arrêté de pénétrer dans les propriétés privées (APPP)	126
5.2.2 La procédure de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact	126
5.2.3 L'évaluation environnementale	126
5.2.4 L'enquête publique	128
5.2.5 La procédure de déclaration d'utilité publique (DUP) ligne – code de l'énergie	128
5.2.6 La procédure de déclaration d'utilité publique (DUP) poste – code de l'expropriation ...	129
5.2.7 La consultation du public (article L. 323-3 du code de l'énergie)	129
5.2.8 Les autorisations de détail	129
5.2.9 L'approbation du projet d'ouvrage (APO) ou la consultation des maires et gestionnaires	130
5.2.10 Le permis de construire	130
5.2.11 Le plan d'accompagnement de projet	130
5.2.12 Le plan de contrôle et de surveillance	131



5.2.13 Les autres procédures réglementaires	131
5.3 Le foncier	132
5.3.1 Les servitudes	132
5.3.2 Le transfert de propriété (pour les postes)	133
5.4 Les indemnisations	133
5.4.1 L'indemnisation des servitudes	133
5.4.2 Le passage de lignes électriques en milieu agricole	133
5.4.3 L'indemnisation des riverains propriétaires d'habitations	134
5.5 Le planning prévisionnel du projet	134
GLOSSAIRE	136

PARTIE 1

La présentation du projet

Cette première partie présente le contexte de lancement du projet, détaille ses différentes composantes ainsi que son coût et sa justification au regard des solutions non retenues.

1.1 Contexte du projet

1.1.1 Un patrimoine réseau vieillissant

Construits pour contribuer à l'électrification des voies ferrées reliant Paris à Montauban, le poste électrique LE BOURG, situé au Theillay dans le Cher (18) au nord de Vierzon, et le poste électrique de VILLEMENT, situé dans l'Indre (36) au sud d'Issoudun, ont été raccordés en 1927 par deux lignes aériennes à 90 000 volts, érigées en parallèle sur 46 km en territoire rural essentiellement, en traversant 12 communes réparties sur 3 départements :

- Loir-et-Cher (41) : Theillay ;
- Cher (18) : Mery-sur-Cher, Vierzon, Saint-Hilaire-de-Court, Massay et Chéry ;
- Indre (36) : Reuilly, Diou, Sainte-Lizaigne, Les Bordes, Issoudun et Saint-Aoustrille.



Figure 3 : Double ligne aérienne à 90 000 volts entre les postes électriques LE BOURG et VILLEMENT

Ces deux files à 90 000 volts BOURG-VILLEMENT C1 et C2 alimentent depuis les sous-stations SNCF de MUSSAY, LA GENEVRAIE et VILLEMENT et desservent les postes Enedis de VERDIN et VILLEMENT. Elles croisent les lignes à 225 000 volts MARMAGNE-VARENNES et MARMAGNE-PAUDY au niveau des communes limitrophes de Chéry et Reuilly. Enfin, elles assurent également l'évacuation de la production HTA de la zone.

Historiquement :

- La sous-station SNCF de MUSSAY a été construite dans les années 1940 sur la commune de Chéry, avec une structure cathédrale de raccordement sur la ligne BOURG-VILLEMENT C1 à 90 000 volts pour alimenter la ligne ferroviaire et permettre une liaison à 90 000 volts avec le poste d'ALLOUIS ;
- En 1975, la sous-station LA GENEVRAIE fut raccordée en piquage sur la ligne MUSSAY-VILLEMENT C1, renommée MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT C1 ;
- En 1992, le poste Enedis de VERDIN a été raccordé en coupure sur la ligne à 90 000 volts BOURG-MUSSAY C1 sur la commune de Vierzon.

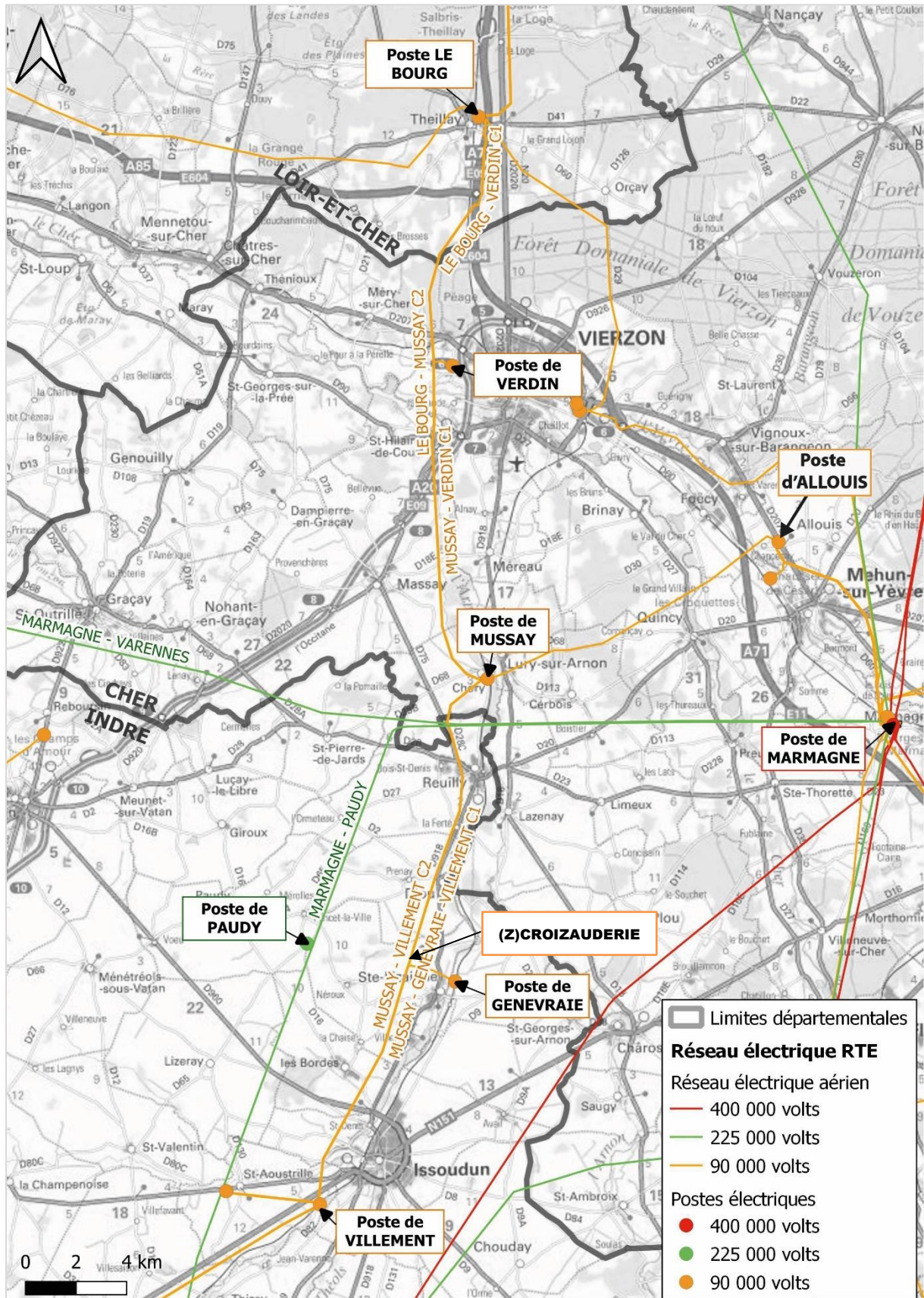


Figure 4 : Plan de situation des réseaux et des postes existants concernés par le projet

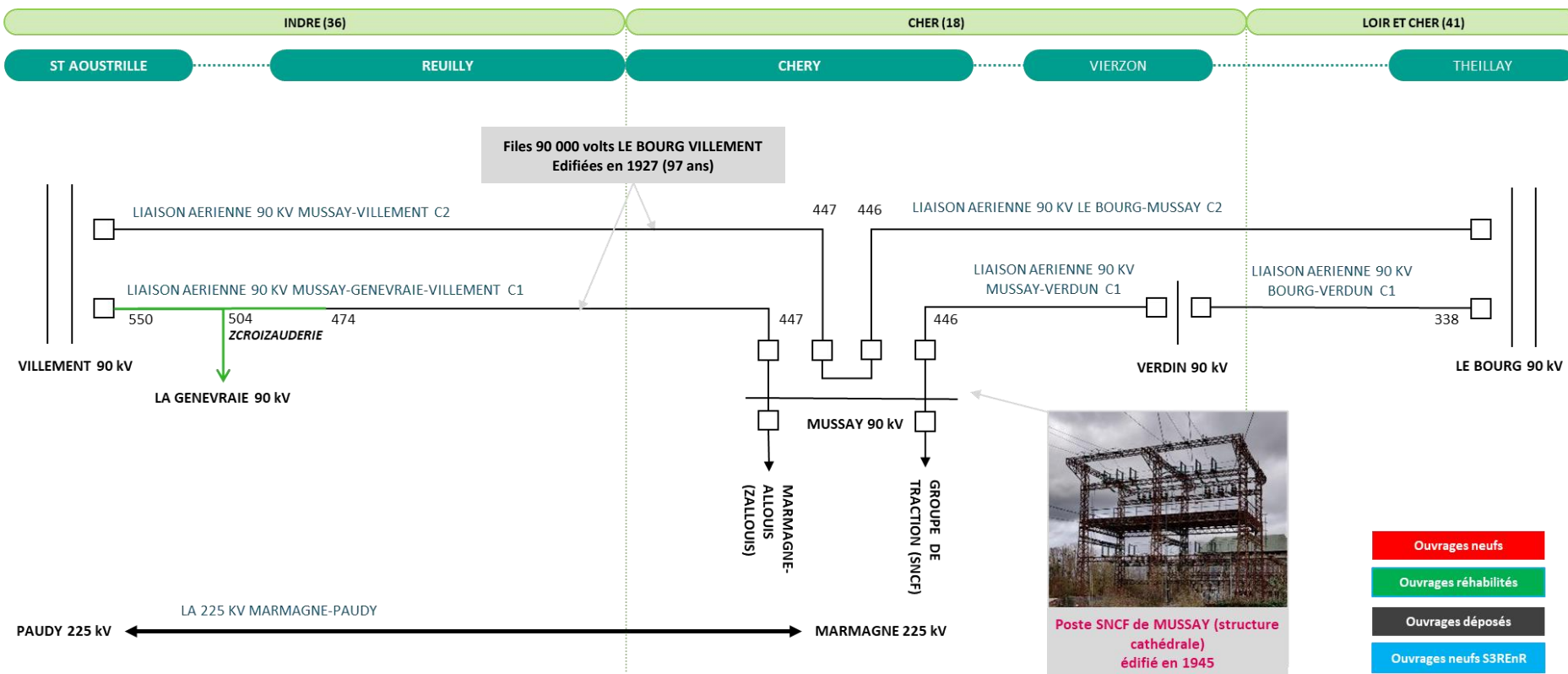


Figure 5 : Schéma du réseau existant entre les postes électriques LE BOURG et VILLEMENT (Source : RTE 2023)

Aujourd'hui, les conducteurs et pylônes de la double file à 90 000 volts BOURG-VILLEMENT C1 et C2 présentent une obsolescence avérée. Et RTE a déjà réhabilité la file C1 depuis le poste de VILLEMENT jusqu'au pylône 474 situé au sud de Reuilly.

Également, la structure cathédrale de la sous-station de MUSSAY souffre d'une corrosion avancée qui nécessite sa dépose. Elle ne peut être ni reconstruite à l'identique du fait de son obsolescence, ni remplacée par une structure classique de jeux de barres, faute de place dans le poste actuel.

En outre, la dépose de cette structure cathédrale nécessitera de faire évoluer le raccordement du groupe de traction SNCF de MUSSAY en 90 000 volts et offre une opportunité de déposer la ligne à 90 000 volts MUSSAY-ZALLOUIS.



Figure 6 : Structure cathédrale du poste de MUSSAY

1.1.2 Un besoin de capacité de raccordement des EnR

Établi par RTE, gestionnaire du réseau de transport d'électricité, en accord avec les gestionnaires du réseau de distribution d'électricité possédant des postes sources en Centre-Val de Loire, le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) a pour objet de définir les investissements à prévoir sur les réseaux électriques et leur mode de financement, nécessaires au développement des énergies renouvelables sur les 10 prochaines années.

Compte tenu du dynamisme de raccordement des énergies renouvelables, la totalité des capacités approuvées le 20 juin 2013 ont été affectées à fin 2021. Aussi, le S3REnR Centre-Val de Loire a fait l'objet d'une révision pour laquelle la préfète de région a approuvé le 22 mars 2023 la quote-part unitaire régionale de 59,65 k€/MW, afin d'offrir 4000 MW de capacités de raccordement d'énergies renouvelables pour la région.

Parmi les investissements approuvés, le S3REnR révisé identifie un gisement de 750 MW sur le secteur nord de l'Indre et propose la création d'un poste Enedis « INDRE 1 » comprenant 3 transformateurs 225 000 / 20 000 volts et 2 transformateurs 90 000 / 20 000 volts pour offrir une capacité d'accueil de 312 MW d'énergies renouvelables (ENR).

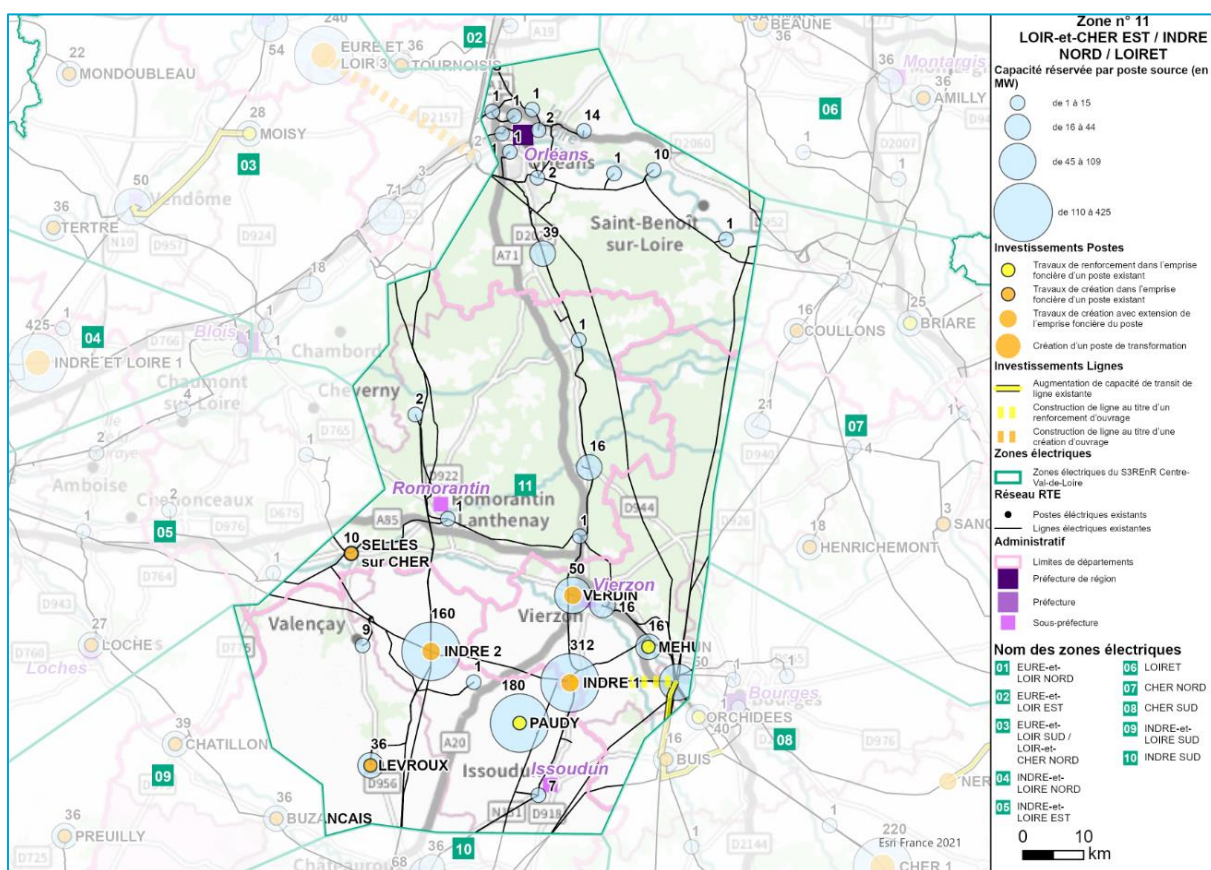


Figure 7 : Carte des projets prévus au S3REnR de la région Centre-Val de Loire (Source : RTE 2023)

1.2 Objectifs du projet

Afin de résorber les contraintes patrimoniales sur les ouvrages aériens obsolètes du réseau public de transport entre les postes LE BOURG et VILLEMENT, RTE porte un projet global de restructuration du réseau à 90 000 volts sur ce secteur à l'horizon 2028.

Cette restructuration de réseaux prévoit dans un premier temps la réhabilitation des lignes aériennes à 90 000 volts BOURG-VERDIN, VERDIN-MUSSAY et MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT constituant la file BOURG-VILLEMENT C1.

Elle prévoit ensuite la création d'un nouveau poste RTE de transformation électrique 225 000 / 90 000 volts, raccordé en coupure d'artère² sur la ligne aérienne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY et en coupure d'artère sur la file à 90 000 BOURG-VILLEMENT C1 pour la soutenir en injection et en soutirage et permettre ensuite la dépose de la ligne aérienne à 90 000 volts BOURG-VILLEMENT C2 obsolète (44 km).

Afin de réduire au mieux le linéaire des ouvrages de raccordement 225 000 Volts et 90 000 Volts du poste RTE, et donc leurs impacts sur l'environnement, la localisation du poste RTE 225 000 / 90 000 volts sera recherchée au plus près du croisement des lignes à 90 000 et 225 000 volts, situé au nord de Reuilly, à proximité immédiate de la limite communale avec Chéry.

En outre, le raccordement du poste en coupure d'artère sur la file à 90 000 BOURG-VILLEMENT C1 offre une opportunité de mettre cette file partiellement en souterrain et de retirer des supports aériens dans le bourg de Reuilly.

Dans cette perspective, le raccordement en 90 000 volts du poste nécessitera la création de deux liaisons depuis le poste jusqu'aux pylônes 458 et 474 de la ligne à 90 000 Volts MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT C1 en contournement du bourg de Reuilly. Il est proposé de construire ces deux liaisons en technique souterraine ce qui, en conséquence, présente une opportunité pour déposer les 15 pylônes constituant le tronçon aérien entre les pylônes 458 et 474, ce qui mettra fin aux surplombs du bourg de Reuilly.

La restructuration de réseau se poursuivra par la dépose de la ligne aérienne à 90 000 volts MUSSAY-ZALLOUIS (13 km) et la dépose de la structure « cathédrale » de la sous-station SNCF de MUSSAY et de ses portées de raccordement à la ligne à 90 000 volts MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT C1 ;

Enfin, le groupe de traction SNCF présent à MUSSAY sera raccordé en piquage aérien sur la ligne 90 000 volts MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT C1, par la pose d'une portée dans le couloir libéré par la dépose du raccordement de la structure cathédrale.

En complément de cette restructuration, Enedis réalisera la construction d'un poste de transformation comprenant 3 transformateurs 225 000 / 20 000 volts et 2 transformateurs 90 000 / 20 000 volts pour offrir 312 MW de capacité de raccordement d'EnR dans le nord de l'Indre, conformément aux objectifs du S3REnR de la région Centre-Val de Loire, révisé en mars 2023. Ce poste sera positionné en mitoyenneté du poste RTE pour optimiser le coût de son raccordement et l'intégration paysagère de l'ensemble, et réduire au mieux l'emprise foncière agricole nécessaire.

² Raccordement par deux liaisons sur un jeu de barres rendant possible la mise hors tension d'une liaison tout en maintenant le poste en service pour faciliter la maintenance du réseau.

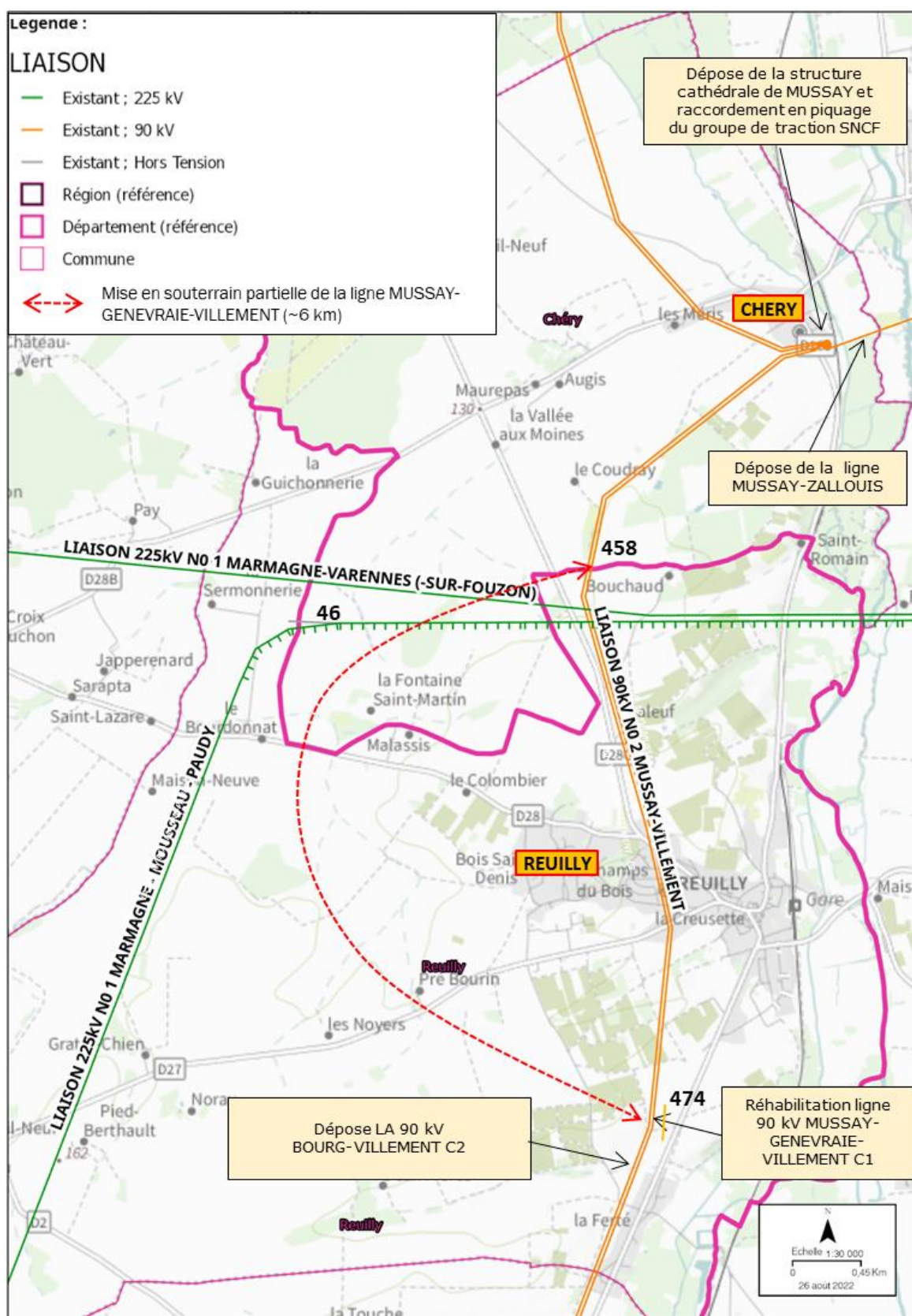


Figure 8 : Zone privilégiée pour l'implantation du poste RTE 225 000 / 90 000 volts (Source : RTE)

En conclusion, les nouveaux ouvrages à construire dans le cadre du projet, objet de la concertation, sont les suivants :

- La création d'un poste RTE de transformation 225 000 / 90 000 volts et la création d'un poste Enedis comprenant 3 transformateurs 225 000 / 20 000 volts et 2 transformateurs 90 000 / 20 000 volts, à construire en mitoyenneté, à proximité du croisement de la ligne électrique aérienne existante à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY et de la ligne électrique aérienne à 90 000 volts MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT ;
- La création du raccordement aérien du poste RTE en coupure sur la ligne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY ;
- La création du raccordement du poste RTE, en coupure souterraine sur les pylônes n°458 et n°474 de la ligne à 90 000 volts MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT C1, permettant la dépose de la ligne aérienne existante entre les pylônes n°458 et n°474 ;
- La création du raccordement en piquage aérien du groupe de traction SNCF de MUSSAY sur la file BOURG-VILLEMENT C1.

La partie 2 du présent document en donne les caractéristiques techniques.

Les travaux complémentaires de dépose et de réhabilitation de lignes n'entrent pas dans le périmètre de la présente concertation.

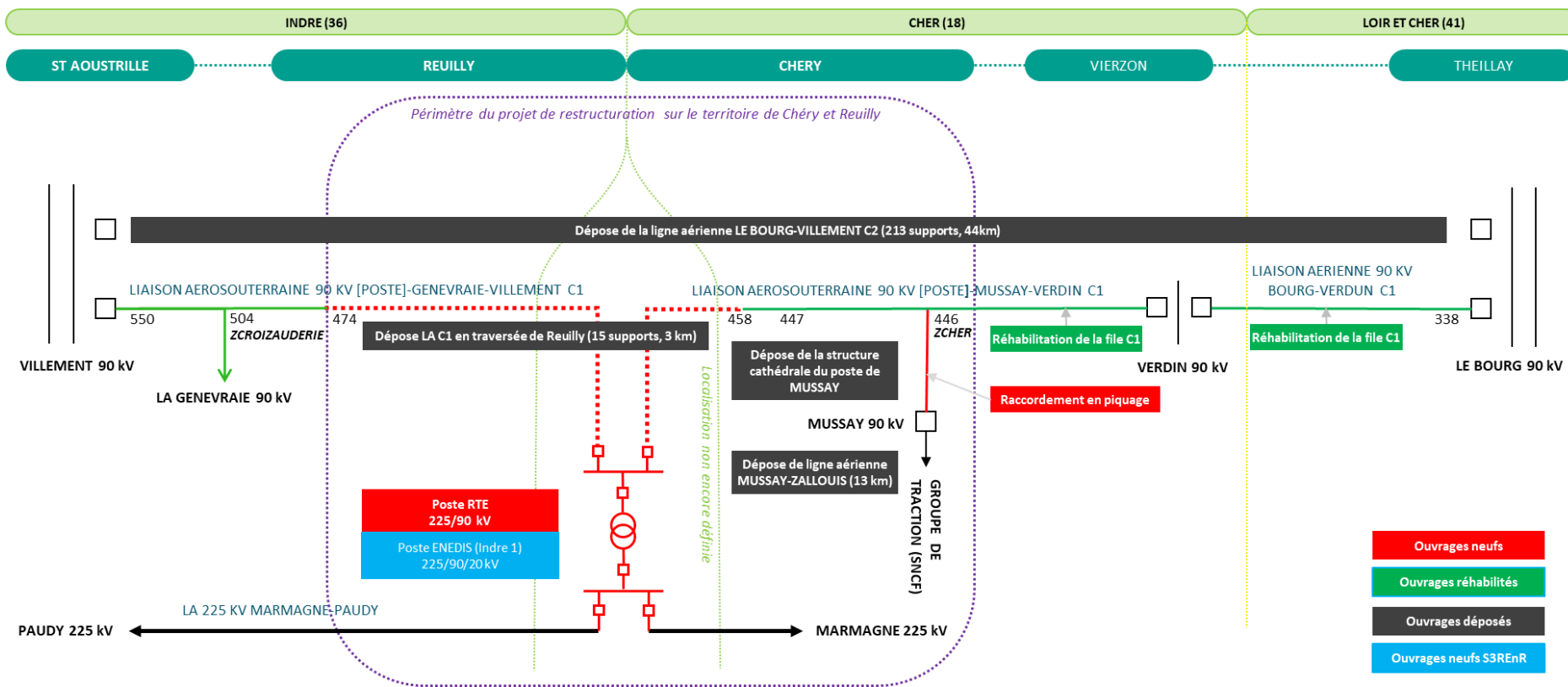


Figure 9 : Schéma du réseau après le projet de restructuration sur le territoire de Chéry et Reuilly (Source : RTE)

1.3 Impacts sur le réseau

Cette restructuration permet de lever les contraintes patrimoniales sur le réseau et de pérenniser les ouvrages pour assurer l'alimentation des consommateurs de la zone, y compris les sous-stations SNCF.

La qualité de l'électricité du réseau à 90 000 volts sera améliorée par les mises en souterrain partielles de la file C1 et de la dépose de la file C2 opérées dans le cadre de cette restructuration, et par un projet de réhabilitation des tronçons aériens mené en parallèle de la restructuration.

Cette restructuration permet en outre de réduire les pertes électriques, avec le report sur le réseau 225 000 volts du transit du réseau 90 000 volts déposé. Enfin, le poste 225 000 / 90 000 volts facilitera l'évacuation de la production importante d'électricité issue des EnR de la zone, vers le réseau 225 000 volts, puis vers le poste de MARMAGNE 400 000 / 225 000 volts, afin de transiter sur le réseau de grand transport.

1.4 Coût et justification du projet

La restructuration proposée a été privilégiée par rapport à trois autres solutions étudiées, écartées pour leur coût excessif ou leur moindre capacité d'évolution :

- Reconstruction en souterrain des deux files 90 000 volts ;
- Réhabilitation des deux files 90 000 volts ;
- L'extension du poste de PAUDY avec ajout d'un échelon 90 000 volts et la réhabilitation d'une seule des deux files à 90 000 volts.

En outre, en favorisant le transit sur le réseau à 225 000 volts plutôt que sur le réseau à 90 000 volts, cette restructuration va permettre également de réduire de manière significative les pertes par effet Joules sur le réseau.

Le coût total du projet de restructuration RTE est estimé à 66,4 millions d'euros dont 29,6M€ (aux conditions économiques d'août 2024) pour les travaux portant sur les ouvrages neufs ou reconstruits, objet de la concertation, et 36,8 M€ pour les autres travaux (réhabilitation et déposes d'ouvrages).

En complément, le coût du projet de poste Enedis, tel que prévu au S3RENr est estimé à 14,4 M€, auquel il faut ajouter 9,75 M€ de coût d'ajout d'ouvrage au poste RTE pour y raccorder le poste Enedis. Les 9,75M€ comprennent le raccordement aérien en coupure du poste RTE sur la ligne 225kV Marmagne-Paudy, ainsi que l'évolution du poste RTE (extension des jeux de barres et rajout des nouvelles cellules) pour y raccorder les transformateurs Enedis.

La justification technico-économique de ce projet de restructuration de réseau porté par RTE, combiné au projet de création d'un poste Enedis offrant une capacité de raccordement de 312 MW d'énergies renouvelables au nord de l'Indre, a été jugée recevable le 10 novembre 2023 par la Direction Générale de l'Energie et du Climat.

PARTIE 2

Les caractéristiques techniques des ouvrages à construire

Cette deuxième partie décrit la consistance technique des ouvrages à construire dans le cadre du projet afin de mieux appréhender la nature des travaux qu'implique leur mise en œuvre et leur perception en phase d'exploitation.



Pour rappel les nouveaux ouvrages à construire dans le cadre du projet, objet de la concertation, sont les suivants :

- La création d'un poste RTE de transformation 225 000 / 90 000 volts et la création d'un poste Enedis comprenant 3 transformateurs 225 000 / 20 000 volts et 2 transformateurs 90 000 / 20 000 volts, à construire en mitoyenneté, à proximité du croisement de la ligne électrique aérienne existante à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY et de la ligne électrique aérienne à 90 000 volts MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT ;
- La création du raccordement aérien du poste RTE en coupure sur la ligne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY ;
- La création du raccordement du poste RTE, en coupure souterraine sur les pylônes n°458 et n°474 de la ligne à 90 000 volts MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT C1, permettant la dépose de la ligne aérienne existante entre les pylônes n°458 et n°474
- La création du raccordement en piquage aérien du groupe de traction SNCF de MUSSAY sur la file BOURG-VILLEMENT C1.

2.1 Le poste de transformation RTE 225 000 / 90 000 volts et le poste de transformation Enedis comprenant 3 transformateurs 225 000 / 20 000 volts et 2 transformateurs 90 000 / 20 000 volts

Pour rappel, le poste RTE de transformation électrique 225 000 / 90 000 volts est prévu, d'une part dans le cadre de la restructuration du réseau, pour soutenir la file à 90 000 volts C1 reliant les postes LE BOURG et VILLEMENT par le réseau 225 000 volts, et d'autre part, dans le cadre du S3REnR de Centre-Val de Loire, pour raccorder en 90 000 volts et en 225 000 volts les postes Enedis utiles au développement des énergies renouvelables dans le nord de l'Indre.

Le démarrage des travaux d'évolution du poste RTE pour le raccordement du poste Enedis et les travaux de création du poste Enedis sont cependant conditionnés par l'atteinte du seuil de déclenchement des investissements tels que décrits dans le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables. Ce seuil a été atteint en janvier 2025 avec une demande de raccordement d'un producteur pour une capacité supérieure à 16MW.

Aussi, le poste RTE de transformation électrique 225 000 / 90 000 volts sera construit avec une structure permettant de raccorder le poste Enedis puis évoluera vers sa structure enveloppe selon les besoins à venir.



Figure 10 : Exemple du poste RTE 225 000 / 90 000 volts et du poste 225 000 / 20 000 volts d'Enedis de Le Hérie-la-Vieville (02 Aisne) (source : RTE)

La surface totale minimale des deux postes sera de **6 ha** : 3 ha pour les actifs RTE, 2 ha pour les actifs Enedis et 1 ha pour l'aménagement paysager des postes. Dans ce contexte, RTE recherchera une surface de 6 ha pour la construction de son poste de transformation électrique 225 000 / 90 000 volts.

2.1.1 Composition initiale du poste RTE

En première étape, la structure minimale du poste RTE 225 000 / 90 000 volts prévoit les équipements suivants :

- 1 jeu de barres à 225 000 volts avec 1 cellule ligne pour le raccordement aérien en piquage sur la ligne aérienne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY ;
- 1 jeu de barres à 90 000 volts avec 2 cellules lignes pour le raccordement souterrain en coupure d'artère sur la ligne à 90 000 volts MUSSAY-GENEVRAIS-VILLEMENT C1 ;
- 1 transformateur 225 000 / 90 000 volts de 170 MVA raccordé aux jeux de barres.

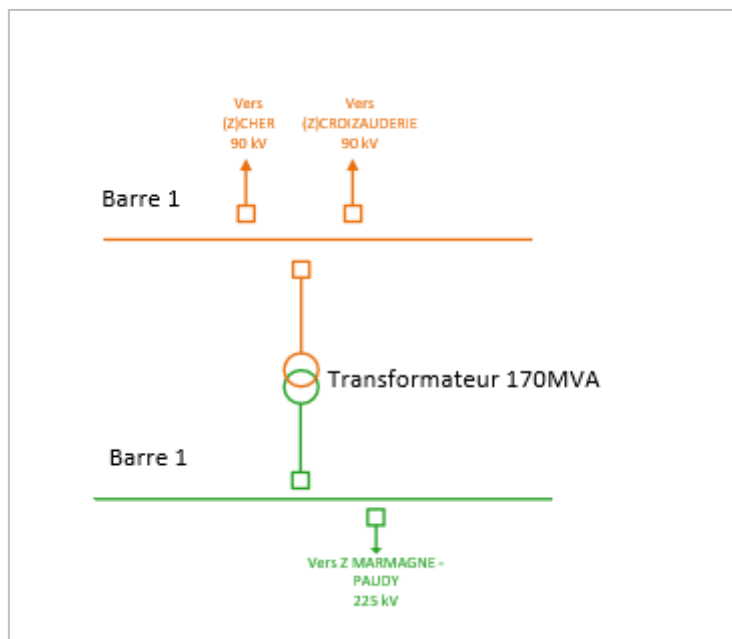


Figure 11 : Structure initiale du poste RTE (Source : RTE)

2.1.2 Composition des postes RTE et Enedis prévue au S3REN

La structure du poste « Indre 1 » Enedis prévu au Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REN) de la région Centre-Val de Loire, révisé en mars 2023, est conçue pour offrir une capacité initiale de raccordement de 312 MW d'ENR, avec :

- 3 transformateurs 225 000 / 20 000 volts de 80 MVA ;
- 2 transformateurs 90 000 / 20 000 volts de 36 MVA ;
- 8 demi-rames HTA.

Le poste Enedis occupera avec les bâtiments techniques une surface d'environ 2 ha.

Enedis construira le poste « Indre 1 » et RTE modifiera la structure de son poste 225 000 / 90 000 volts pour raccorder ce poste « Indre 1 », avec l'ajout des équipements suivants :

- Une deuxième cellule ligne 225 000 volts pour le raccordement aérien en coupure d'artère sur la ligne aérienne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY ;
- Les cellules dans les postes 90 000 et 225 000 volts pour raccorder les transformateurs Enedis ;

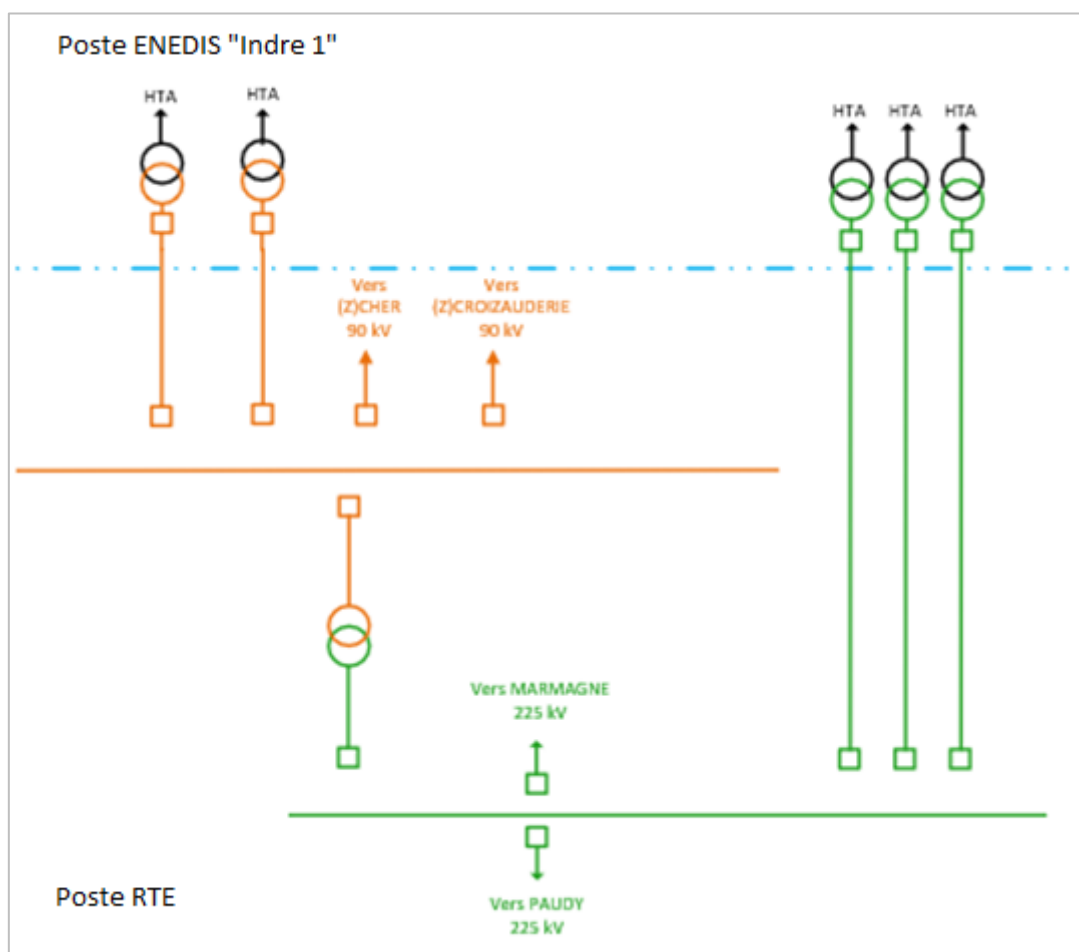


Figure 12 : Structure du poste RTE prévue au S3REN (Source : RTE)

2.1.3 Composition à long terme des postes RTE et Enedis

Afin d'anticiper sereinement les besoins d'évolution de raccordement ou d'évolution de réseau dans ce secteur, au-delà de ceux définis par le S3RENr de la région Centre - Val de Loire, RTE prévoit à long terme de faire évoluer la structure de son poste 225 000 / 90 000 Volts, avec l'ajout des composants suivants :

- Un 2^{ème} jeu de barres à 225 000 volts avec des cellules supplémentaires ;
- Un 2^{ème} jeu de barres à 90 000 volts et des cellules supplémentaires ;
- Un équipement de compensation sur le 225 000 volts et un autre sur le 90 000 volts ;
- Un 2^{ème} transformateur 225 000 / 90 000 volts de 170 MVA raccordé aux jeux de barres.

De même, Enedis prévoit un troisième transformateur 90 000 / 20 000 volts de 36 MVA.

Dans leurs structures cibles, les postes électriques RTE et Enedis occuperont avec les bâtiments techniques des surfaces respectives d'environ 3 ha et 2 ha. Aussi, RTE et Enedis anticipent un besoin foncier d'au moins 6 ha pour leurs postes avec un aménagement paysager favorisant leur intégration dans le paysage.

Le financement de ses évolutions de structures sera défini ultérieurement selon les besoins à couvrir.

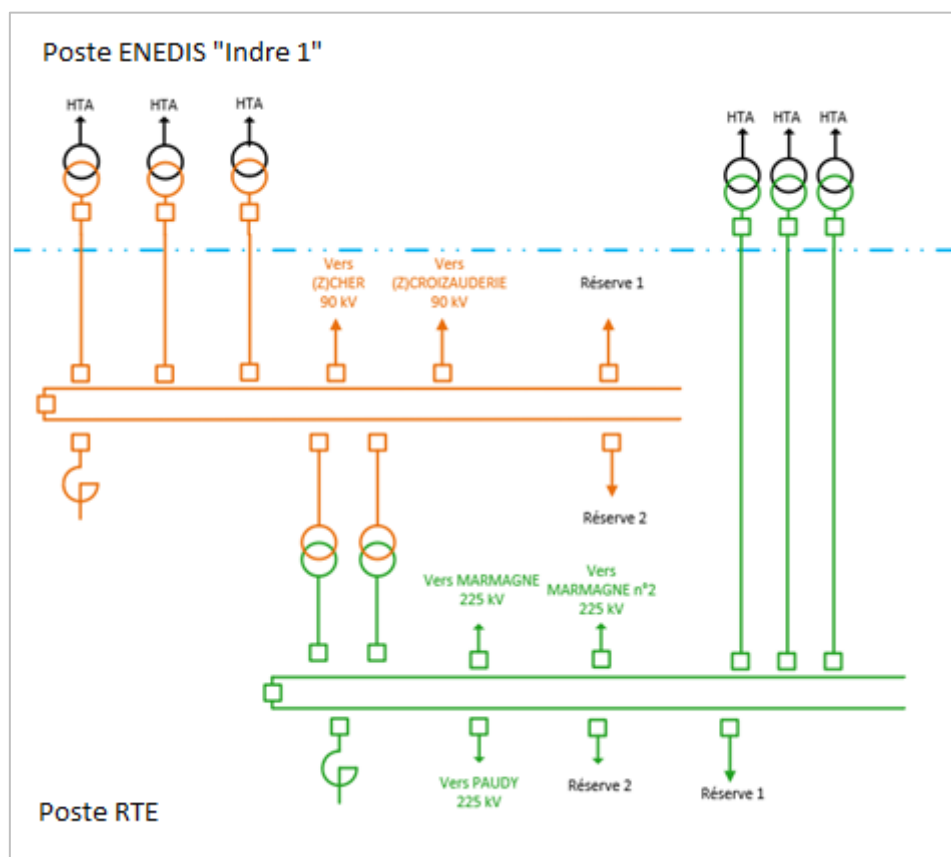


Figure 13 : Structure à terme envisagée par RTE et Enedis (Source : RTE)

2.1.4 Phase de construction

Les travaux de construction des postes électriques nécessiteront la circulation et l'utilisation d'engins pour le transport de matériels et de matériaux, les terrassements et le montage des différents équipements (camions d'approvisionnement et d'évacuation des matériaux, pelles mécaniques, bétonnière...).

Une emprise sera préalablement délimitée à l'intérieur de laquelle les étapes du chantier seront réalisées (circulation des engins, stockage des matériaux, stockage des déchets si besoin...). Une clôture provisoire sera mise en place afin de sécuriser le chantier.

La construction des postes électriques se réalise par opérations successives :

- balisage du chantier et réalisation de l'accès,
- opérations de terrassement : profilage, mise en place des drains et compactage de la plateforme,
- réalisation de la clôture,
- construction des bâtiments et installation du transformateur,
- mise en place des matériels électriques associés,
- contrôle du fonctionnement des postes et mise en service par les équipes RTE et/ou Enedis.

2.1.5 Phase d'exploitation

En phase exploitation, les postes ne comporteront pas de présence humaine permanente. RTE et Enedis réaliseront des visites de contrôle et d'entretien périodiques de leurs postes. Les postes RTE et Enedis seront en outre télé-surveillés et télécommandés depuis leurs centres de conduite respectifs.



Figure 14 : Exemple des transformateurs de puissance, avec et sans mur d'enceinte, dans un poste très haute tension (Source : RTE)

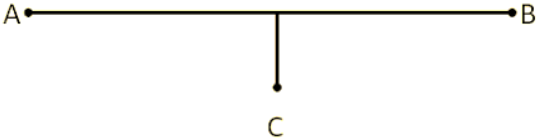
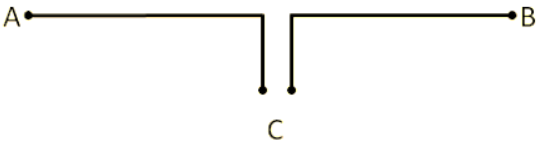
2.2 Raccordement du poste RTE en coupure sur la ligne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY

Le raccordement du poste RTE, en composition initiale est prévu en piquage, cela dit le présent dossier se basera sur un raccordement en coupure car d'ici le début des travaux, c'est l'hypothèse privilégiée. L'entrée en coupure du poste RTE sur la ligne aérienne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY dépend de l'emplacement de moindre impact qui sera retenu en plénière de concertation par rapport à l'emplacement des pylônes de la liaison.

Un emplacement proche d'un pylône existant va nécessiter son adaptation pour l'entrée en coupure alors qu'un emplacement entre deux pylônes peut nécessiter l'ajout d'un pylône intermédiaire dans le poste pour l'entrée en coupure. Que ce soit pour une entrée en coupure ou un raccordement en piquage, un poste situé au plus proche de la ligne existante permet de minimiser les modifications du territoire et limite grandement le nombre de pylônes à modifier et/ou rajouter.

Le principe d'une entrée en coupure est à mettre en opposition avec un piquage. Voir le schéma descriptif suivant :

Illustration d'un piquage et d'une entrée en coupure

Configuration 1 Ligne A-B	
Configuration 2 Piquage du poste C sur la ligne A-B ➤ Création de la ligne A-B-C	
Configuration 3 Entrée en coupure d'un poste C sur la ligne A-B ➤ Création des lignes A-C et C-B	

2.2.1 Caractéristiques des nouveaux pylônes

En fonction de l'implantation du futur poste, ces nouveaux pylônes dit « d'arrivée poste » seront soit de type M1, soit de type G4.

Ils seront conformes mécaniquement et géométriquement aux prescriptions de l'Arrêté Technique de 2001³ et aux règles de l'art en vigueur, dans le but de garantir la sécurité des tiers.

³ Arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique

Une configuration simple terre correspond à un pylône qui peut soutenir une seule ligne électrique (composée de 3 phases), une configuration double terre correspond à un pylône qui peut soutenir deux lignes électriques (2 * 3 phases). En conséquence, lorsque deux lignes électriques sont présentes, des pylônes doubles terres permettent de limiter le nombre total de pylône par deux.

Les câbles de gardes sont des câbles rajoutés en tête pylône qui garantissent une protection pour le pylône et les tiers contre la foudre.

Type M1	Type G4
Support de type M1 pour configuration simple terre (simple terre= 1 ligne ; en addition le support peut accueillir 1 ou 2 câbles de garde)	Support de type G4 pour configuration double terre (double terre = 2 lignes ; en addition le support peut accueillir et 1 ou 2 câbles de garde)

Tableau 1 Type de Pylône 225 000 V pour le raccordement au Poste

2.2.2 Typologies de travaux de construction ou de raccordement d'une ligne aérienne à 225 000 volts

Les typologies de travaux décrites plus bas sont génériques et ne nécessiteront pas forcément d'être mis en place. Les travaux à réaliser sont définis après une étude de détail qui sera menée en temps voulu.

2.2.2.1 Remplacement de pylône sur fondations neuves :

Cette opération consiste au remplacement d'un pylône existant par un pylône neuf, sur fondations neuves à plusieurs mètres du pylône existant.

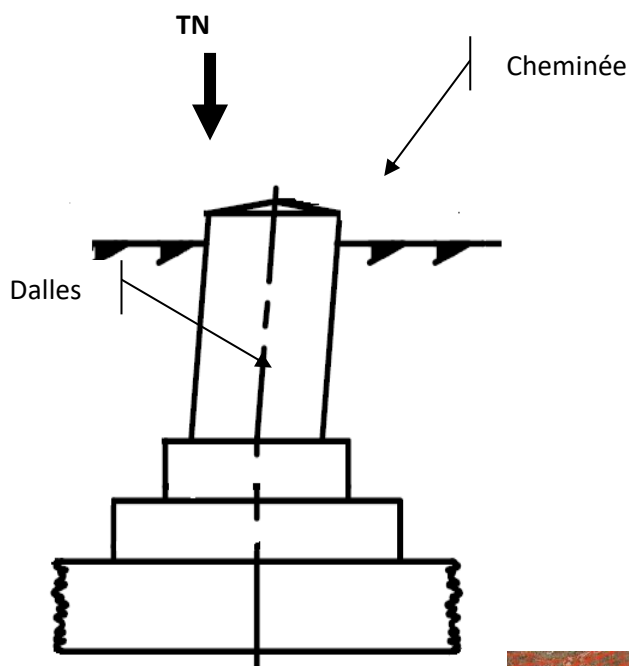


2.2.2.2 Création de fondations superficielles pour un pylône

Les fondations superficielles sont des ouvrages en béton armé encastrés peu profondément dans le sol (de 1,00 à 3,00 m). Elles ont pour fonction de garantir l'équilibre et la non déformation de la structure qu'elles supportent. Elles doivent donc transmettre les charges (efforts) qui lui sont appliquées aux sols les entourant.

Elles sont réalisées de la manière suivante :

- Ouverture des fouilles à l'aide d'une pelle mécanique de puissance adaptée à la consistance du terrain (un Brise Roche Hydraulique peut être utilisé) ;
- Blindage et nettoyage du fond de la fouille ;
- Positionnement des armatures, des embases, du coffrage et coulage du béton ;
- Après le séchage du béton, décoffrage, dépose du blindage et remblaiement.



2.2.2.3 Création de fondations profondes :

Les fondations profondes sont des ouvrages de type pieux enterrés profondément dans le sol (de 6,00 à 30,00 m). Elles ont pour fonction de garantir l'équilibre et la non déformation de la structure qu'elles supportent. Elles doivent donc transmettre les charges (efforts) qui lui sont appliquées aux sols les entourant.

Elles sont réalisées de la manière suivante :

- Installation de l'atelier de forage (Cf. Figure 15) ;
- Mise en place des pieux dans le sol (Cf. Figure 16) ;
- Réalisation du massif de liaison (Cf. Figure 17 et Figure 18) ;
- Après le séchage du béton, remblaiement.

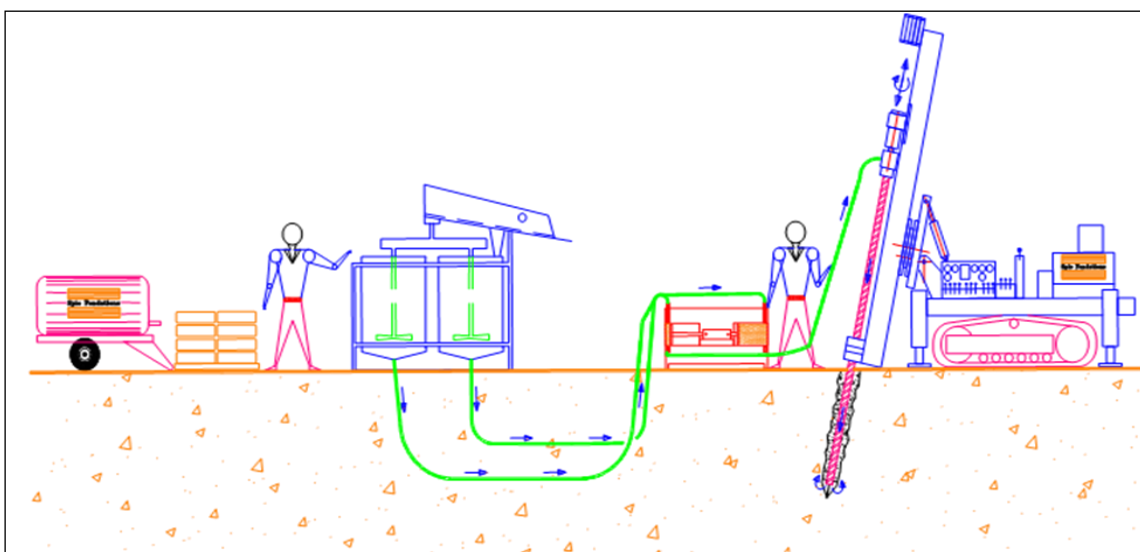


Figure 15 Atelier de forage

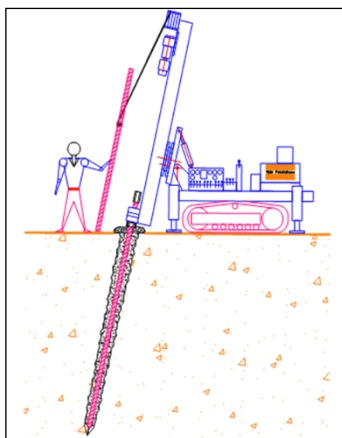


Figure 16 Mise en place des pieux

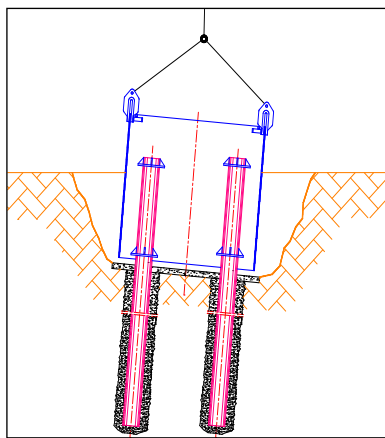


Figure 17 Réalisation du massif de liaison

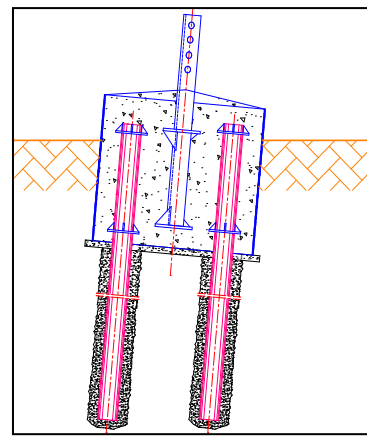


Figure 18 Massif de liaison terminé

2.2.2.4 Remplacement des câbles conducteurs

Le mode opératoire est le suivant :

- Mise sur poulies pour le déroulage (photos 1 et 2) ;
- Installation des stations de déroulage tous les 3 à 4 km (photos 4 et 5) ;
- Raboutage du câble existant au câble neuf au niveau du treuil (Figure 19 à gauche) ;
- Raboutage du câble neuf au câble existant au niveau de la freineuse (Figure 19 à droite) ;
- Le câble neuf est alors déroulé grâce au câble existant (Figure 19) ;
- Dépose des poulies et remise sur pinces.



Photo 1



Photo 2

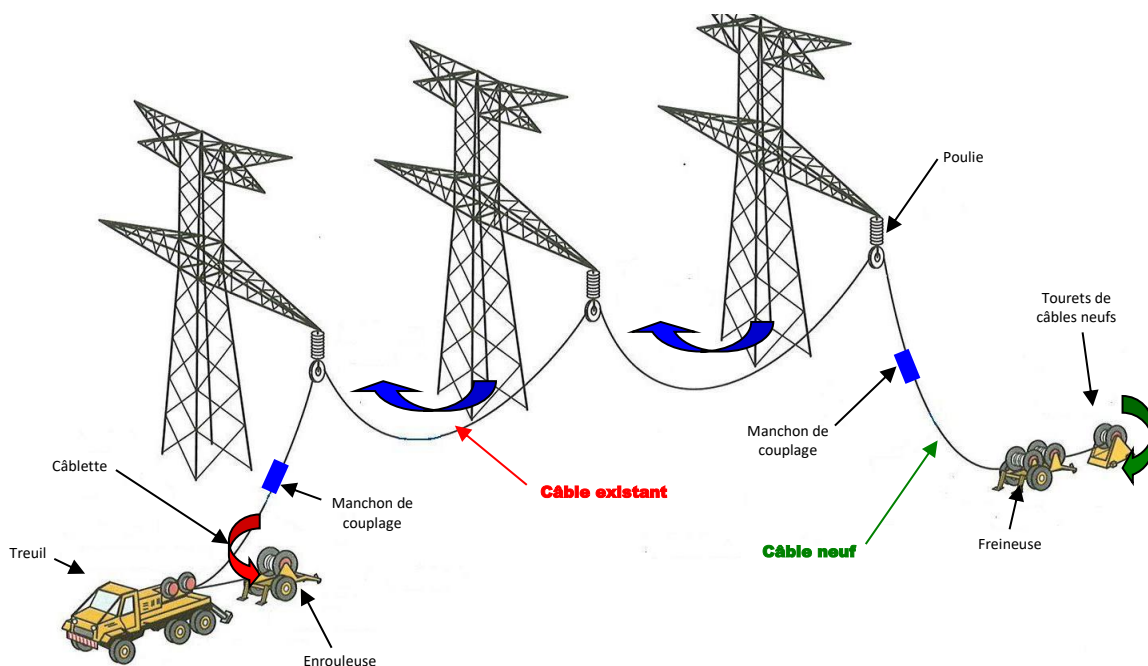


Figure 19 Déroulage d'un câble conducteur



Photo 3 Enrouleuse



Photo 4 Freineuse

2.2.2.5 Accès et plateformes

Des accès aux pylônes peuvent se réaliser sous forme de piste avec pose de plaques amovibles.



Ses accès peuvent également se faire sous forme de piste avec pose de géotextile et empierrement.



Dans les deux cas, un enlèvement de ces pistes et plateformes provisoires est réalisé à la fin du chantier et les terres sont remises en état.



2.2.2.6 Pose de protections

Placées au droit des traversées des routes, des voies ferrées, et des lignes électriques et de télécommunication, des portiques de protection sont installés pour parer au risque de chute de câbles pendant les travaux.



2.3 Entrée en coupure souterraine à 90 000 volts du poste RTE par la mise en souterrain partielle de la ligne aérienne à 90 000 volts MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT C1

Le raccordement du poste de transformation RTE est envisagé en coupure sur la ligne à 90 000 volts MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT C1 par la création de deux liaisons souterraines partant du poste RTE respectivement vers les supports 458 et 474 de la liaison alors reconvertis en supports aérosouterrains.

Les deux liaisons souterraines contourneront le bourg de Reuilly par l'ouest sur environ 6 km entre les supports 458 et 474, ce qui permettra de déposer le tronçon aérien existant de 3.6 km entre ces supports et en surplomb sur 1,6 km du bourg de Reuilly.

2.3.1 Caractéristiques des liaisons souterraines à construire

Une ligne électrique souterraine est constituée de trois câbles conducteurs de puissance unipolaire (un câble par phase) et d'un câble de télécommunication en fibres optiques, installés dans des fourreaux de protection à une profondeur minimale d'un mètre par rapport au niveau du sol.

Les câbles de puissance étant livrés sur des tourets dimensionnés pour circuler par le réseau routier, une liaison souterraine est constituée de différents tronçons de câbles. Il sera nécessaire de construire des chambres de jonction pour relier ces différents tronçons de câbles.

2.3.1.1 Les câbles conducteurs

Les conducteurs électriques, isolés par l'air en aérien, ont besoin d'un isolant spécifique en souterrain (isolant synthétique, technologie la plus utilisée aujourd'hui). L'isolement est assuré par un matériau en matière synthétique (polyéthylène) dont l'épaisseur augmente avec la tension. Pour un câble à 90 000 volts, cette épaisseur est de l'ordre de 2,5 cm, ce qui donne un diamètre total d'environ 10 cm et une masse de l'ordre de 9,8 kg par mètre linéaire.

Chaque câble conducteur comprend une âme conductrice (en aluminium ou en cuivre), dont la section est dimensionnée selon la puissance maximale à transiter, entourée d'un isolant synthétique et de plusieurs écrans de protection qui lui confère une souplesse relative dimensionnante dans l'étude des courbes du tracé d'implantation.

Les caractéristiques techniques des câbles conducteurs sont les suivantes :

Caractéristiques électriques	Caractéristiques techniques
Tension de construction : 90 000 volts Tension d'exploitation : 90 000 volts Nombre de câbles de puissance : 3 Nombre de circuit : 1	Ame en Aluminium de section de 1 600 mm ² Ecran en aluminium Diamètre extérieur d'un câble ≈ 93 mm Poids d'un câble ≈ 10 kg/m Pose à une profondeur d'environ 1,50 m.

Le câble sera raccordé dans le futur poste électrique 225 000 / 90 000 volts sur une cellule⁴ dédiée qui sera créée dans le cadre du projet.

Le schéma ci-après montre la structure type d'un câble conducteur souterrain.

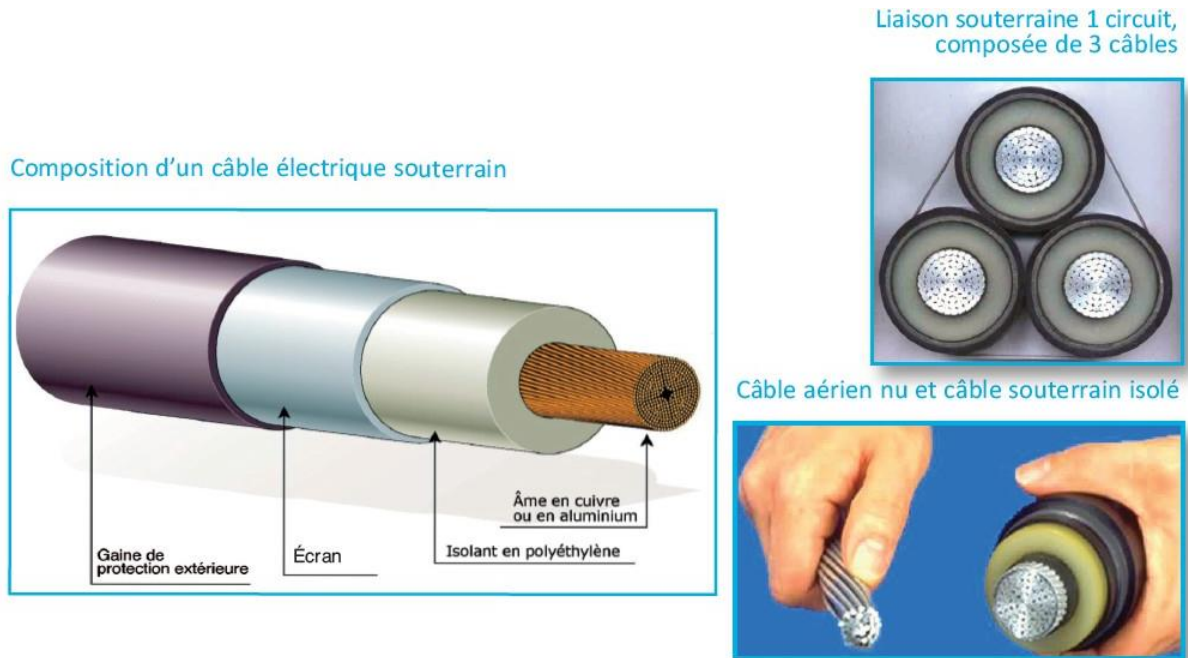


Figure 20 : Composition d'un câble électrique souterrain (source : RTE, 2021)

2.3.1.2 Les câbles de télécommunication

La liaison sera équipée d'un câble optique souterrain (COS) contenant 48 fibres optiques. Ce câble permettra notamment d'assurer l'échange des données entre les postes électriques.

2.3.1.3 Les fourreaux de protection

Les câbles de puissance et de télécommunication seront déroulés dans des fourreaux enfouis dans le sol afin de les protéger des agressions extérieures :

- les 3 fourreaux des câbles de puissance auront un diamètre d'environ 160 mm ;
- les 2 fourreaux du réseau de télécommunication, dont celui de réserve, auront un diamètre d'environ 45 mm.

La nature de ces fourreaux dépend de la technique de pose retenue en fonction du milieu traversé, de la rencontre d'obstacles et des contraintes techniques (densité des réseaux souterrains en particulier) et/ou environnementales locales identifiées.

Les différents types de fourreaux sont précisés dans le paragraphe 2.3.2.1.

⁴ Ensemble des appareils électriques permettant de raccorder la liaison au poste électrique (sectionneur, disjoncteur, combiné de mesures...).

2.3.2 Description des travaux

La construction d'une ligne électrique souterraine s'organise autour des chantiers suivants :

- La pose des fourreaux de protection en tranchée ouverte
- Le passage en sous-œuvre des obstacles non franchissables en tranchée
- La construction des chambres de jonction
- Le déroulage des câbles

2.3.2.1 Pose des fourreaux en tranchée ouverte

La pose des fourreaux est essentiellement réalisée en tranchée ouverte, généralement large d'environ 0,70 mètre et profonde d'environ 1,50 mètre. Ces dimensions peuvent varier en fonction de l'environnement extérieur (par exemple par approfondissement lors de croisements de réseaux déjà en place) et de la technique de pose utilisée.

Pour cette opération, deux techniques de pose sont utilisées selon l'encombrement en réseaux souterrains des secteurs traversés et des risques d'agression en cas de travaux réalisés par des tiers :

- La pose de fourreaux en polyéthylène haute densité (PEHD)
- La pose de fourreaux en polychlorure de vinyle (PVC)

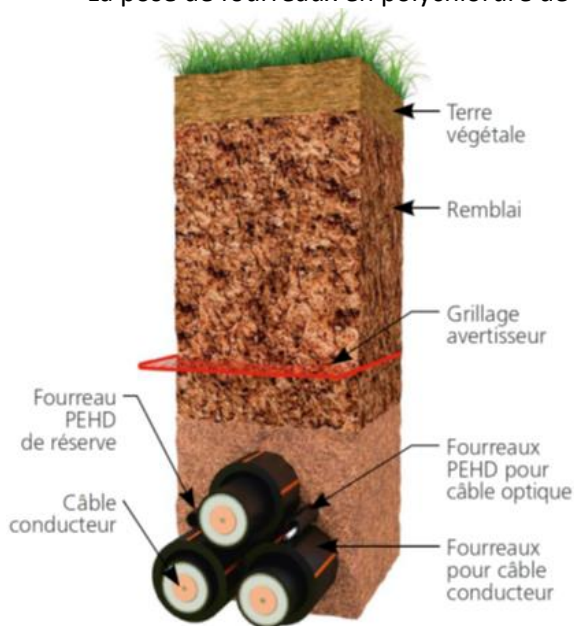


Figure 21: Vue en coupe de la pose en fourreaux PEHD en trèfle (Source : RTE)

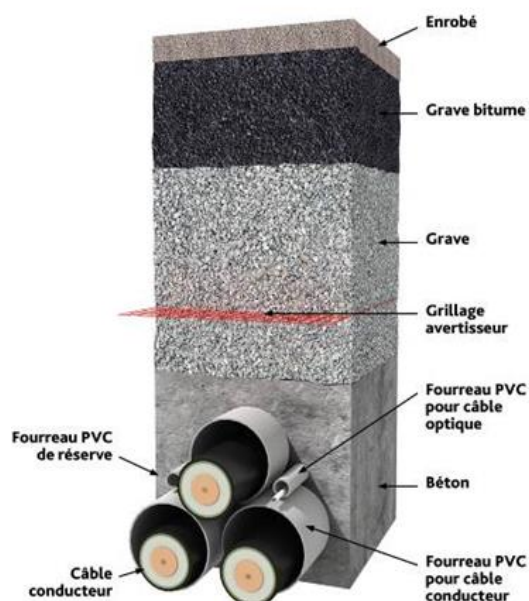


Figure 22: Vue en coupe de la pose en trèfle de fourreaux PVC (Source : RTE)

2.3.2.1.1 La pose en fourreaux polyéthylène haute densité (PEHD)

Ce mode de pose est particulièrement adapté aux zones faiblement encombrées en réseaux souterrains (zone rurale principalement, ou semi-urbaine lorsque les réseaux sont peu denses). Les câbles conducteurs sont déroulés dans les fourreaux PEHD sanglés en trèfle (triangle) et posés en pleine terre.

Afin d'assurer la protection des tiers et de l'ouvrage, la hauteur minimale de charge au-dessus des fourreaux PEHD, en terrain agricole dégagé, est de 1 mètre. Un grillage avertisseur de couleur rouge est positionné à 0,20 mètre au-dessus de la liaison. Cette technique de pose est ainsi compatible avec les activités de culture agricole.

Les câbles sont déroulés dans les fourreaux depuis les chambres de jonction adjacentes, sans gêner l'usage des zones traversées.

Pour la pose de câbles en fourreaux PEHD, le chantier comprend les étapes suivantes :

- Décapage de la terre végétale (si nécessaire) ou découpage de la chaussée ;
- Fagotage des fourreaux PEHD en bord de fouille ;
- Ouverture de la tranchée ;
- Pose des fourreaux PEHD dans la fouille ;
- Remblayage de la fouille avec pose du grillage avertisseur ;
- Déroulage des câbles dans les fourreaux (par tronçons de 1 000 m de long environ) ;
- Remise en état du sol (régalage de la terre végétale) ou réfection du revêtement de chaussée réalisée après le déroulage ;
- Réalisation du raccordement des câbles dans les chambres de jonction ;
- Nettoyage et remise en état du site.

La pose des fourreaux PEHD est réalisée par une pelle mécanique ou une trancheuse sur chenille, dans l'éventualité d'un grand linéaire à enfouir dans les parcelles agricoles par exemple.



Figure 23 : Pose de fourreaux PEHD avec une trancheuse (Source : RTE)

2.3.2.1.2 La pose en fourreaux polychlorure de vinyle (PVC)

La pose en fourreaux PVC béton est utilisée comme protection mécanique de l'ouvrage pour les passages sous-chaussée ou les zones à fort encombrement du sous-sol, mais peut aussi être mise en œuvre dans tout environnement contraint techniquement. Elle permet de limiter la longueur et la durée d'ouverture des tranchées.

Le bloc de béton enrobant des fourreaux en PVC est coulé à environ 1,50 m de profondeur en fond de fouille, pour une largeur d'environ 0,70 m. La fouille est ensuite remblayée et munie d'un grillage avertisseur de couleur rouge positionné à 0,20 mètre au-dessus de la liaison.



Pose en bord de chaussée



Après travaux

Figure 24: Exemple de pose en fourreaux PVC sous voirie d'une liaison souterraine à un circuit (Source : RTE)

Pour la pose de câbles en fourreaux PVC, les travaux se déroulent de la façon suivante :

- Découpage de la chaussée (si nécessaire) ;
- Ouverture de la tranchée et blindage de la fouille ;
- Mise en place des tubes PVC et des peignes qui les maintiennent ;
- Coulage du béton ;
- Remblayage des fouilles et pose du grillage avertisseur au fur et à mesure de l'avancement linéaire du chantier ;
- Déroulage des câbles (par tronçons de 1 000 mètres de long environ) ;
- Réalisation du raccordement des câbles dans les chambres de jonction ;
- Réfection du sol (chaussées, chemins, espaces verts ou autres, etc.) ;
- Nettoyage et remise en état du site.

2.3.2.1.3 Emprise du chantier et remise en état

L'emprise du chantier de pose des fourreaux en tranchée sera de l'ordre de 6 mètres sous voirie et de 12 mètres en milieu agricole pour permettre la séparation des terres. Elle peut être réduite à 5 mètres pour le passage de haie ou la traversée de milieux présentant une sensibilité particulière à préserver.

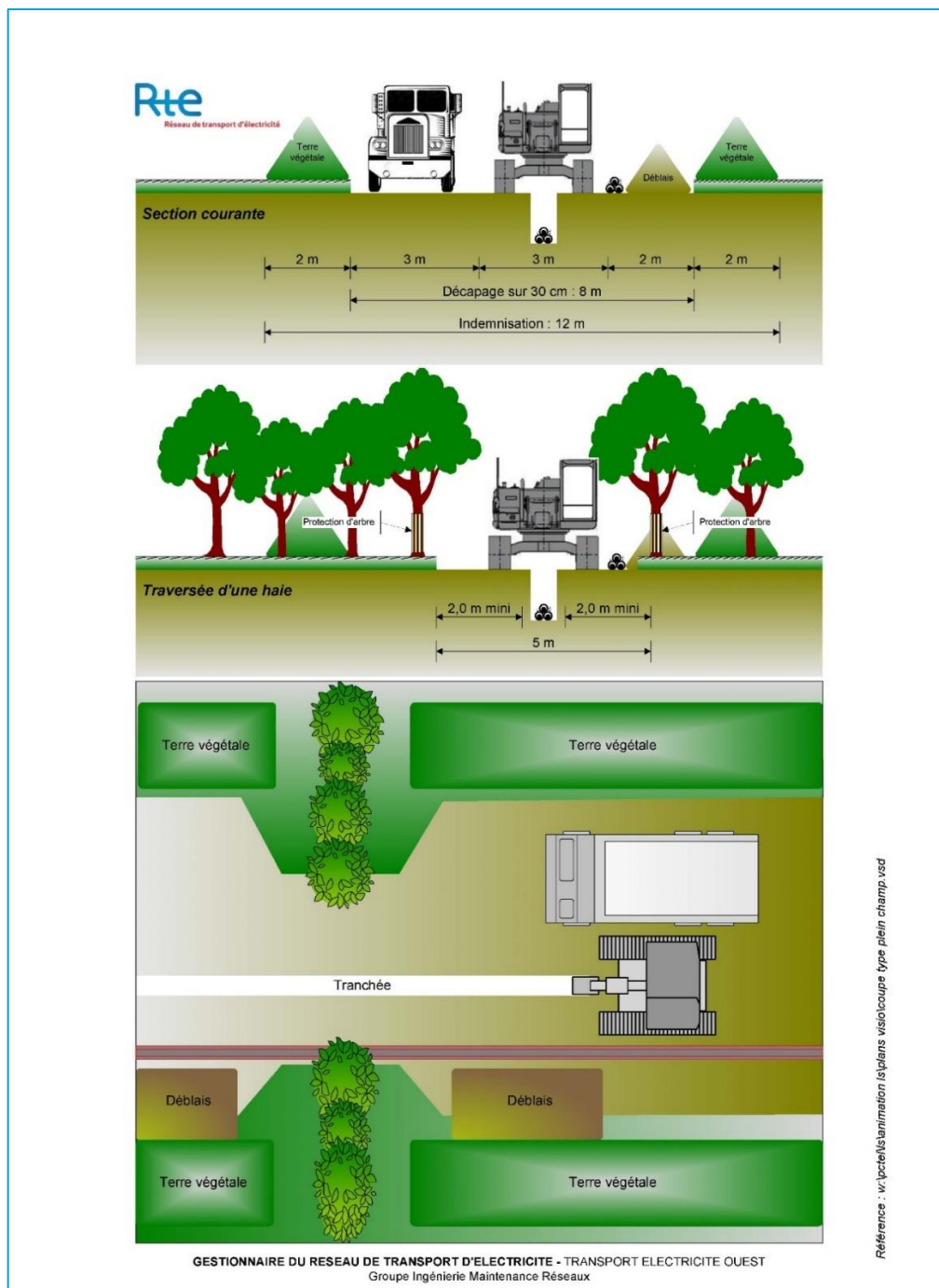


Figure 25: Coupe type en plein champ (Source : RTE, 2022)

Cette emprise inclut :

- La tranchée : jusqu'à 0,70 m de large, épaisseur du blindage comprise ;
- Les espaces latéraux : d'un côté et/ou de l'autre de la tranchée, délimité par un balisage ;
- L'aire de positionnement des engins de chantier en amont de la tranchée (pelle ou trancheuse, camions de récupération et d'évacuation des terres extraites, engins de déroulage des câbles) et le long de la fouille (mise en place des fourreaux, remblaiement, compactage).
- et les pistes d'accès au chantier.

RTE assure la remise en état des espaces impactés sur l'intégralité de l'emprise du chantier.

2.3.2.2 Passage en sous-œuvre des obstacles non franchissables en tranchée

Les différentes techniques de passage ne sont données qu'à titre d'information à ce stade. Pour le franchissement de certains obstacles (voies ferrées, cours d'eau, canal, autoroute etc.) qui ne permettent pas l'utilisation d'engins traditionnels pour l'ouverture de la tranchée, la liaison souterraine pourra être posée en technique de sous-œuvre, c'est-à-dire sans ouverture de tranchée, au moyen d'un forage dirigé ou d'un fonçage ou encore d'un micro-tunnelier.

Ces techniques consistent, sans ouvrir de tranchée, à poser des fourreaux ou des tubes dans lesquels les câbles souterrains seront ensuite introduits.

2.3.2.2.1 Forage dirigé

Dans le cas d'un forage dirigé (cf. Figure 26) un trou pilote est réalisé à l'aide d'une tête de forage munie d'un dispositif de guidage. Après alésage(s) du trou foré, les fourreaux PEHD sont tractés à l'intérieur de celui-ci. Cette technique permet de franchir des obstacles longs de manière fiable.

Cette technique de passage en sous-œuvre est plus onéreuse que les techniques traditionnelles en tranchée ouverte. Toutefois, elle permet de franchir des secteurs d'accès difficiles.

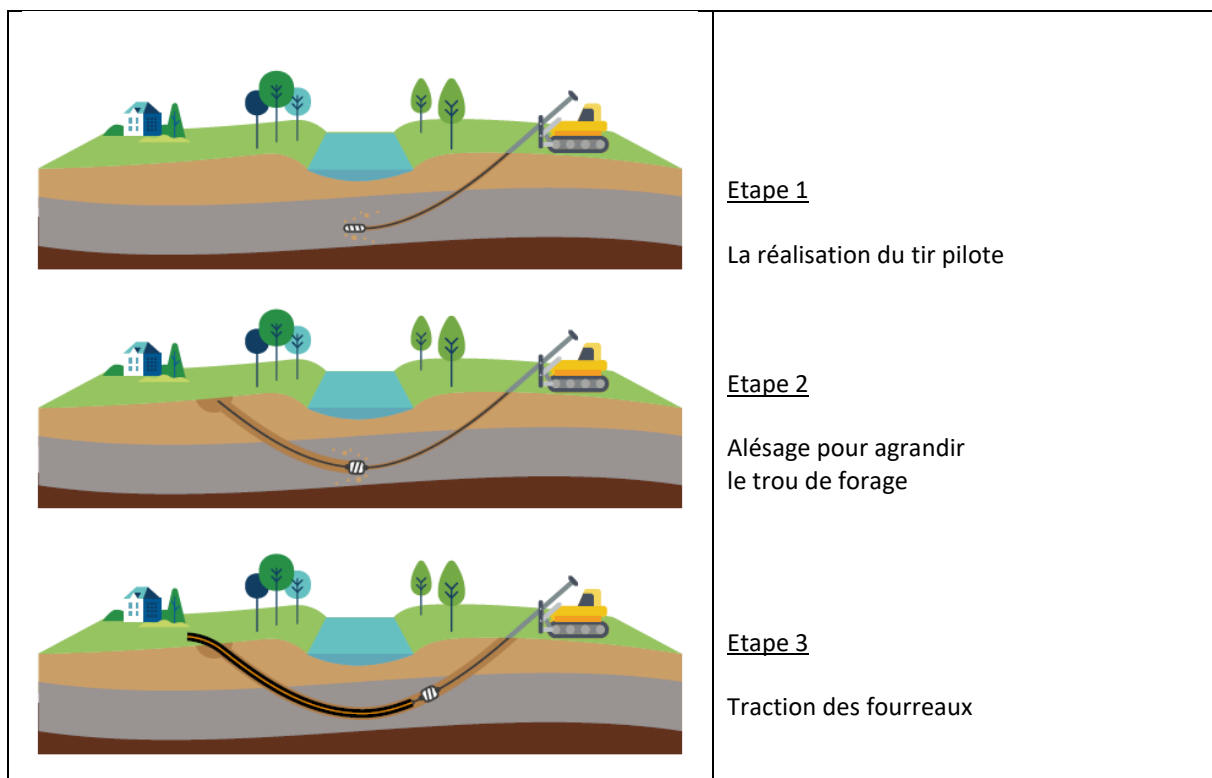


Figure 26 : Schéma d'un forage dirigé (Source : RTE)

2.3.2.2.2 Fonçage horizontal

Pour le fonçage, deux puits verticaux sont réalisés de part et d'autre de l'obstacle à franchir. Le sol est ensuite creusé horizontalement depuis le fond des puits, pour y installer une gaine acier dans laquelle seront disposés les fourreaux de la liaison.



Figure 27 : Schéma d'un fonçage (Source : RTE)

2.3.2.3 Construction des chambres de jonction

Les chambres de jonction assurent la continuité entre les différents tronçons de câbles. Leur présence s'explique à la fois par des procédés de fabrication de câbles et aussi par les limites physiques des transports et de mise en œuvre.

En effet, les câbles en sortie de chaîne de fabrication sont enroulés sur des bobines appelées « tourets » dont le gabarit est compatible avec les obstacles routiers croisés (hauteur de pont, largeur des convois, masse des convois...) et limite à environ 1500 m la longueur d'un câble de 10 cm de diamètre.

De même, le déroulage des câbles à l'intérieur des fourreaux suppose de mettre en œuvre du matériel de traction dont les valeurs de puissance de tirage doivent être limitées aux valeurs annoncées par le constructeur du câble.

Ces efforts de traction dépendent directement des caractéristiques du câble, mais aussi de la longueur des tronçons et de son tracé (un tracé sinueux suppose des efforts de tirage plus importants).

Techniquement, une chambre de jonction est un ouvrage maçonné, de 2 m de large sur 10 m de long, construits dans des espaces creusés, et maintenus à ciel ouvert jusqu'à la jonction des câbles, puis ensablée et recouverte de dalles en béton avant d'être remblayée sur au minimum 1 mètre. Cet ouvrage n'a pas besoin d'être visité.

L'emprise du chantier de construction d'une chambre de jonction est d'environ 1500 m² pour permettre les opérations de déroulage des câbles dans les fourreaux.



Figure 28 : Exemple d'une chambre de jonction en phase travaux (Source : RTE)

2.3.2.4 Déroulage des câbles

Les câbles de puissance sont déroulés dans les fourreaux entre deux chambres de jonction, selon le séquençement suivant :

- Amenée par convoi exceptionnel routier du touret d'un câble de puissance sur le chantier de la chambre de jonction de déroulage ;
- Positionnement de chaque touret face au fourreau correspondant à l'aide d'une ou deux grues de manutention ;
- Positionnement d'un treuil sur le chantier de la chambre de jonction voisine et déroulage de sa câblette de traction dans le fourreau correspondant vers la chambre de jonction de déroulage ;
- Accrochage du câble de puissance sur la câblette et tirage du câble de puissance par le treuil vers la chambre de jonction voisine.



Figure 29 : Amenée et déroulage de câble sur une chambre de jonction (Source : RTE)

Cette séquence dure environ ½ journée pour chacun des 3 câbles de puissance.

2.3.3 Protection et entretien de l'ouvrage, sécurité des réseaux et des tiers

La protection de l'ouvrage et des tiers est assurée par :

- La pose d'un **grillage avertisseur** de couleur rouge au-dessus des câbles pour signaler leur présence lors de travaux ultérieurs, limitant ainsi les risques d'endommagement intempestif par des engins de terrassement ;
- Le respect de la **distance minimale** de voisinage et de croisement entre la liaison électrique et les autres réseaux souterrains et aériens préexistants (eau, gaz, chauffage urbain, ligne télécom, infrastructures de transport...) ;
- Les **distances réglementaires** sont imposées par l'arrêté technique mais RTE prend également en compte, en plus des demandes de renseignements obligatoires de type DT et DICT, les servitudes techniques et les prescriptions propres, à chaque ouvrage, recueillies au cours de la concertation avec les gestionnaires des réseaux concernés et à la suite des différentes études techniques réalisées.
- **L'établissement d'une servitude** d'accès aux câbles pour l'entretien et les réparations éventuelles, à l'aplomb de la liaison et sur toute la longueur du tracé, sur une bande de 5 m de large (2,50 m de part et d'autre de l'axe de l'ouvrage).

2.3.4 La servitude de passage et d'entretien associée à la liaison souterraine

Afin de préserver chaque liaison électrique souterraine et de permettre au personnel et aux engins de RTE et de ses sous-traitants de réaliser les opérations de contrôle, d'entretien et de maintenance nécessaires sur ces ouvrages tout au long de leur vie, une servitude doit être mise en œuvre sur chaque parcelle privée traversée.

Cette servitude a pour objectif d'éviter un endommagement des liaisons par une végétation à racines profondes (zone *non sylvandi*) et de réserver au-dessus du cheminement des câbles une emprise au sol libre de toute construction (zone *non ædificandi*). Elle établit ainsi une bande de 5 mètres de large sur laquelle les propriétaires ne peuvent ni construire ni planter des arbres de haut jet (> 2,7 mètres de haut).

En outre, cette servitude n'autorise pas les propriétaires à creuser ou déposer des matériaux modifiant le profil du terrain (pas de tas de fumier par exemple) pour préserver les conditions de la dissipation thermique dans le sol liée à l'échauffement des câbles de puissance.

En revanche, la servitude préserve le droit de propriété des propriétaires et leur droit d'usage et de jouissance de leur parcelle.

Préalablement aux travaux, RTE proposera donc aux propriétaires un conventionnement à l'amiable pour instaurer la servitude sur leurs parcelles concernées, avec une indemnisation du dommage permanent résultant de cette servitude. A défaut d'un conventionnement à l'amiable avec l'ensemble des propriétaires, l'ouvrage électrique pourra bénéficier d'une déclaration d'utilité publique sollicitée par RTE conformément à l'article L.323-4 et suivants du code de l'énergie, permettant la mise en servitude des parcelles non conventionnées.

2.4 Raccordement en piquage à 90 000 volts du groupe de traction SNCF de MUSSAY

A l'issue de la mise en service du poste de transformation électrique 225 000 / 90 000 volts, RTE procédera à la dépose des lignes à 90 000 Vols BOURG-MUSSAY C2, MUSSAY-VILLEMENT C2 et MUSSAY-ZALLOUIS ainsi qu'à la dépose de la structure cathédrale du poste de MUSSAY, situé dans le bourg de la commune de Chéry.

A l'occasion de ces opérations de dépose, le raccordement du groupe de traction SNCF présent dans le poste évoluera en raccordement en piquage aérien sur la file aérienne à 90 000 volts BOURG-VILLEMENT C1.

Pour cela :

- le pylône 447 de la ligne aérienne à 90 000 volts MUSSAY-VERDIN C1 et le pylône 448 de la ligne aérienne à 90 000 volts GENEVRAIE-MUSSAY-VILLEMENT C1 seront déposés et remplacés par un unique pylône 447N permettant de relier ces lignes depuis les pylônes 446 et 449 ;
- le groupe de traction SNCF de MUSSAY sera raccordé au pylône 447N par une portée aérienne.

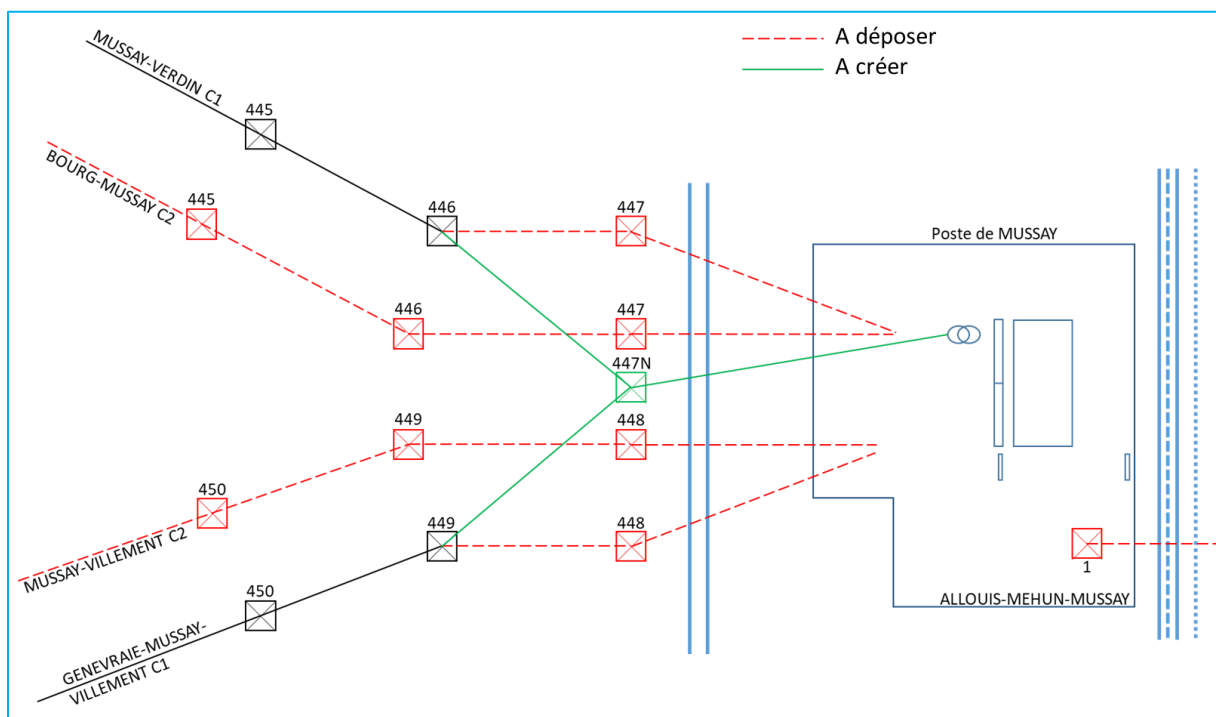


Figure 30 : Evolution du raccordement du groupe de traction SNCF, après la dépose de la structure cathédrale du poste de MUSSAY à Chéry (Source : RTE)

2.5 Les émissions de champs électromagnétiques (CEM)

Un objet sous tension, c'est-à-dire électriquement chargé, émet un champ électrique dans son environnement dont l'unité de mesure s'exprime en volt par mètre (V/m). Le champ magnétique est quant à lui généré par les charges électriques en mouvement, c'est-à-dire les courants. L'unité de mesure est l'ampère par mètre (A/m) mais l'usage fait qu'on utilise le Tesla (T) et sa sous-unité, le microTesla (μT). L'équivalence est $1 \text{ A/m} = 1,25 \mu\text{T}$.

Un câble de puissance souterrain n'émet pas de champ électrique lorsqu'il est sous tension puisqu'il est par construction doté d'un écran protecteur qui neutralise la propagation de ce champ à l'extérieur du câble. Il émet en revanche un champ magnétique proportionnel au courant qui y transite et qui diminue proportionnellement au carré de la distance d'éloignement.

2.5.1 Champs électromagnétiques et santé – état des connaissances

De nombreuses expertises ont été réalisées ces 40 dernières années concernant l'effet éventuel des champs électriques et magnétiques sur la santé, par des organismes officiels tels que l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer), et au niveau français l'ANSES. L'ensemble de ces expertises conclut d'une part, à l'absence de preuve d'un effet significatif sur la santé, et s'accorde, d'autre part, à reconnaître que les champs électriques et magnétiques ne constituent pas un problème de santé publique.

Ces expertises ont permis à des instances internationales telles que la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP) d'établir des recommandations sanitaires (« Health Guidelines ») relatives à l'exposition du public aux champs électriques et magnétiques. Ces recommandations sanitaires constituent la base de la réglementation, et notamment la Recommandation européenne de 1999.

2.5.2 Réglementation en vigueur

En juillet 1999, le Conseil des Ministres de la Santé de l'Union Européenne a adopté une recommandation sur l'exposition du public aux CEM (champs électromagnétiques). La recommandation, qui couvre toute la gamme des rayonnements non ionisants (de 0 à 300 GHz), a pour objectif d'apporter aux populations « un niveau élevé de protection de la santé contre les expositions aux CEM ». À noter que les limites préconisées dans la recommandation sont des valeurs instantanées applicables aux endroits où « la durée d'exposition est significative ».

	Champ électrique	Champ magnétique
Unité de mesure	volt par mètre (V/m)	micro Tesla (μT)
Recommandation Européenne	5 000 V/m	100 μT
Niveaux de référence mesurables pour les champs à 50 Hz		

Tableau 2 : Recommandation concernant les valeurs des champs électriques et magnétiques

La France applique cette recommandation européenne : tous les nouveaux ouvrages électriques doivent ainsi respecter un ensemble de conditions techniques définies par un arrêté interministériel.



Celui en vigueur, l'arrêté technique du 17 mai 2001⁵, reprend (article 12 bis) les limites de 5 000 V/m et de 100 μ T, issues de la recommandation européenne.

Le dispositif des plans de contrôle et de surveillance des CEM, mis en place par le décret n° 2011-1697 du 1er décembre 2011, permet de vérifier par des mesures directes et indépendantes que ces valeurs sont également respectées dans les zones fréquentées régulièrement par le public.

⁵ Arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique

PARTIE 3

Le contexte environnemental de la proposition d'aire d'étude

Sur la base de la solution électrique retenue et dans le cadre de la recherche d'un fuseau et d'un emplacement de moindre impact, une aire d'étude doit être définie.

Cette aire d'étude sera présentée et proposée à la validation lors de la réunion plénière de concertation.

3.1 Le principe de définition de l'aire d'étude

De manière générale, RTE et Enedis cherchent dans le cadre de leurs projets à concilier au mieux le respect de l'environnement et les enjeux territoriaux avec les contraintes techniques de réalisation de tout nouvel ouvrage.

À cet effet, une aire d'étude associée au projet doit être définie et soumise à la validation lors de la réunion plénière de concertation.

L'aire d'étude proposée a pour objectif de délimiter le périmètre géographique du territoire où sont étudiés les enjeux environnementaux et territoriaux à considérer lors de la recherche de l'emplacement des futurs postes électriques et des fuseaux des liaisons à construire dans le cadre du projet de restructuration de réseau.

Cette aire d'étude s'appuie, dans la mesure du possible, sur des limites physiques ou géographiques, afin d'être appréhendée facilement sur le terrain. Elle tient compte des caractéristiques des ouvrages projetés en étant suffisamment vaste pour n'écarter aucune solution valable sur le plan environnemental et néanmoins restreint pour que ces solutions demeurent cohérentes et acceptables techniquement et économiquement.

Une analyse des enjeux environnementaux et territoriaux est réalisée au sens large (milieu physique, milieu naturel, paysage et patrimoine, milieu humain, risques naturels et technologiques) au sein de l'aire d'étude afin d'en déterminer les sensibilités. Certaines composantes, dont le paysage, peuvent faire l'objet d'une analyse sur une zone étendue au besoin.

3.2 Les éléments techniques à prendre en compte pour la détermination de l'aire d'étude

Les postes électriques et les ouvrages linéaires de raccordement à construire dans le cadre du projet, pour lesquels la concertation vise à instruire respectivement les implantations et fuseaux de moindre impact, sont :

- Le poste de transformation RTE 225 000 / 90 000 volts et le poste Enedis 225 000 / 20 000 volts et 90 000 / 20 000 volts ;
- La double liaison 225 000 volts de raccordement en coupure du poste sur la ligne aérienne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY ;
- Les liaisons souterraines 90 000 Volts de raccordement en coupure du poste RTE aux supports 458 et 474 de la liaison à 90 000 volts MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT ;
- Le raccordement en piquage aérien à 90 000 volts du groupe de traction SNCF de MUSSAY, présent dans le bourg de Chéry.

Compte-tenu du coût de raccordement en coupure aérienne en technique 225 000 volts et des considérations d'acceptabilité des ouvrages de raccordement du point de vue visuel, il est proposé de circonscrire la localisation des postes électriques, à moins de 300 mètres de la ligne aérienne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY pour limiter le besoin de nouveaux pylônes. Un emplacement des postes sur

les communes de Reuilly et Chéry répond à ces contraintes compte tenu de la distance croissante entre les lignes 225 000 volts et 90 000 volts au-delà.

De plus, afin d'éviter tout croisement des lignes aériennes de raccordement du poste RTE avec la ligne aérienne à 225 000 volts MARMAGNE-VARENNES, l'emplacement du poste est recherché au sud de cet axe.

En outre, la présence de la liaison 225 000 volts actuellement hors tension CHAINGY – MARMAGNE N°2, construite en support commun avec la ligne MARMAGNE-PAUDY jusqu'au pylône 46, présente une opportunité de raccordement supplémentaire du poste RTE comme le prévoit le S3RENR Centre-Val de Loire, dans l'éventualité d'une contrainte de transit de la ligne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY.

Enfin, RTE a missionné en 2022 les Chambres d'Agriculture de l'Indre et du Cher pour évaluer les enjeux agricoles sur les communes de Reuilly et Chéry. A l'issue de leur rencontre avec les exploitants agricoles et le syndicat viticole de Reuilly, le rapport des Chambres d'Agriculture mentionne la demande des exploitants d'éloigner les postes électriques des parcelles viticoles classées en « AOP Reuilly » situées au nord de la commune de Reuilly afin de ne pas nuire au développement de l'œnotourisme dans ce secteur. Compte tenu de ce retour, RTE propose d'exclure de l'aire d'étude les secteurs viticoles situés au nord et à l'ouest du bourg de Reuilly classés en « AOP Reuilly » pour rechercher de possibles localisations du poste électrique. Par conséquent l'évitement du bourg de Reuilly est rendu possible pour relier le réseau 90 kV au futur poste, ce qui permet d'exclure le bourg de l'aire d'étude proposée. Plus au sud, l'aire d'étude définie s'appuie sur la présence de la ligne aérienne existante à 90 000 Volts à partir de laquelle (pylône 474) sera raccordé le futur poste 225/90 000 Volts via une liaison souterraine à 90 000 Volts qui devrait cheminer sur une zone concernée par les secteurs viticoles situés au sud du bourg de Reuilly.

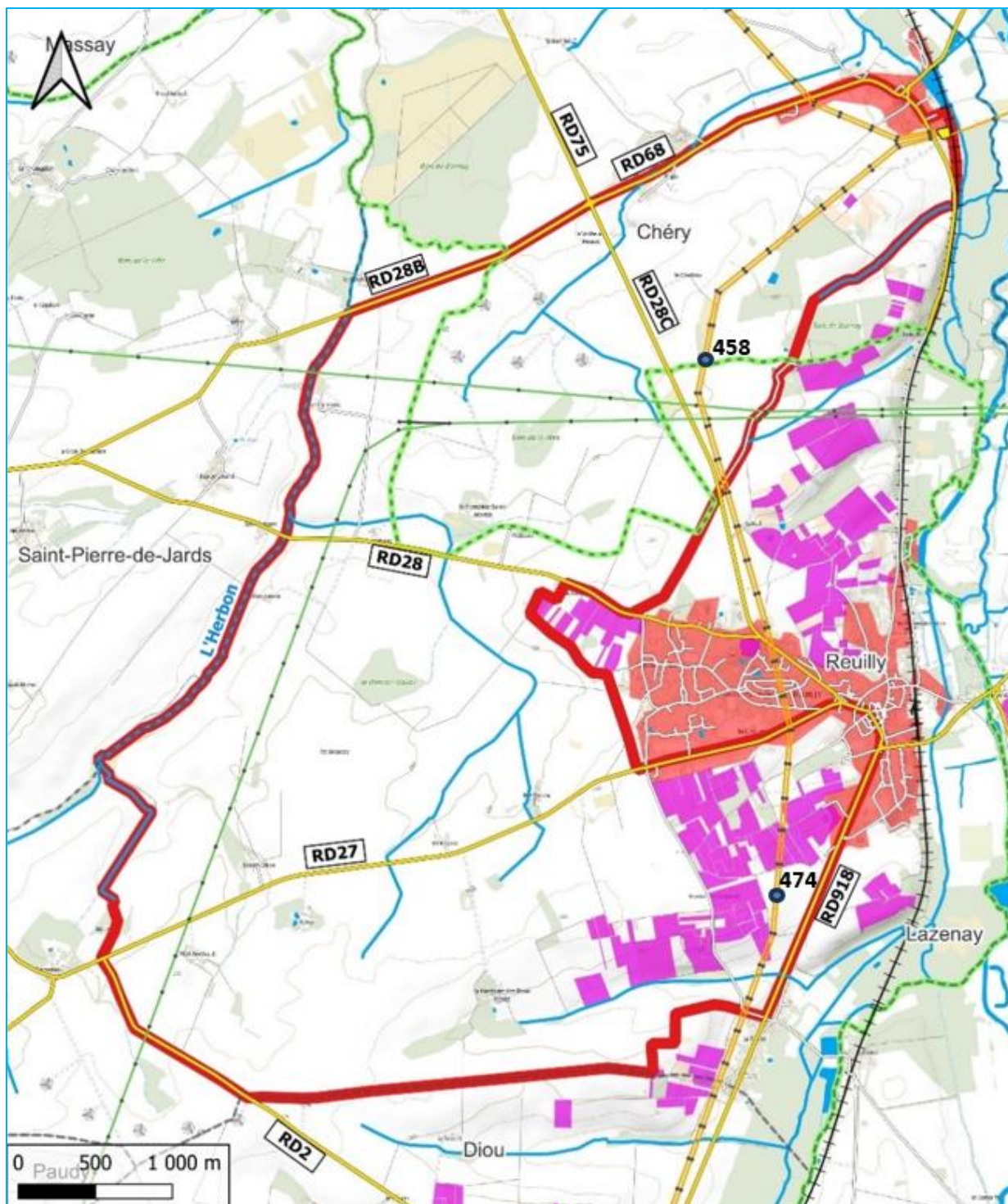
Au regard de la localisation des réseaux à 225 000 et 90 000 Volts existants et des proximités recherchées ou à éviter pour les ouvrages à construire, l'aire d'étude proposée est délimitée au sein des communes de Chéry et Reuilly (cf. Figure 31) et englobe les éléments de réseaux structurants suivants :

- Le poste de MUSSAY présent dans le bourg de Chéry et la file à 90 000 Volts sur laquelle le groupe de traction doit être raccordé ;
- La ligne aérienne 225 000 volts MARMAGNE-MOUSSEAU-PAUDY ;
- Les supports 458 et 474 de la ligne aérienne 90 000 volts MUSSAY-VILLEMENT.

Cette aire d'étude est délimitée par les limites physiques et géographiques suivantes :

- Au nord, les routes départementales RD28B et RD68 ;
- A l'ouest, le cours d'eau « L'Herbon » ;
- Au sud, la route départementale RD2 puis un axe Ouest-Est au plus court pour rejoindre la RD918 tout en évitant les vignes au nord de la Ferté ;
- A l'est, la RD918 jusqu'au bourg de Reuilly, puis la RD27 qui permet de contourner l'ouest et le nord du bourg de Reuilly, ainsi que les secteurs viticoles, puis le chemin de Bouchaud et le cours d'eau qui le prolonge jusqu'à la voie ferrée, puis la voie ferrée jusqu'au bourg de Chéry.

L'aire d'étude proposée sera soumise à validation lors de la réunion plénière de concertation.



- | | | |
|--|--|--|
| Limites départementales | Réseau électrique aérien | — Cours d'eau |
| Limites communales | — 225kV | Surface hydrographique |
| Aire d'étude proposée | — 90kV | Registre Parcellaire Graphique |
| Réseau électrique RTE | — Hors tension | Vignes |
| Postes électriques | Réseau routier | Corine Land Cover |
| • Pylônes | — Départementale | 112 - Tissu urbain discontinu |
| | — Voie ferrée | |

Figure 31 : Aire d'étude proposée

3.3 Les principaux enjeux environnementaux

3.3.1 Le milieu physique

3.3.1.1 Climatologie

L'aire d'étude se situe dans le département du Cher (18) et de l'Indre (36), sur les communes de Chéry et Reuilly. Le climat est tempéré avec des influences continentales et océaniques. Ce climat se caractérise par une température moyenne annuelle de 12,2°C et par une hauteur moyenne annuelle des précipitations d'environ 742,7 mm.

3.3.1.2 Topographie

Le relief de l'aire d'étude est compris entre 110 et 170 m NGF, avec les plateaux de plus faibles altimétries situés sur Chéry, sur la bordure ouest de Reuilly où est implantée la ligne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY et sur la zone de la Ferté à Reuilly traversée par la RD938. Le bourg de Reuilly, les secteurs viticoles environnants, ainsi que sur les espaces ouverts s'étirant du bourg de Reuilly vers Diou, sont les secteurs où l'altimétrie est la plus marquée.

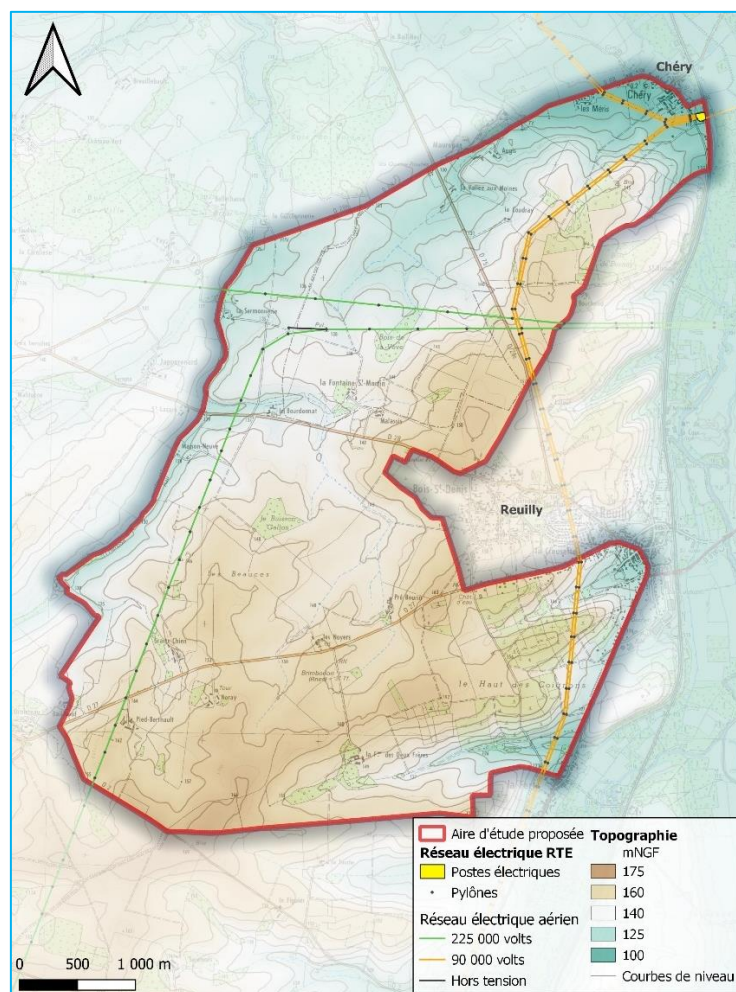


Figure 32 : Topographie de l'aire d'étude (Source : RGE ALTI)

Enjeux/sensibilités : La topographie ne présente pas de contrainte vis-à-vis des travaux. Néanmoins, la topographie aura son importance dans la recherche de l'emplacement des postes et la prise en compte des co-visibilités.

3.3.1.3 Géologie

Le territoire appartient à la partie sud du Bassin parisien, constituée d'une assise calcaire (karst) du jurassique.

L'aire d'étude se situe sur la feuille géologique de VATAN (n°518) et concerne les entités géologiques suivantes :

- Fv-w : Alluvions anciennes non différenciées, partiellement éolisées et colluvionnées, "argiles, sables et graves rouges" de haut et de très haut niveau ;
- Fy-z : Alluvions anciennes, subactuelles, actuelles, et colluvions "argilo-sableuses" de fonds de vallons ;
- j8 : Marnes de Saint-Doulchard (Kimméridgien supérieur) ;
- j9a : Calcaires du "Barrois"
- LP : Couverture éolienne partiellement colluvionnée limono-argileuse et sableuse ;
- e7-Fe : Argile à minerai de fer pisolitique (Eocène) ;
- g1-2 : Calcaires et argiles lacustres du Berry (Oligocène) ;
- n7 : Sables blancs, jaunes ou rouges, consolidés en grès blancs, passées d'argiles rouges (Albien).

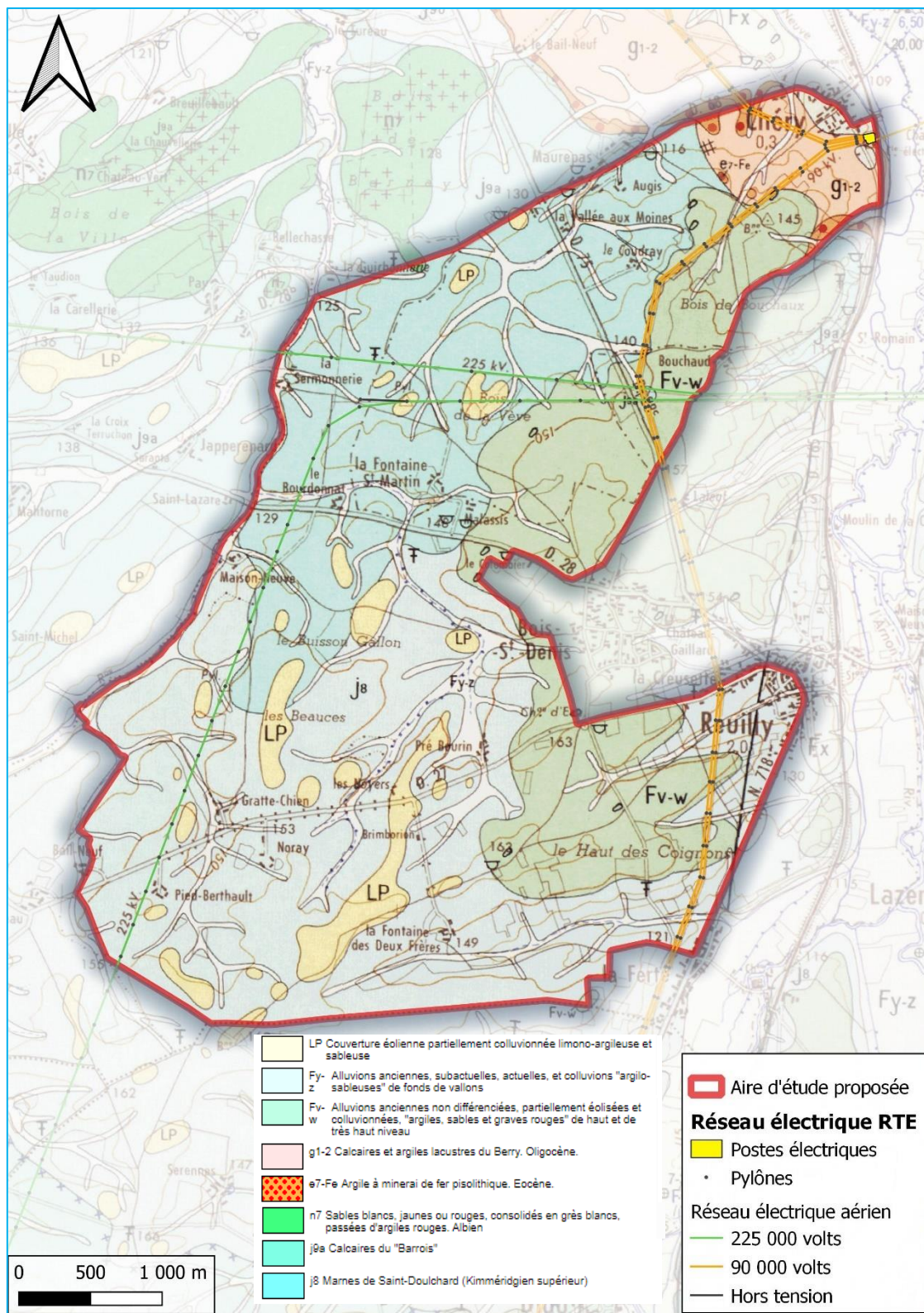


Figure 33 : Géologie de l'aire d'étude (Source : Infoterre BRGM)

Enjeux/sensibilités : L'aire d'étude est caractérisée essentiellement par la présence de sols sablo-graveleux et argilo-calcaires (avec des marnes kimméridgiennes). On retrouve également des alluvions liées au réseau hydrographique. La géologie ne devrait pas constituer une sensibilité vis-à-vis des travaux de création de la liaison souterraine.

3.3.1.4 La ressource en eau

3.3.1.4.1 Gestion de la ressource

L'aire d'étude fait partie du périmètre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Cher-amont, approuvé le 20/10/2015. Il s'organise autour de 7 enjeux principaux :

- Alimentation en eau potable et en eau industrielle ;
- Amélioration de la qualité des ressources en eau ;
- Gestion du risque inondation ;
- Restauration, entretien et valorisation des milieux naturels et des paysages ;
- Rétablissement de la libre circulation piscicole ;
- Rehaussement de la ligne d'eau du Cher ;
- Satisfaction des demandes en loisirs liés à l'eau et à la valorisation touristique de la vallée.

Enjeux/sensibilités : Le projet recoupe le territoire du SAGE Cher-amont, il n'ira pas à l'encontre de ses objectifs.

L'aire d'étude est également concernée par le SDAGE Loire-Bretagne, schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, et son programme de mesures, en vigueur depuis le 4 avril 2022. Il définit la stratégie à appliquer pour les années 2022 à 2027 pour retrouver des eaux en bon état, notamment à travers la modification des usages et la lutte contre les pollutions, tout en prenant en compte l'adaptation au changement climatique.

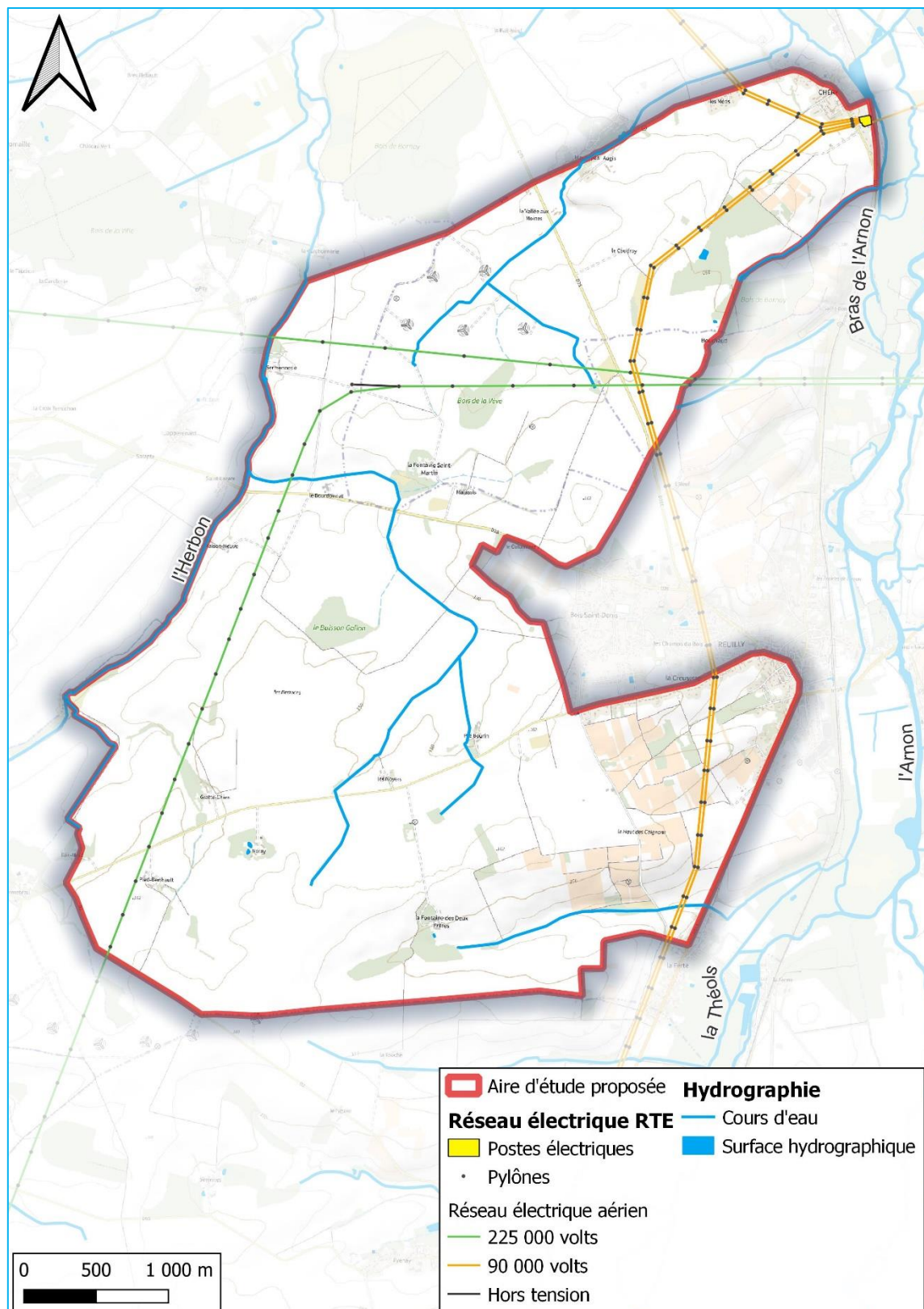
Enjeux/sensibilités : Le projet devra répondre aux objectifs et dispositions du SDAGE 2022-2027.

3.3.1.4.2 Hydrographie

L'aire d'étude est traversée par plusieurs cours d'eau dont notamment des affluents de l'Herbon, qui constitue la limite ouest de l'aire d'étude, et de l'Arnon, qui passe à l'est de l'aire d'étude.

La masse d'eau de « l'Herbon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Arnon » (FRGR2106), située sur la partie ouest de l'aire d'étude, présente un état écologique et un état chimique moyen (bon sans ubiquiste). L'objectif fixé en 2021 pour un bon état chimique sans ubiquiste a été atteint pour cette masse d'eau, et les objectifs de bon état sont fixés à 2027 pour l'état écologique.

La masse d'eau de « L'Arnon depuis la confluence de la Théols jusqu'à la confluence avec le Cher » (FRGR0334B), localisée sur la partie est de l'aire d'étude, présente quant à elle un bon état chimique avec et sans ubiquistes mais un état écologique moyen. L'objectif fixé en 2021 pour un bon état chimique sans ubiquiste a été atteint pour cette masse d'eau, l'objectif de bon état écologique est fixé à 2027.



Enjeux/sensibilités : Le raccordement souterrain des nouveaux postes devra sûrement franchir des cours d'eau. Ceux-ci seront évités dans la mesure du possible.

3.3.1.4.3 Hydrogéologie

L'aire d'étude est concernée par les masses d'eaux souterraines suivantes :

- « Calcaires captifs du Jurassique supérieur sud bassin parisien » (FRGG073) ;
- « Calcaires tertiaires lacustres du Berry » (FRGG144).
- « Alluvions du Cher » (FRGG109).

D'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027, l'ensemble de ces masses d'eau présentent un bon état quantitatif et chimique.

Les objectifs de « bon état » fixés en 2015 et 2021 pour FRGG144 ont été atteints. Le projet est compatible avec les orientations et les dispositions du SDAGE 2022-2027 du bassin Loire - Bretagne.

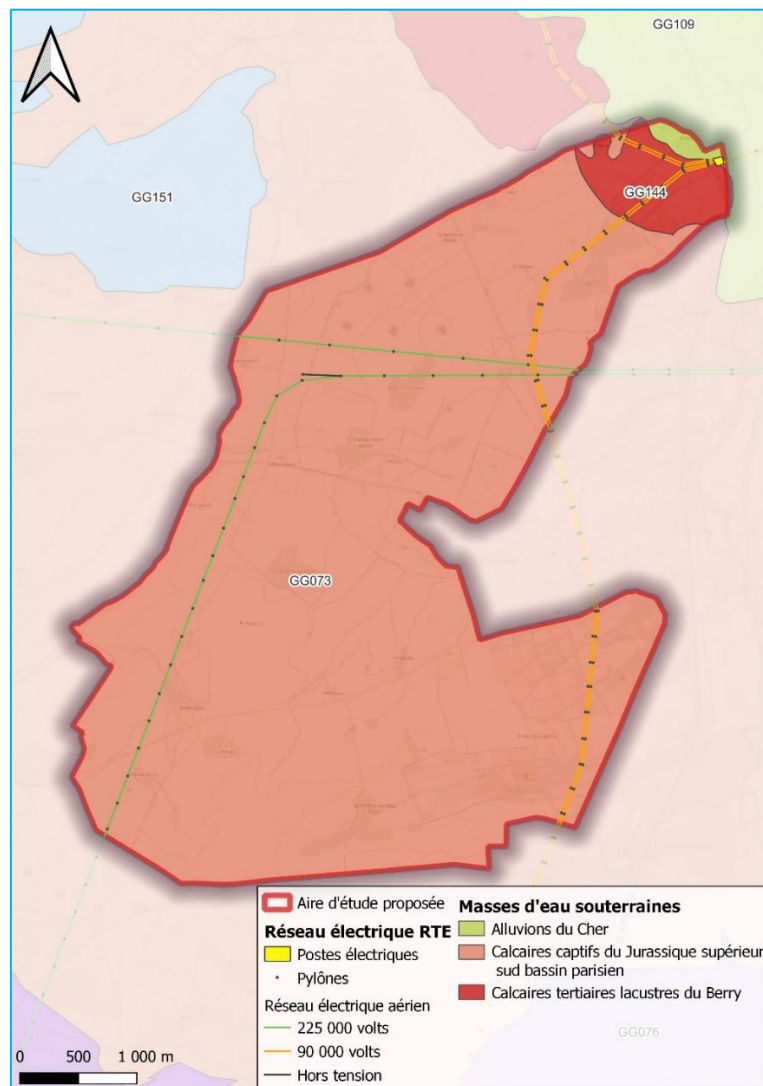


Figure 35 : Entités hydrogéologiques de l'aire d'étude (source : BD LISA)

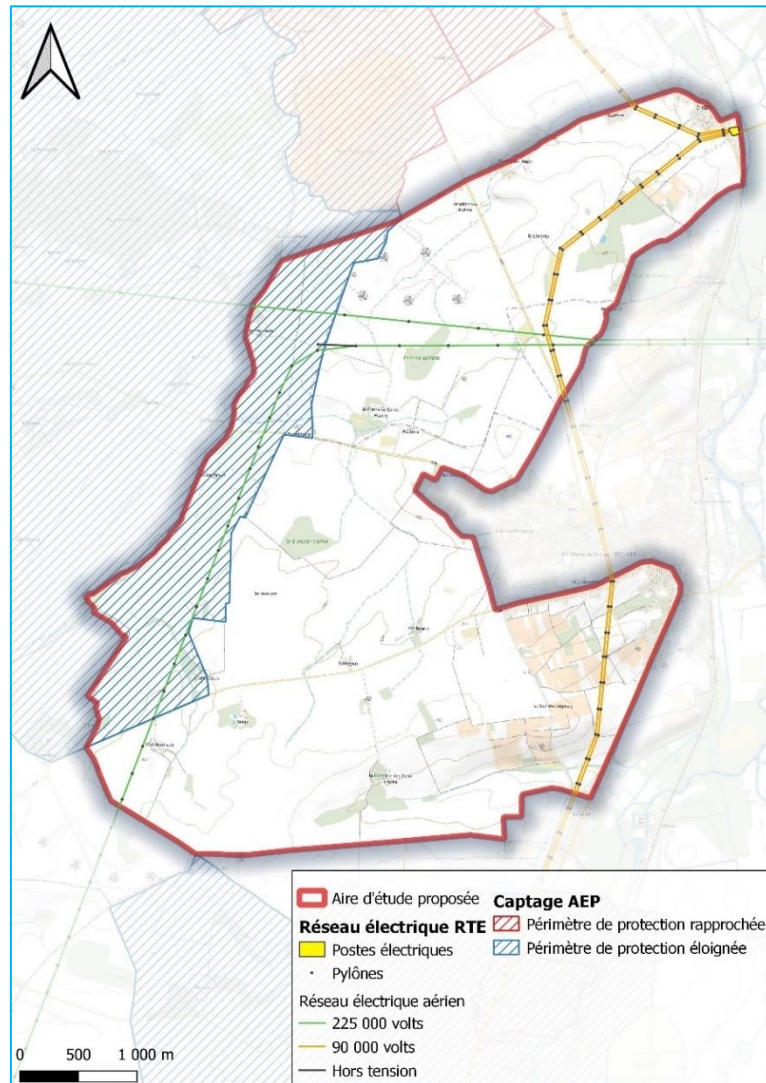
Enjeux/sensibilités : RTE et Enedis seront vigilants quant aux modes opératoires des entreprises en charge des travaux afin de prévenir le risque de pollution de la nappe phréatique en phase travaux.

Une fois réalisés, la ligne souterraine et les postes électriques n'auront pas d'incidence sur la qualité des eaux souterraines.

3.3.1.4.4 Alimentation en eau potable

L'aire d'étude est concernée par un projet périmètre de protection éloigné du captage d'eau potable du Luard, qui alimente à 40% la commune de Massay.

En cas de passage du projet dans ce périmètre, le Syndicat Intercommunal d'Eau Potable (SIEAP) devra être consulté préalablement.



Enjeux/sensibilités : L'extrémité ouest de l'aire d'étude est incluse dans le projet de périmètre de protection éloignée d'un captage AEP à Massay.

3.3.1.5 Risques naturels

Les communes de Reuilly et Chéry sont concernées par les risques naturels suivants :

- Inondation ;
- Mouvement de terrain ;
- Séisme.

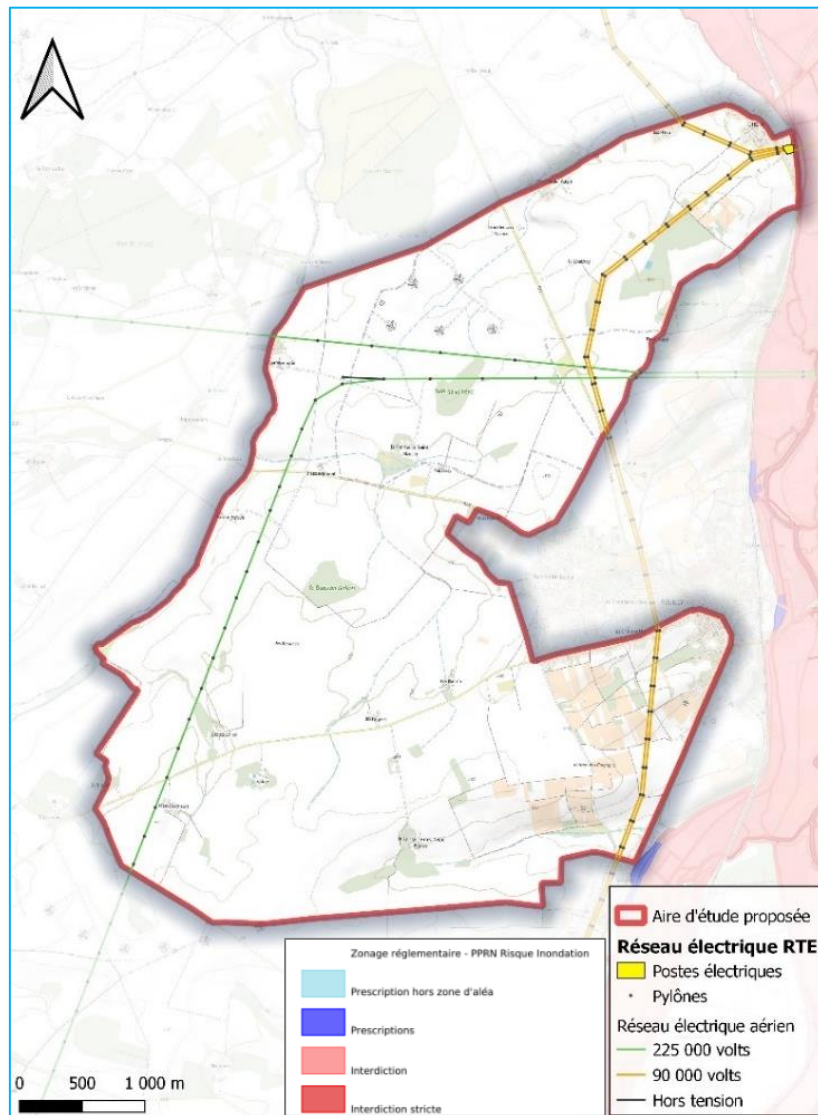
3.3.1.5.1 Inondation

La commune de Reuilly est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la Vallée de la Théols de Bommiers, approuvé par arrêté inter-préfectoral le 4 mars 2020, qui concerne l'Est du bourg de La Ferté situé en partie inondable.

Les communes de Chéry et Reuilly sont en outre concernées par le PPRI de la rivière Arnon, approuvé par arrêté inter-préfectoral le 13 octobre 2004, toutefois ce PPRI est en dehors de l'aire d'étude.

L'aire d'étude évite les zones inondables et n'est pas concernée par le zonage réglementaire de ces deux PPRI.

Le risque de remontées de nappe est présent sur l'ensemble de l'aire d'étude.



Enjeux/sensibilités : L'aire d'étude n'est pas concernée par les zonages réglementaires des PPRI en vigueur. Néanmoins, celle-ci est concernée par le risque de remontée de nappe.

3.3.1.5.2 Mouvements de terrain

Aucun mouvement de terrain n'a été recensé dans l'aire d'étude.

L'aire d'étude est essentiellement concernée par un risque d'aléa moyen à fort de retrait-gonflement des sols argileux, avec deux secteurs à enjeu plus fort localisés sur Chéry.

La commune de Reuilly est concernée par le Plan de Prévention des Risques naturels quant aux mouvements différentiels de terrain liés au retrait-gonflement des argiles de l'Indre. Celui-ci a été approuvé le 6 mars 2009.

La moitié sud de l'aire d'étude est localisée en zone « moyennement exposée (B2) ». Au sein de ces zonages, la réalisation d'une étude définissant les dispositions constructives est nécessaire pour assurer la stabilité des constructions vis-à-vis du risque avéré de tassement ou de soulèvement différentiel.

Est interdit au sein de ce zonage :

« Toute plantation d'arbre ou d'arbuste avide d'eau à une distance de la construction inférieure à leur hauteur à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes) sauf mise en place d'écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m ».

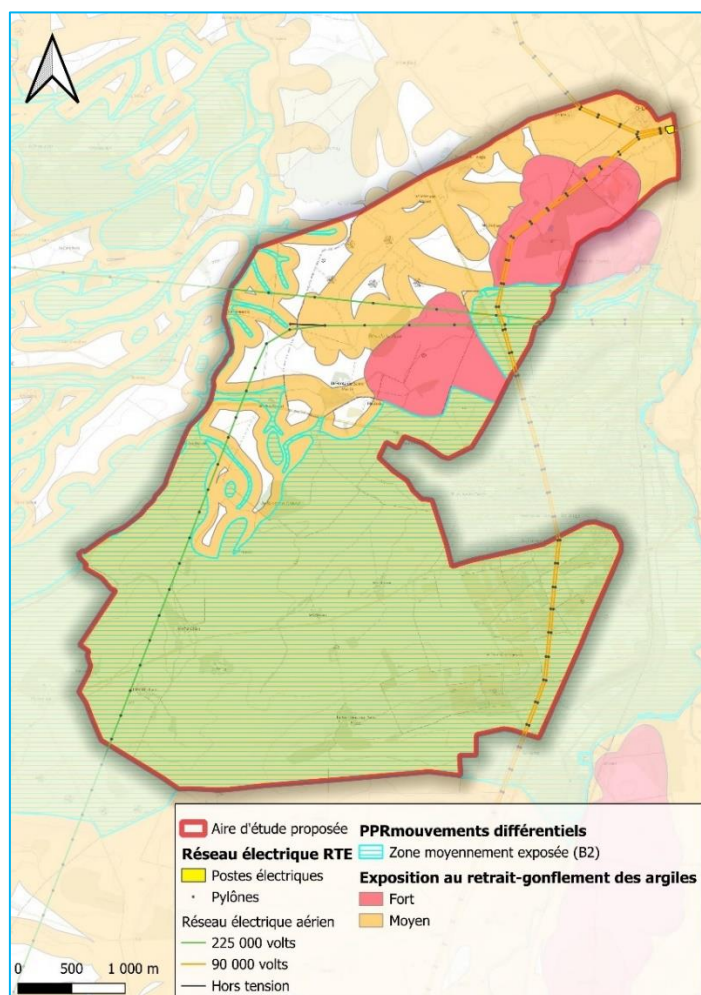


Figure 38 : Exposition au retrait/gonflement des argiles sur l'aire d'étude (Source : Géorisques)

Enjeux/sensibilités : L'aire d'étude est concernée sur la moitié sud par une « zone moyennement exposée (B2) du PPR mouvement de terrain en vigueur. Elle intègre en outre deux zones exposées à l'aléa de retrait-gonflement des argiles allant de moyen à fort, dont une située à Chéry au sud de la ligne 225 000 Volts MARMAGNE-PAUDY. Si les postes sont implantés dans cette zone d'aléas moyen à fort, ils devront faire l'objet d'une étude de conception spécifique et respecter les prescriptions du règlement au sein du périmètre du PPR, notamment en lien avec la gestion des eaux pluviales.

Les liaisons souterraines et aériennes ne présentent quant à-elles aucune sensibilité face à ces risques de mouvement de terrain.

3.3.1.5.3 Séisme

L'enjeu sismique est jugé faible au droit de l'aire d'étude, l'ensemble des communes étant dans une zone classée de niveau 3 selon le zonage sismique de la France en vigueur depuis le 1er mai 2011.

Enjeux / sensibilités : Aucune incidence n'est à prévoir.

3.3.2 Le milieu naturel

3.3.2.1 Les protections réglementaires et zonages du milieu naturel

Aucun espace naturel protégé ni zonage d'inventaire ne se trouve dans l'aire d'étude.

Néanmoins, on retrouve un site Natura 2000, ainsi que 2 ZNIEFF de type 1, à environ 2km au nord de l'aire d'étude.

3.3.2.1.1 Les sites Natura 2000

Il n'existe pas de site Natura 2000 au sein de l'aire d'étude.

Le site Natura 2000 le plus proche se situe à environ 2 km au nord de l'aire d'étude sur la commune de Massay. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) (Directive Habitats) « *Ilots de marais et coteaux calcaires au nord-ouest de la Champagne Berrichone* », identifiée FR2400531. Le site regroupe un ensemble de formations naturelles sur affleurements calcaires et fonds de vallées humides ou marécageux. Cette ZSC présente une flore palustre singulière en fond de vallée, des prairies marécageuses abritant un cortège d'orchidées remarquables (spectaculaire dans la vallée de l'Arnon en particulier), ainsi que des espèces végétales rares et protégées régionalement comme la Gentiane pneumonanthe, la Sanguisorbe officinale et le Pigamon jaune. On y retrouve également des formations thermophiles sur calcaire parfois étendues, d'importants cortèges d'orchidées sur les pelouses très souvent accompagnés d'espèces rares au niveau régional comme l'Anémone pulsatille, l'Inule de montagne et le Lin de Léon et de vastes étendues de formations à Genévriers.

3.3.2.1.2 Zones d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un programme initié par le ministère chargé de l'environnement (loi du 12 juillet 1983 dite Loi Bouchardeau) et lancé en 1982 par le Muséum d'histoire naturelle, pour connaître de façon aussi exhaustive que possible les espaces naturels, terrestres et marins, remarquables dans les régions métropolitaines, ainsi que les départements d'outre-mer.

Il existe deux catégories de ZNIEFF dont la définition est fournie par la circulaire du 14 mai 1991 :

- les ZNIEFF de type 1 : secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations, même limités ;
- les ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau...) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

L'aire d'étude n'est concernée par aucune ZNIEFF. Deux ZNIEFF de type 1 sont localisées à environ 2 km au nord de l'aire d'étude. Il s'agit de la ZNIEFF de type 1 « Pelouses et marais de la Chataignerie » et la ZNIEFF de type 1 « Marais de Luard ».

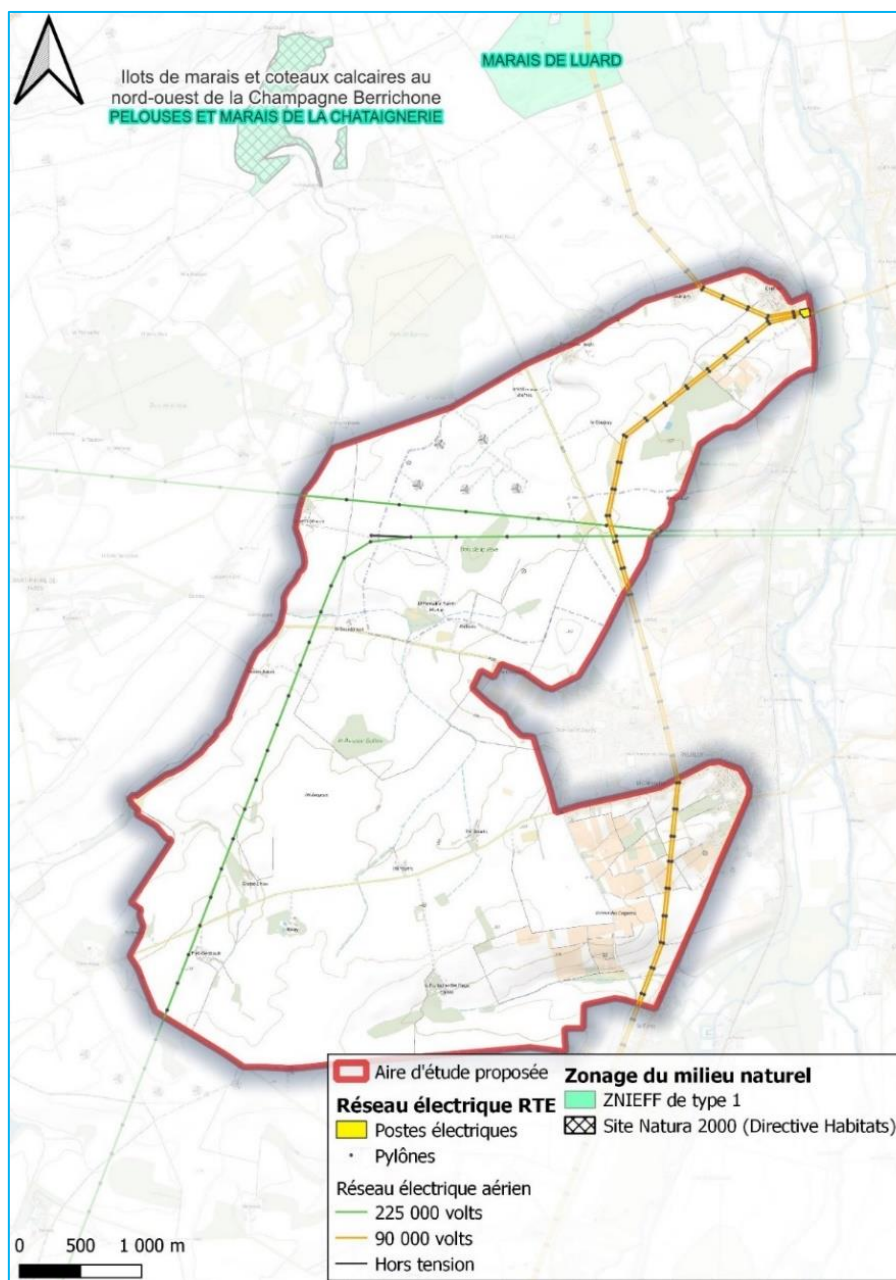


Figure 39 : Zonage du milieu naturel autour de l'aire d'étude

Enjeux/sensibilité : Aucun espace naturel protégé ni zonage d'inventaire ne se trouve dans l'aire d'étude. Au plus proche, on retrouve un site Natura 2000 et 2 ZNIEFF de type 1, à environ 2 km au nord de l'aire d'étude. Aucun impact n'est à prévoir.

3.3.2.2 Espaces boisés

L'aire d'étude est majoritairement agricole ; on y retrouve quelques bosquets, ainsi qu'un réseau de haies. Les surfaces boisées sur l'aire d'étude représentent une superficie d'environ 80 ha, soit 4% de l'aire d'étude.

Certains de ces espaces boisés font l'objet d'un classement ou d'une protection sur le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) (voir partie 3.3.3.5).

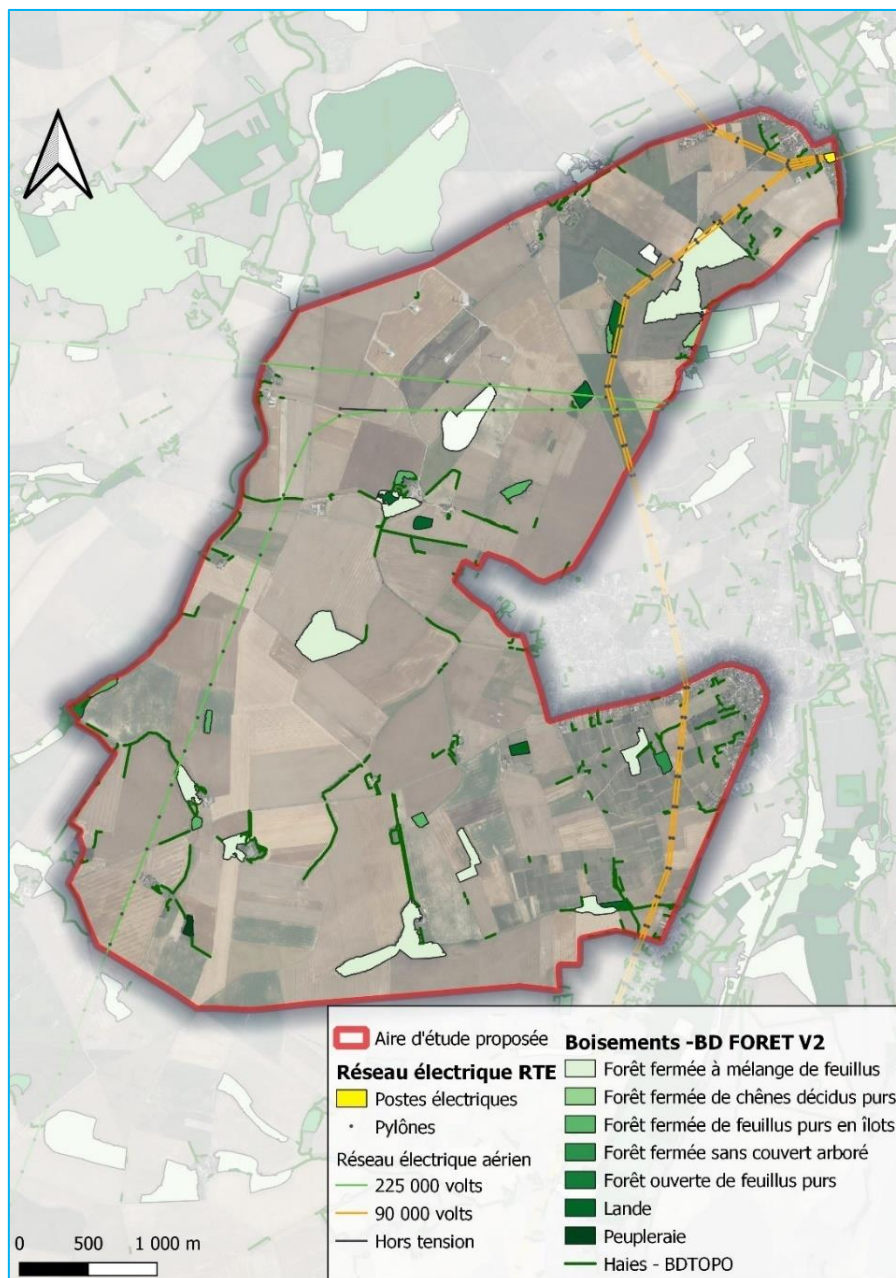


Figure 40: Formations boisées au sein de l'aire d'étude (Source : BD Forêt V2)

Enjeux/sensibilité : Par mesure d'évitement, les massifs boisés seront exclus des fuseaux proposés afin de ne pas porter atteinte à la biodiversité qui pourrait y nicher. Les haies, davantage présentes sur l'aire d'étude, seront évitées dans la mesure du possible.

3.3.2.3 Zones humides

Aucune zone humide avérée n'est recensée au sein de l'aire d'étude, selon le réseau partenarial des données des zones humides⁶. Seuls des milieux potentiellement humides sont cartographiés, avec des zones de fortes potentialités le long du réseau hydrographique des ruisseaux et fossés.

⁶ En 2009, le Forum des Marais Atlantiques a mis en œuvre le « Réseau Partenarial des Données sur les Zones humides » afin de recenser les données et les acteurs sur les zones humides.

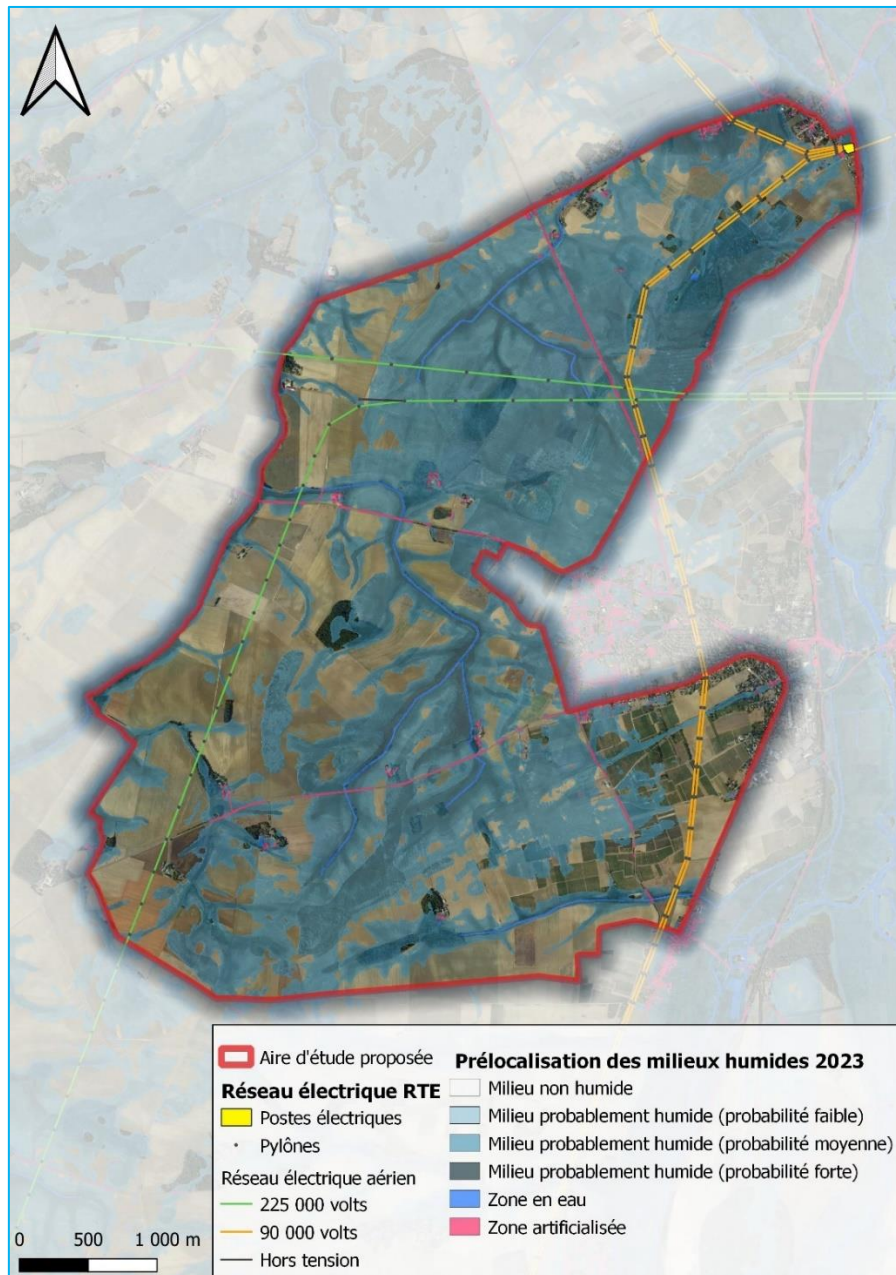


Figure 41 : Cartographie des zones humides sur l'aire d'étude (Source : INRAE)

Enjeux/sensibilités : Compte-tenu de l'importance donnée aux zones humides (Loi sur l'eau du 3 janvier 1992), l'implantation des nouveaux postes sera recherchée en évitant les zones humides et les fuseaux proposés pour les lignes souterraines seront suffisamment larges pour envisager des solutions d'évitement des enjeux les plus forts.

3.3.2.4 Trame verte et bleue et continuités écologiques locales

L'aire d'étude est peu concernée par les continuités écologiques étant donné son caractère essentiellement agricole. D'après l'état des lieux des continuités écologiques en Centre-Val de Loire⁷, le bord Est de l'aire d'étude est concerné par des corridors écologiques de milieux ouverts associés au passage de la rivière Arnon. La friche prairiale qui sépare le bois de la Vève et le bois de la Fontaine Saint Martin a également été identifiée comme une zone à enjeu fort vis-à-vis des continuités écologiques, ainsi que pour l'avifaune nicheuse et les chiroptères lors du prédiagnostic réalisé par Biotope.

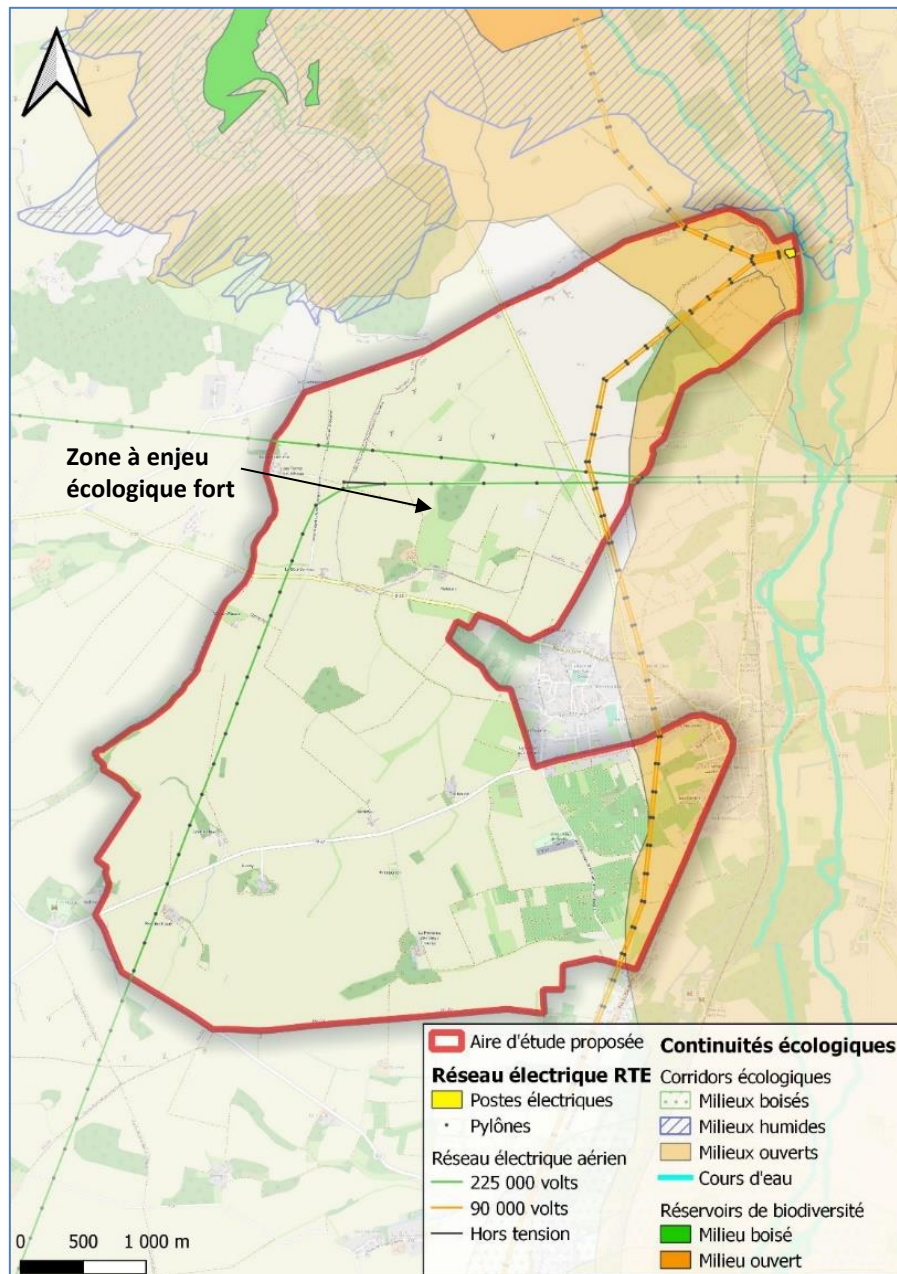


Figure 42 : Trame verte et bleue sur l'aire d'étude (Source : Etat des lieux des continuités écologiques en Centre-Val de Loire)

⁷ Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) du Centre-Val de Loire adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015

Enjeux/sensibilités : L'emplacement des futurs postes électriques devra tenir compte de ces enjeux afin d'éviter un impact sur les continuités écologiques existantes ; sa recherche à proximité de la ligne aérienne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY, située à l'ouest et au nord-ouest de l'aire d'étude permettra de limiter les risques de rupture des continuités écologiques.

En phase exploitation, la liaison souterraine sera enterrée et ne constituera pas d'obstacle aux continuités écologiques.

Enjeux/sensibilité : Des expertises faune-flore-habitats plus précises permettront de définir les modalités de réalisation (période d'intervention, évitement des zones à enjeux, ...) et préciseront si des mesures de réduction sont à mettre en œuvre dans le cas où le projet serait susceptible de porter atteinte à une espèce ou un habitat à enjeu.

3.3.3 Le milieu humain

3.3.3.1 Infrastructures, équipements et bâtis

3.3.3.1.1 Bâtis et population

La commune de Chéry est l'une des 11 communes de la Communauté de communes Cœur du Berry, dont le siège est à Lury-sur-Arnon, dans le département du Cher. Essentiellement agricole, Chéry s'étend sur 13,5 km² et comptait 219 habitants en 2021, regroupés dans le bourg de la commune et dans les quelques habitations éparses. Elle fait partie des communes françaises à très faible densité de population.

Le centre-bourg de la commune de Chéry est inclus dans l'aire d'étude, ainsi que quelques habitations et exploitations agricoles alentour.

La commune de Reuilly est l'une des 12 communes dans la Communauté de communes du Pays d'Issoudun, dont le siège est à Issoudun, dans le département de l'Indre. Elle s'étend sur 25,8 km², majoritairement en domaine agricole et viticole. Sa population, comptabilisée à 1995 habitants en 2021, occupe le bourg de la commune et les hameaux et lieux-dits environnants. Sa densité de population est supérieure à la moyenne nationale avec 77 habitants par km².

L'aire d'étude longe et recoupe la partie sud-ouest du centre-bourg de Reuilly, qui présente un habitat plus dense, majoritairement pavillonnaire, et des lieux-dits comme La Fontaine Saint-Martin, Noray, Gratte-Chien et la Ferté.

La carte du bâti est présentée en page suivante avec les équipements.

3.3.3.1.2 Equipements et services communaux

L'aire d'étude comprend peu d'équipements, on y retrouve uniquement le Parc Eolien de Bornay II et une base ULM à Reuilly.

Un projet de parc éolien est compris au sein de l'aire d'étude. Il s'agit du parc éolien des Beauces de la SAS « les Beauces Energies » sur le territoire de la commune de Reuilly. Celui-ci a fait l'objet d'un avis de la MRAe Centre-Val de Loire en date du 20 septembre 2024 (avis n°n°2024-4831).

Plusieurs équipements et activités sont concentrés au niveau des centres-bourgs de Reuilly et Chéry, en bordure d'aire d'étude :

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| ▪ Mairies ; | ▪ Zone d'activité les Prés Roberts ; |
| ▪ Théâtre ; | ▪ Gendarmerie ; |
| ▪ Ecole élémentaire de Reuilly ; | ▪ Poste ; |
| ▪ Centre de secours ; | ▪ Eglises. |
| ▪ Musée ; | |

Aucun de ces équipements n'est compris au sein de l'aire d'étude.

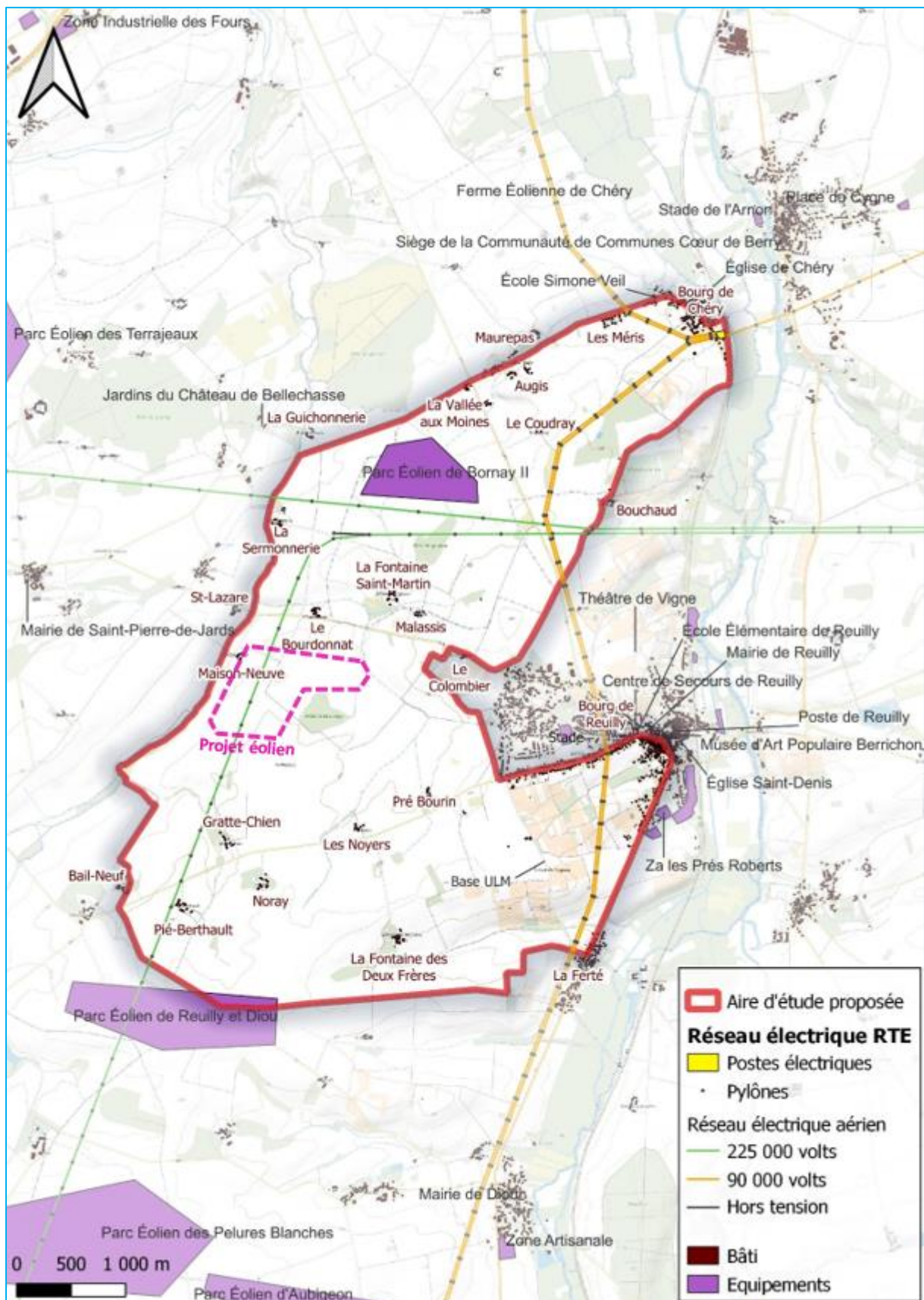


Figure 43 : Equipements et bâti sur l'aire d'étude (Source : BD TOPO)

3.3.3.1.3 Infrastructures de déplacement

Le périmètre de l'aire d'étude est traversé par plusieurs routes départementales, dont certaines définissent les limites de l'aire d'étude (RD2, RD27, RD28, RD28B, RD28C, RD68, RD918).

L'autoroute A20 passe à 5km au Nord de l'aire d'étude. La ligne ferroviaire n°590 Orléans-Montauban définit la limite Nord-Est de l'aire d'étude.

3.3.3.1.4 Réseaux existants

L'aire d'étude comprend le poste électrique 90 000 volts de MUSSAY situé à l'extrémité Nord-Est de l'aire d'étude et est interceptée par les lignes électriques aériennes suivantes :

- La liaison 225 000 volts n°1 MARMAGNE-MOUSSEAU-PAUDY ;
- La liaison 225 000 volts n°1 MARMAGNE-VARENNES (-SUR-FOUZON) ;
- La liaison 90 000 volts n°1 GENEVRAIE-MUSSAY-VILLEMENT ;
- La liaison 90 000 volts n°2 MUSSAY-VILLEMENT ;
- La liaison 90 000 volts n°2 BOURG (LE)-MUSSAY ;
- La liaison 90 000 volts n°1 MUSSAY-VERDIN.

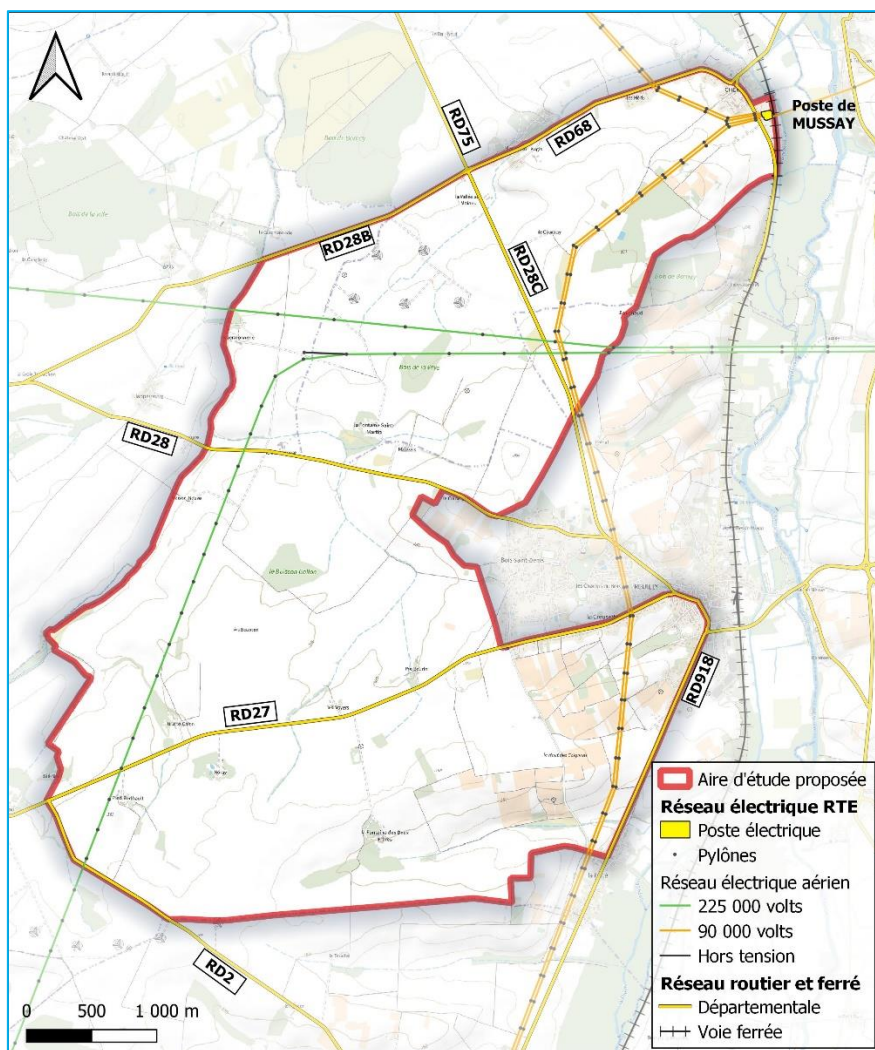


Figure 44 : Infrastructures de l'aire d'étude (Source : BD TOPO)

3.3.3.2 Paysage

Selon la carte des unités paysagères régionales de la région Centre-Val de Loire, l'aire d'étude s'insère dans l'unité paysagère « Champagne Berrichonne ».

Selon l'Atlas des paysages de l'Indre, la commune de Reuilly est localisée au sein de la sous-unité paysagère « Champagne, plaine d'Issoudun »

Selon l'Atlas des paysages du Cher, la commune de Chéry est localisée au sein de la sous-unité paysagère « Mosaïque boisée de Graçay », moins représentative des paysages de l'aire d'étude.

La Champagne Berrichonne est un vaste plateau calcaire aux ondulations tendues, un pays de plaine ouverte traversé par le Cher et l'Indre. Celle-ci offre l'image d'un vaste ensemble légèrement vallonné, constitué d'espaces ouverts ponctués ici et là par quelques bosquets ou interrompu par la sinuosité verdoyante d'une vallée.

Les rivières secondaires sont peu encaissées mais les fonds de vallée humides et sinueux apportent une diversité végétale et architecturale précieuse à ce plateau uniforme. Elles ont souffert de curages sévères, de la construction de nombreux barrages et des plantations de peupliers.

Les bosquets sont nombreux ; les mardelles, qui sont de petites dépressions argileuses d'origine karstique, sont souvent boisées.

On trouve aussi des pelouses calcaires caractérisées par la présence d'espèces thermophiles et xérophiles méditerranéennes.

3.3.3.3 Occupation du sol

D'après le zonage Corine Land Cover, l'aire d'étude du projet est concernée essentiellement par des terres arables hors périmètre d'irrigation. On retrouve également des vignobles au sud-est ainsi que du tissu urbain discontinu associé au centre-bourg de Reuilly et au centre-bourg de Chéry au nord-est.

Une surface de forêt de feuillus et de prairie en herbe est également localisée au nord-est.

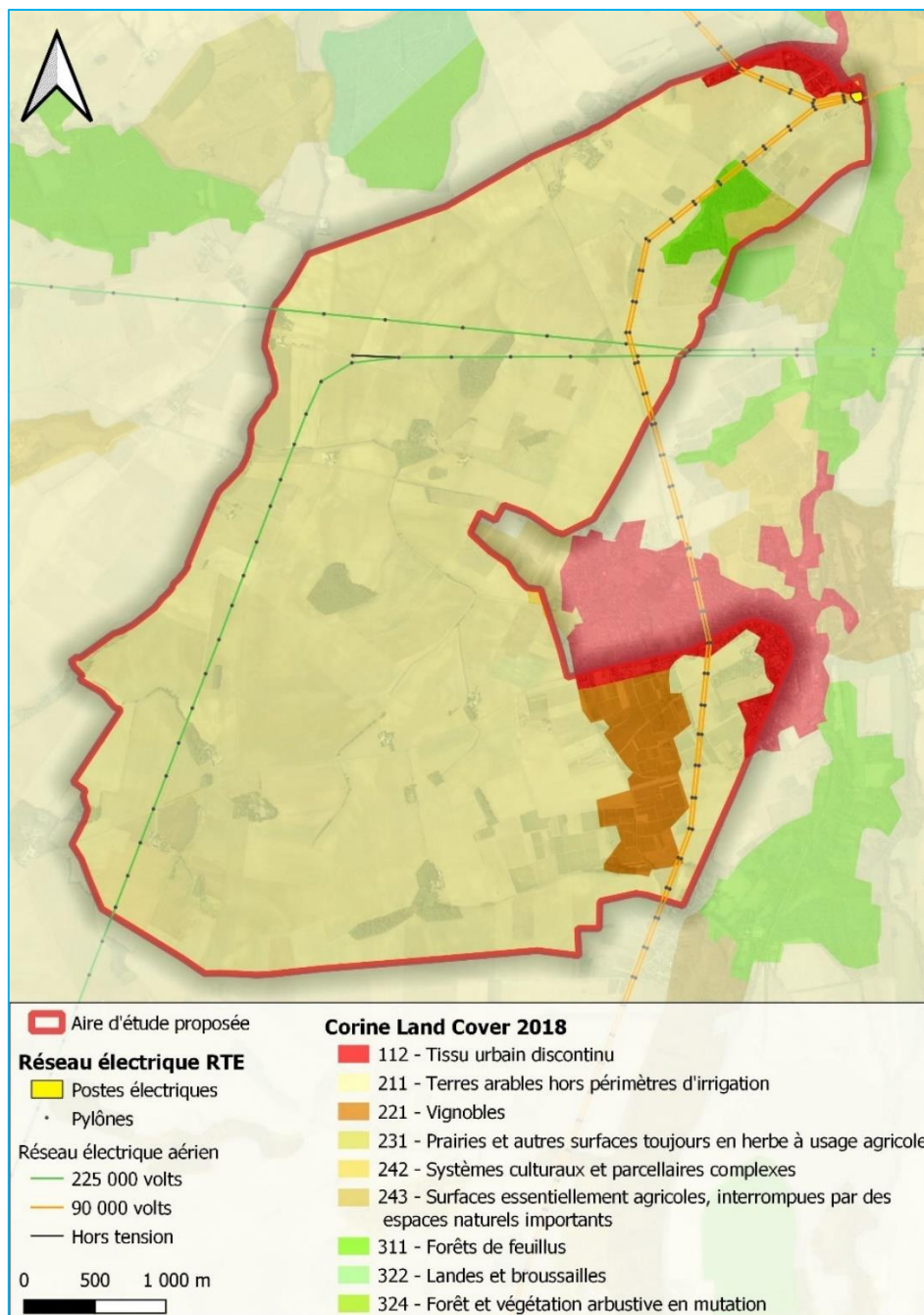


Figure 45 : Occupation du sol de l'aire d'étude (source : Corine Land Cover)

Enjeux/sensibilités : L'aire d'étude est caractérisée par un environnement majoritairement agricole. Des chemins ruraux et d'exploitation sont présents et pourraient être empruntés afin de réaliser les travaux en zone agricole. Pour les travaux sous chaussée, des solutions seront mises en œuvre pour maintenir une continuité de circulation ou proposer des itinéraires alternatifs sur des temps limités.

L'intégration paysagère des postes est un enjeu majeur du projet, une attention particulière sera portée sur les zones de visibilité par rapport aux habitations.

3.3.3.4 Activité économique du territoire

L'activité économique du territoire est dominée par l'agriculture. Autrefois tournée vers l'élevage ovin extensif, l'agriculture a évolué vers des filières essentiellement productrices de matières premières céréalières et oléagineuses, occupant aujourd'hui près de 75 % des surfaces agricoles. Ces cultures composent ainsi un paysage très ouvert constitué par un maillage de parcelles carrées, cultivées par des exploitations de grande taille, et qui change de couleur au gré des cultures, principalement de colza, de blé ou d'orge (source : Atlas des paysages du Cher).

Les acteurs majeurs de ce territoire sont donc les coopératives (Axéréal) et négociants locaux (Soufflet, Villemont, Roy Agri) qui permettent la vente, l'export, et parfois la transformation de ces productions. Bien souvent ces mêmes acteurs gèrent l'approvisionnement des exploitations en agrifournitures (semences, amendements, phytosanitaires). Ponctuellement, des filières céréalières de niche émergent sur ce territoire (IGP lentille du Berry, oeillette, cultures semencières...). Ces cultures permettent aux agriculteurs de diversifier leur assolement et de dégager davantage de valeur ajoutée. Toutefois, l'accès à de tels contrats est bien souvent conditionné à la possibilité d'irriguer les parcelles.

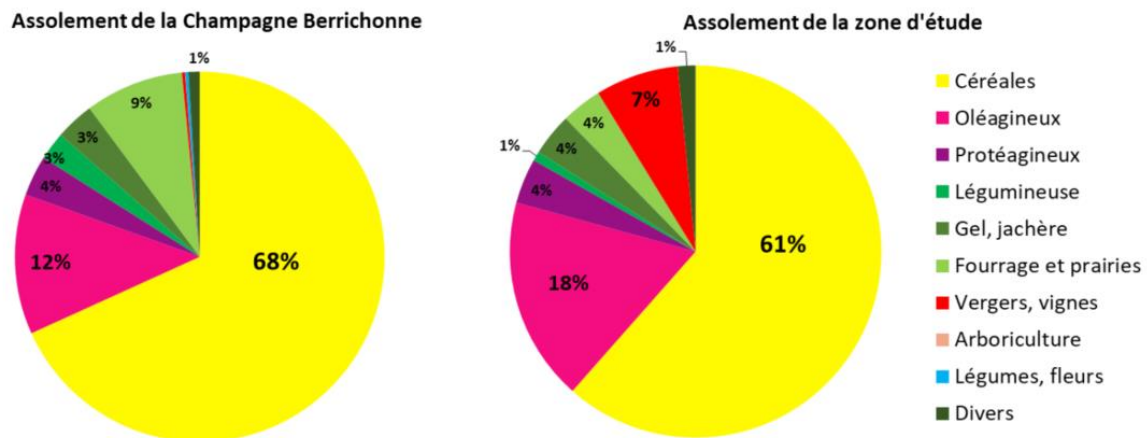


Figure 46 : Analyse de l'assolement sur la zone d'étude et la Champagne Berrichonne (source : RPG 2019)

Vignoble AOC/AOP Reuilly

Le site d'étude est marqué par une spécificité géographique importante. En effet, sur les pentes de la vallée de l'Arnon, se trouve un des vignobles emblématiques du Centre-Loire : le vignoble de Reuilly. Cette aire d'appellation AOC de 620 ha s'étend sur deux communes de l'Indre (Reuilly, Diou) et cinq communes du Cher (Lazenay, Chéry, Cerbois, Lury-sur-Arnon, Preuilly) et compte à ce jour 58 producteurs.

Ces surfaces viticoles qui occupent moins de 1 % de la surface agricole de la Champagne Berrichonne, représentent 7 % de la SAU de la zone d'étude marquant ainsi largement le paysage et les orientations technico-économiques des activités agricoles présentes à proximité du projet.

Le vignoble de Reuilly comporte donc une identité forte qui est à valoriser. Outre l'aspect paysager qu'il représente, ce vignoble est également l'un des principaux atouts pour l'économie et le tourisme de ce territoire.

Ce point a été rappelé par les exploitants aux chambres d'agriculture de l'Indre et du Cher lors d'une mission d'analyse des enjeux agricoles au sein des communes de Chéry et Reuilly, commanditée en 2022 par RTE pour cibler les secteurs à privilégier ou éviter pour l'implantation des postes à construire.

Les aires d'appellation viticole ont été exclues de l'aire d'étude, à l'exception de celles en AOC situées au sud du bourg de Reuilly afin de permettre le raccordement de la liaison souterraine à construire au niveau du pylône 474 de l'actuelle ligne aérienne à 90 000 volts MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT.

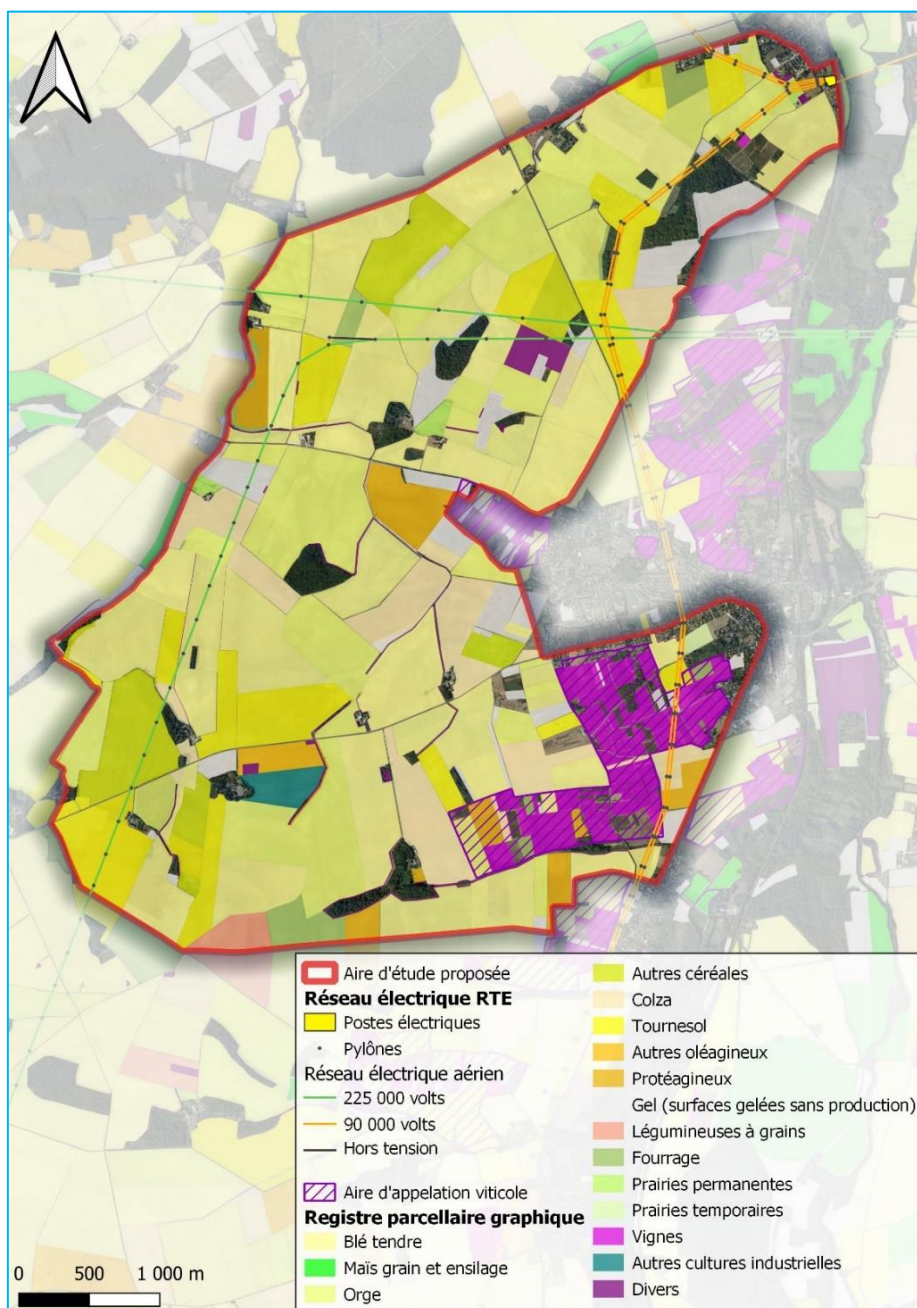


Figure 47 : Surfaces agricoles sur l'aire d'étude (source : Registre parcellaire graphique)

Enjeux/sensibilités : Les vignobles présentent un enjeu fort vis-à-vis des impacts paysagers pour l'implantation des postes. Le tracé de la liaison souterraine évitera quant à lui les surfaces viticoles et n'aura pas d'impact paysager.

3.3.3.5 Documents d'urbanisme

L'urbanisme sur la commune de Chéry est régi par le règlement national de l'urbanisme et une carte communale qui délimite deux secteurs urbanisés : le bourg de Chéry et le lieu-dit Maurepas.

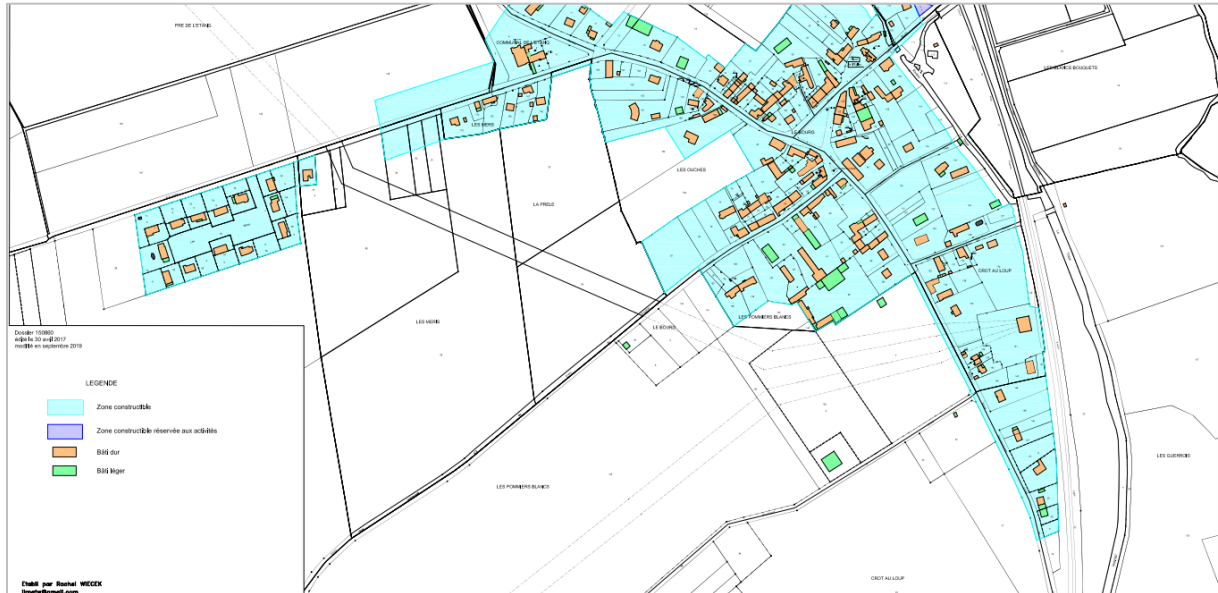


Figure 48 : Carte communale de Chéry – Bourg de Chéry (n°1)



Figure 49 : Carte communale de Chéry – Lieu-dit de Maurepas (n°2)

La carte communale de Chéry ne présente pas de contrainte vis-à-vis du projet.

La commune de Reuilly est couverte par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal du PAYS D'ISSOUDUN approuvé le 27 juin 2024.

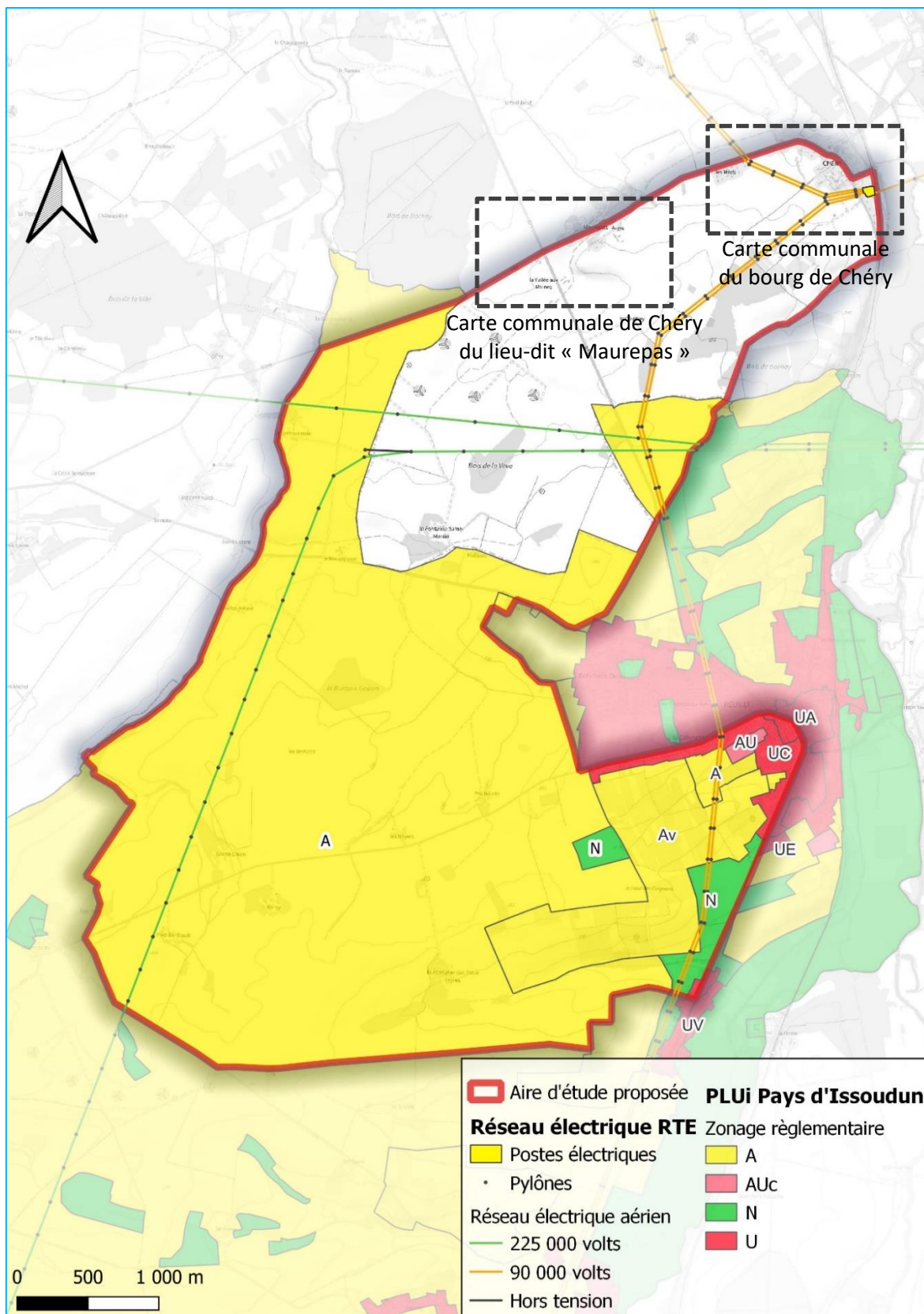


Figure 50 : Zonage réglementaire du PLUi PAYS D'ISSOUDUN

Le plan de zonage du PLUi du Pays d'Issoudun

D'après le plan de zonage, l'aire d'étude est concernée majoritairement par des zonages agricoles, on retrouve également des zonages naturels et urbains au sud-est de l'aire d'étude.

L'aire d'étude recoupe les zonages suivants :

- **A : Zones agricoles :**
 - A : zone agricole ;
 - Av : terres viticoles classées en AOC Reuilly.
- **N : Zones naturelles**
 - N : zone naturelle.
- **U : Zones urbaines**
 - UA : secteurs aux caractéristiques architecturales et urbaines qu'il convient de préserver et mettre en valeur ;
 - UC : secteurs d'extension et de développements contemporains du pôle urbain d'Issoudun et des communes « points d'articulation territoriaux » (Charost ; Chezal-Benoit et Reuilly) ;
 - UV : bourgs et villages hors pôle urbain et communes « points d'articulation territoriaux » ;
 - UE : espaces urbains à vocation d'activités économiques accueillant des constructions à dominante industrielle, artisanale, tertiaire ou commerciale.
- **AU : Zones à urbaniser**
 - AU : secteurs de projet de développement urbain à dominante résidentielle.

La création des postes électriques et des ouvrages de raccordement en 225 000 volts et 90 000 volts est autorisée dans l'ensemble des zonages A, U et AU, en tant que « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés », à l'exception du zonage Av prévu pour les secteurs viticoles, sous réserve que l'aménagement soit compatible avec la vocation de la zone.

Le zonage Av n'autorise ni les « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés », ni les affouillements en lien avec ces installations.

Enjeux/sensibilités : Le projet est compatible avec l'ensemble des zonages, hormis le zonage Av du PLUi du Pays d'Issoudun. Un passage en zonage Av nécessitera une mise en compatibilité préalable des documents d'urbanisme.

Les protections au sein du PLUi

L'aire d'étude est concernée par :

- Espaces Boisés Classés (EBC), au titre des articles L.113-2 et L.421-4 du Code de l'Urbanisme ;
- Eléments de patrimoine bâti à protéger, au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme ;
- Une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) ;
- 4 emplacements réservés.

La contrainte principale concerne les espaces boisés classés. Le bâti ne sera pas impacté par le projet.

Espaces boisés classés (EBC) – article L. 113-2 du Code de l'urbanisme

Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.

Nonobstant toutes dispositions contraires, il entraîne le rejet de plein droit de la demande l'autorisation de défrichement prévue au chapitre Ier du titre IV du livre III du code forestier.

Articulation avec les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) :

- *Les orientations d'aménagement et de programmation sont opposables au projet dans le cadre d'un rapport de compatibilité, et le règlement impose un rapport de conformité de tout projet.*
- *Les travaux, constructions et aménagements doivent être compatibles avec les orientations d'aménagement et de programmation afférentes.*

L'OAP « Les Près Roberts » est localisée à Reuilly au sud-est de l'aire d'étude, en bordure de la continuité du Chemin des Petites Fontaines. La destination du secteur d'OAP est à dominante artisanale, économique et industrielle.

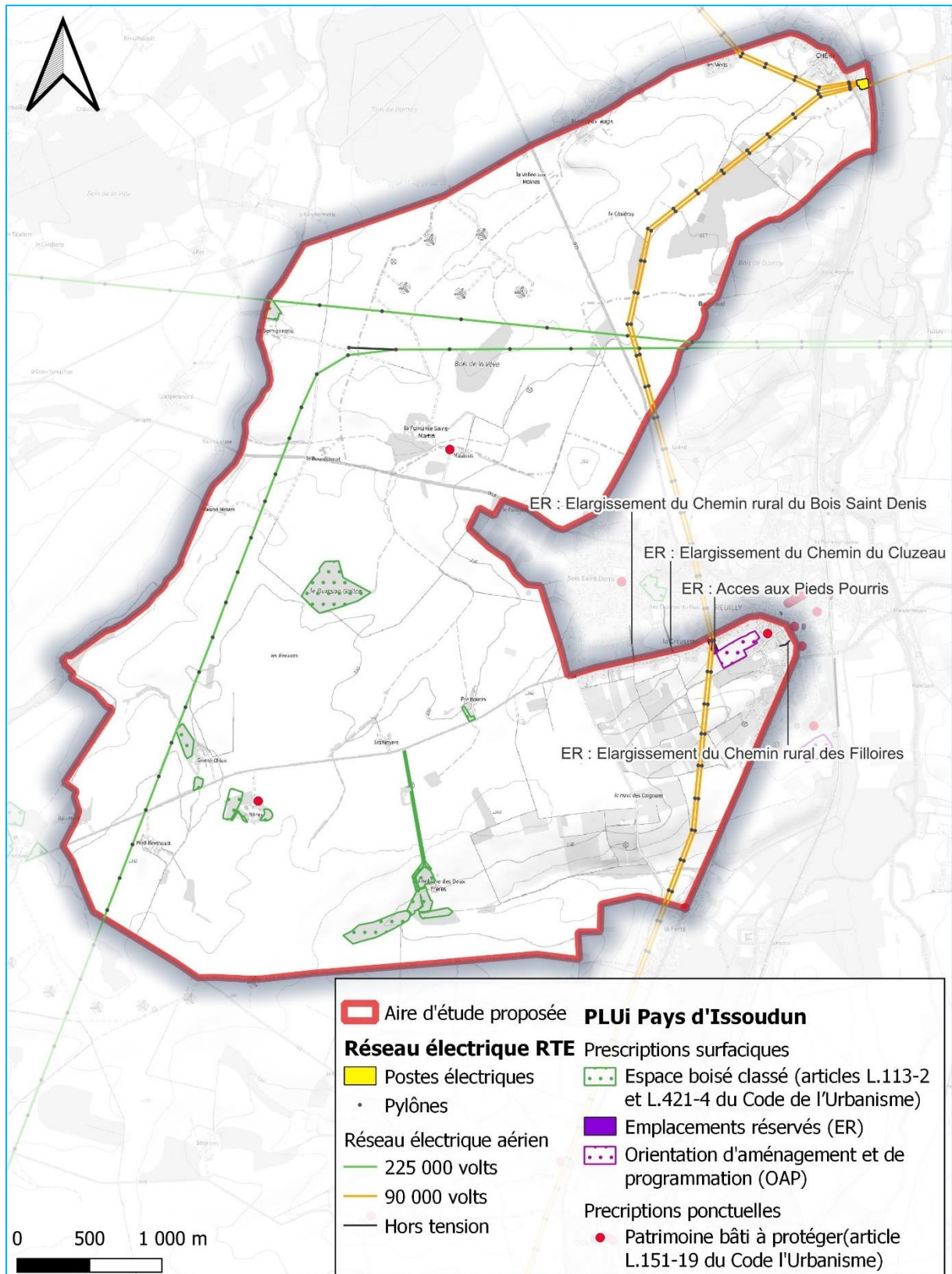


Figure 51 : Contraintes réglementaires du PLUi PAYS D'ISSOUDUN

Enjeux/sensibilités : Les espaces boisés classés devront être évités. Dans le cas contraire, une mise en compatibilité du document d'urbanisme sera nécessaire.

3.3.3.6 Servitudes

D'après le PLUi, l'aire d'étude est concernée par les servitudes suivantes :

- AC1, servitude autour des monuments historiques ;
- I4, servitude au voisinage d'une ligne électrique aérienne ;
- PM1, servitude relative au Plan de Prévention des Risques Naturels et Miniers.

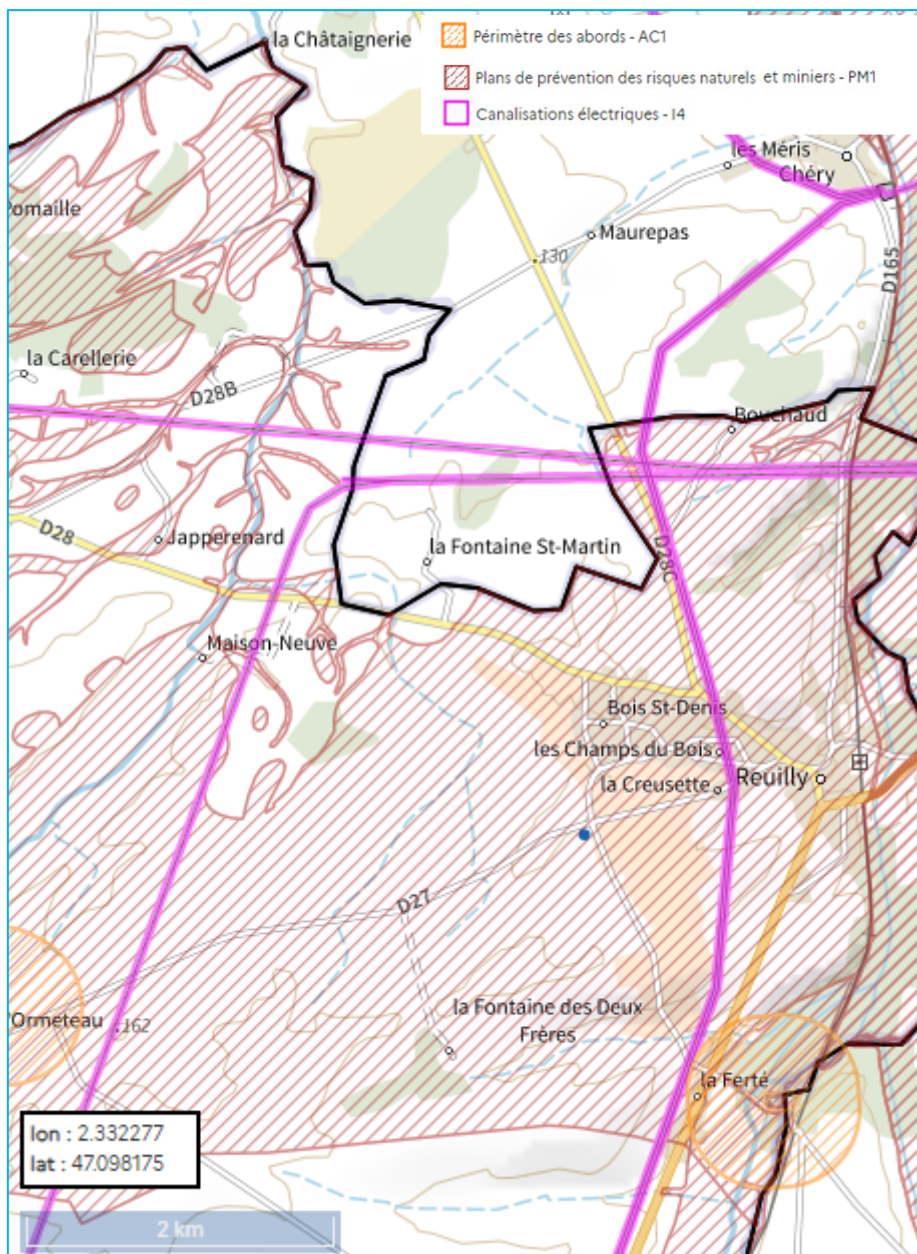


Figure 52 : Cartographie des servitudes identifiées au PLUi PAYS D'ISSOUDUN

Enjeux/sensibilités : La liaison souterraine sera concernée par plusieurs servitudes d'utilité publique avec lesquelles elle est compatible.

3.3.3.7 Risques technologiques

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est recensée sur l'aire d'étude. Une usine non-Seveso est localisée sur la commune de Reuilly à l'est de l'aire d'étude à proximité de la voie ferrée, il s'agit de l'entreprise TRIGANO Remorques.

Plusieurs sites potentiellement pollués BASIAS sont présents au niveau de l'aire d'étude, il s'agit d'une ancienne déchetterie, d'une ancienne station-service et d'un ancien dépôt de liquide inflammable, localisés sur la commune de Reuilly.

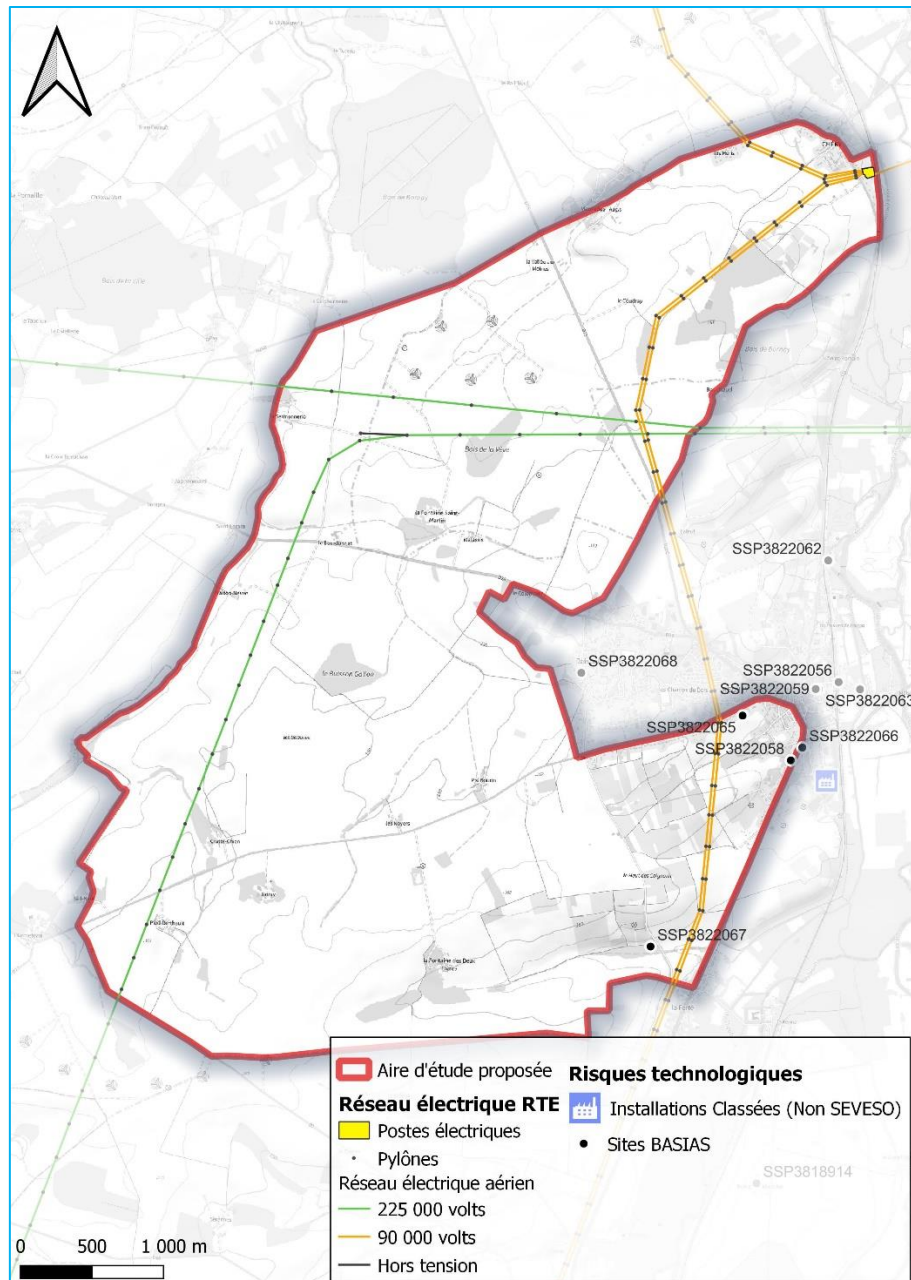


Figure 53 : Risques technologiques sur l'aire d'étude (Source : Géorisques)

Enjeux/sensibilités : Aucune ICPE n'est localisée sur l'aire d'étude. En cas de passage au niveau de sites et sols potentiellement pollués, une étude de sol sera menée lors des études de détail.

3.3.3.8 Patrimoine

L'aire d'étude n'intègre aucun monument historique mais intercepte les périmètres de protection de 4 monuments historiques situés au voisinage :

- La commanderie de l'Ormeteau (partiellement inscrit) ;
- Le château de la Ferté-Gilbert (Partiellement Classé-Inscrit) ;
- La maison à pignon (Partiellement inscrit) ;
- Le Prieuré Saint-Denis (Partiellement classé).

L'aire d'étude ne comprend aucune zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA). La DRAC a été consultée afin d'identifier les sites et indices de sites archéologiques présents au sein de l'aire d'étude. Ceux-ci sont pris en compte et évités par le projet (poste et fuseaux).

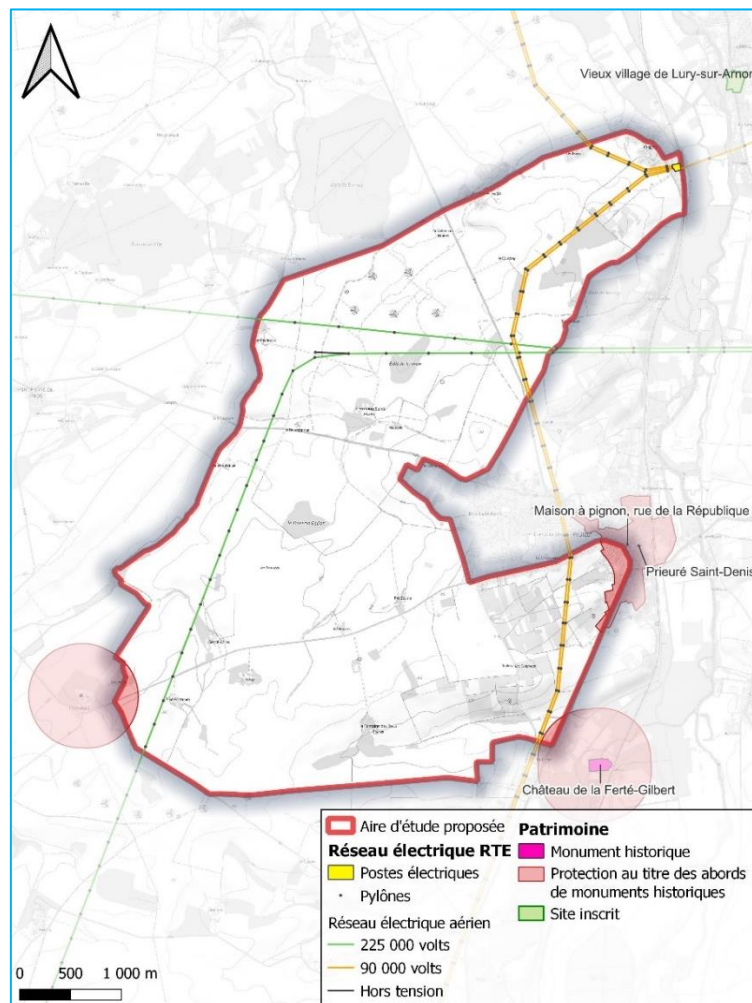
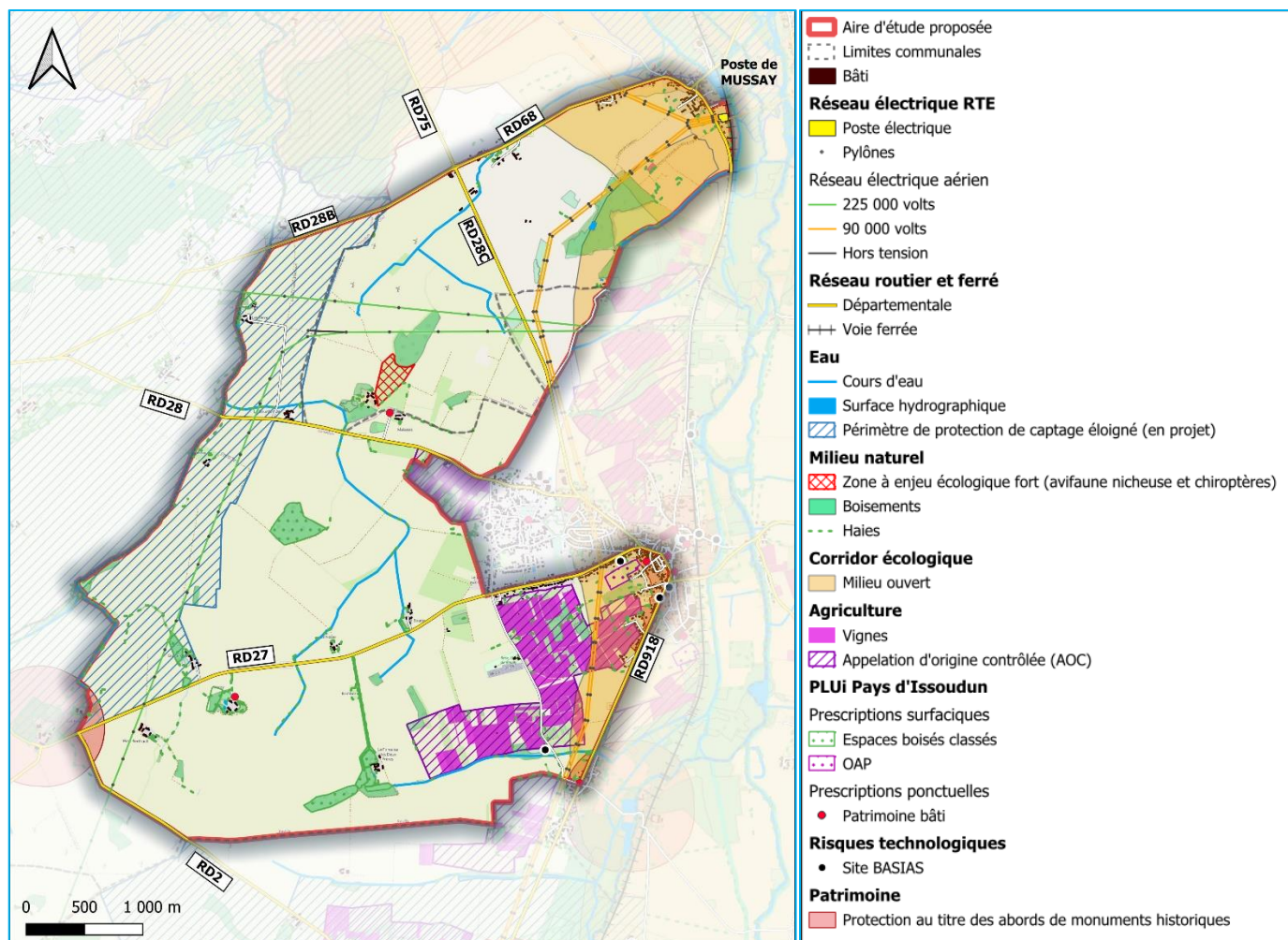


Figure 54: Patrimoine au sein de l'aire d'étude (Source : Atlas des Patrimoines)

Enjeux/sensibilités : Les périmètres de protection de monuments historiques seront évités pour l'implantation des postes et le raccordement aérien au réseau à 225 000 volts. La liaison souterraine à 90 000 volts n'aura aucun impact sur le paysage une fois les travaux terminés. L'Architecte des Bâtiments de France sera informé des travaux en fonction du tracé de la liaison souterraine.

La DRAC a été consultée au titre de l'archéologie préventive. L'ensemble des sites identifiés seront évités par le projet.

3.3.4 Synthèse de l'environnement



PARTIE 4

Emplacement et fuseaux de moindre impact pour les postes électriques et les ouvrages de raccordement

Ce chapitre présente les différents emplacements envisageables des postes électriques au sein de l'aire d'étude préalablement définie ainsi que les différents fuseaux associés aux ouvrages de raccordement 225 000 volts et 90 000 volts du poste RTE et du groupe de traction SNCF de MUSSAY et en évalue ceux de moindre impact.

4.1 Le principe de définition de l'emplacement et des fuseaux de moindre impact

Après la détermination de l'aire d'étude, la deuxième phase de la concertation doit permettre de déterminer un emplacement de moindre impact pour les futurs postes RTE/Enedis ainsi que les fuseaux de moindre impact pour les ouvrages de raccordement 225 000 volts et 90 000 volts à construire pour le raccordement du poste RTE et pour le raccordement en 90 000 volts du groupe de traction SNCF de MUSSAY.

L'identification des emplacements et des différents fuseaux proposés par le maître d'ouvrage RTE tient compte des enjeux mis en avant par l'analyse de l'état initial de l'environnement au sein de l'aire d'étude proposée.

La présente partie du dossier de concertation s'organise en quatre temps :

- Tout d'abord les principes et les critères ayant permis de définir les emplacements proposés pour les postes RTE/Enedis et les fuseaux proposés pour les ouvrages de raccordement sont présentés ;
- Les emplacements envisageables pour les futurs postes RTE/ Enedis sont ensuite décrits, avec le fuseau de raccordement en coupure à 225 000 volts lui correspondant. En effet, la proximité recherchée des postes avec la ligne aérienne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY permet d'identifier un fuseau de raccordement au réseau à 225 000 volts unique pour chaque emplacement. Une analyse comparative de ces solutions Emplacements/Fuseaux 225 000 volts permet ensuite d'identifier l'emplacement de moindre impact pour les postes et le fuseau de moindre impact de raccordement du poste RTE au réseau à 225 000 volts ;
- Les fuseaux des ouvrages souterrains de raccordement en coupure du poste RTE au réseau 90 000 volts sont ensuite présentés et une analyse comparative permet d'en déterminer celui de moindre impact associé à l'emplacement retenu pour les futurs postes ;
- Enfin, le fuseau proposé pour le raccordement du groupe de traction SNCF du poste de MUSSAY en piquage sur la file à 90 000 volts BOURG-VILLEMENT C1 est décrit.

Les emplacements et fuseaux proposés sont comparés dans le cadre d'analyses multicritères portant sur des enjeux d'ordre divers (environnementaux, urbanistiques, touristiques, agricoles, projets locaux, sites particuliers, contraintes techniques, ...) pour identifier ceux de moindre impact soumis à validation en réunion plénière de concertation.

A l'issue de la validation de l'emplacement et des fuseaux de raccordement dit de moindre impact, RTE devra étudier l'implantation des postes et le tracé de détail des différentes lignes de raccordement, en fonction des données environnementales et techniques à l'échelle des parcelles concernées.

4.2 Les critères de définition des emplacements et fuseaux

La détermination des emplacements des futurs postes RTE/Enedis et des fuseaux des futurs ouvrages de raccordement intègre les critères environnementaux, techniques et économiques suivants :

Les critères techniques et économiques

Les contraintes techniques sont liées aux dispositions constructives exigées par l'Arrêté Technique interministériel du 17 mai 2001, qui définit les conditions techniques d'établissement des réseaux électriques, dans le cadre des règlements nationaux et de la normalisation internationale, afin d'assurer la sécurité des personnes et des services publics intéressés.

S'y ajoutent les contraintes techniques liées :

- aux Servitudes d'Utilité Publique instaurant des distances réglementaires par rapport aux autres réseaux enterrés (électricité, eau, gaz, télécommunications...) ;
- au degré d'encombrement du sous-sol dans les espaces traversés par les réseaux qui conditionne les possibilités d'implantation d'une nouvelle liaison souterraine ;
- aux caractéristiques des câbles et fourreaux qui limitent les rayons de courbure d'une liaison souterraine et imposent un tracé adapté afin de limiter les risques d'endommagement et de vieillissement prématuré de la liaison électrique.

Pour le présent projet, les éléments notamment pris en compte sont :

Pour les postes RTE/Enedis :

- Les futurs postes RTE/Enedis seront construits en mitoyenneté sur un emplacement commun pour limiter l'emprise foncière en milieu agricole, limiter le coût des ouvrages de raccordement entre les postes et éviter de nouvelles servitudes en domaine public et privé ;
- Pour être construits dans les règles de l'art, l'implantation du poste RTE nécessite une surface de 3ha et le poste Enedis une surface de 2ha. En outre, il faut prévoir au minimum 1 ha pour réaliser l'aménagement paysager nécessaire à leur intégration paysagère, soit un total de 6 ha au minima.
- La surface de l'emplacement des postes doit être plane ou à faible pente (+/- 4%) pour limiter les coûts de terrassement et limiter les écoulements d'eau ;
- Cet emplacement doit se situer à proximité de la ligne 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY, afin de limiter la longueur du raccordement. La présence de la liaison 225 000 volts CHAINGY – MARMAGNE N°2, construite en support commun avec la ligne MARMAGNE-PAUDY jusqu'au pylône 46, présente en outre une opportunité de raccordement supplémentaire du poste RTE comme le prévoit le S3REN Centre-Val de Loire, dans l'éventualité d'une contrainte de transit de la ligne à 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY.

Pour le raccordement souterrain :

- La création des liaisons souterraines entre le poste RTE et les pylônes 458 et 474 de la ligne à 90 000 volts MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT C1 doit éviter le bourg de Reuilly et les parcelles closes ou bâties des hameaux environnants ;
- Les travaux de construction de la liaison souterraine doivent pouvoir être réalisés dans une largeur d'emprise maximale de 10 mètres en zone rurale, 6 mètres en zone urbanisée, voire 5 mètres en secteur contraint.
- En raison du coût élevé du mètre linéaire d'une liaison souterraine, il est souhaitable, pour l'équilibre budgétaire du projet et donc l'intérêt général, de rechercher un fuseau le plus court possible respectant les enjeux environnementaux et contraintes techniques présentés ci-dessus. Il est aussi souhaitable de minimiser les ouvrages spéciaux utilisés pour des sur-profondeurs (croisement de canalisations) ou le franchissement des infrastructures (routes, voies, carrefours importants, ...).

Les critères environnementaux

Les emplacements des futurs postes chercheront dans la mesure du possible à :

- Limiter la co-visibilité des postes depuis les habitations alentour ;
- Eviter les zones humides et les zones environnementalement sensibles, afin d'éviter le dérangement voire la destruction de milieux d'intérêt liés à la faune, à la flore ou aux habitats ;
- Eviter la coupe de bois et favoriser l'insertion paysagère des postes par un aménagement paysager adapté pour réduire l'impact visuel des postes électriques ;
- Eviter les parcelles viticoles inscrites AOC ;
- Eviter les zones à enjeu archéologique.

Les fuseaux des ouvrages de raccordement aériens chercheront dans la mesure du possible à :

- Limiter l'impact visuel des pylônes par des liaisons les plus courtes possibles, par exemple en implantant les postes RTE/Enedis à proximité de la ligne à 225 000 volts ;
- Eviter les périmètres de protection du patrimoine bâti.

Les fuseaux des ouvrages de raccordement souterrains chercheront dans la mesure du possible à :

- Eviter les parcelles viticoles AOC ;
- Eviter les espaces boisés et limiter les traversées de haies ;
- Eviter les zones humides et les zones les plus environnementalement sensibles, afin d'éviter le dérangement voire la destruction de milieux d'intérêt liés à la faune, à la flore ou aux habitats ;
- Eviter les zones à enjeu archéologique ;
- Limiter les franchissements de cours d'eau.

Afin d'éviter au maximum les impacts sur le milieu agricole et les milieux naturels, et dans un souci de réduction des incidences notamment lors de la phase travaux, l'emprunt des infrastructures routières ou chemins existants est généralement privilégié pour le passage des liaisons souterraines. Néanmoins, l'utilisation de la voirie est conditionnée par :

- L'état d'encombrement du sous-sol par les réseaux ;
- Le trafic supporté par les voies et les possibilités de déviation ;
- Les recommandations et obligations émises par les gestionnaires de la voirie et des autres infrastructures.

4.3 Présentation des emplacements envisagés pour les postes électriques

Afin d'implanter les futurs postes RTE/Enedis, trois emplacements ont été identifiés au sein de l'aire d'étude. Un site est identifié sur la commune de Reuilly, un site sur la commune de Chéry et le dernier correspond à un emplacement mixte sur les deux communes.

- Emplacement A : « La Fontaine Saint-Martin » à Chéry
- Emplacement B : « Sermonnerie Nord » à Reuilly
- Emplacement C : « Sermonnerie Sud » à Reuilly et Chéry

Les emplacements envisagés sont représentés sur la figure ci-après.

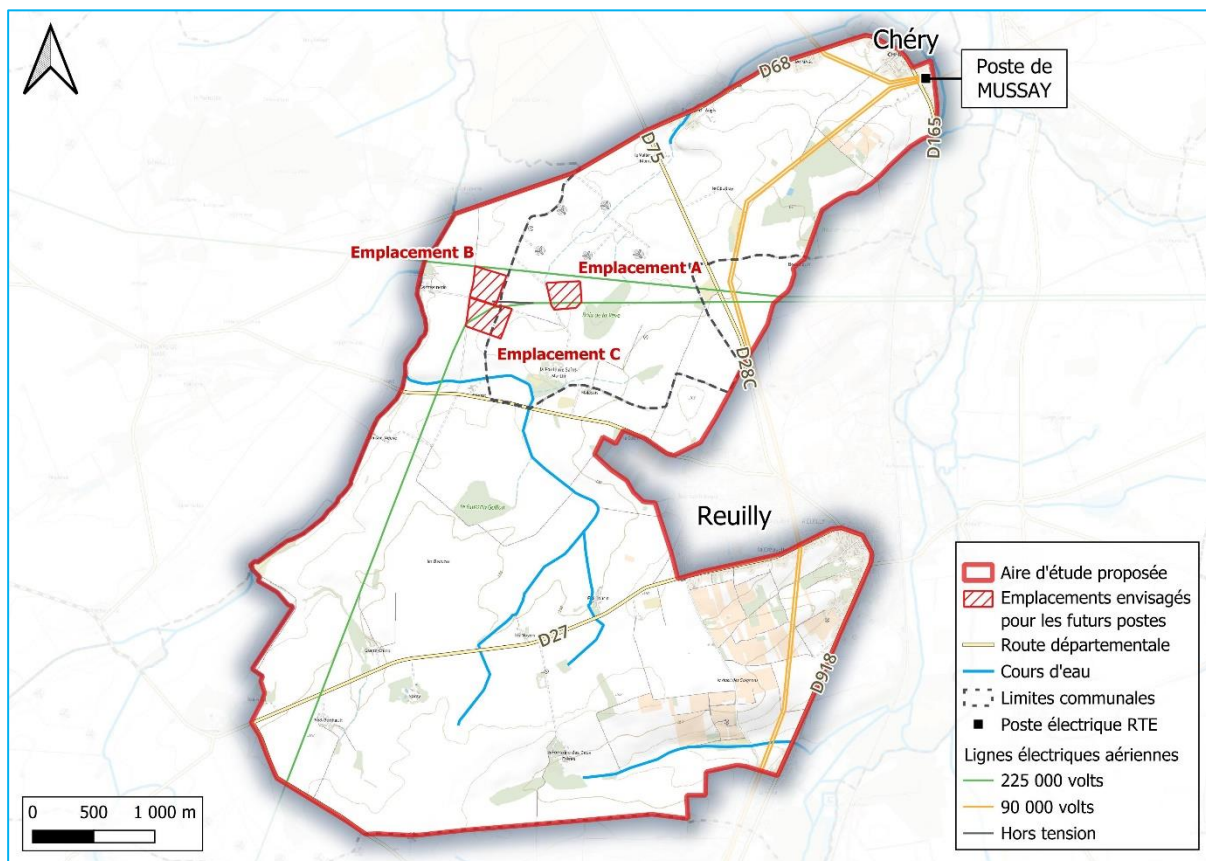


Figure 56 : Localisation des emplacements envisagés pour la création des postes mitoyens RTE et Enedis

4.3.1 Emplacement A : « La Fontaine Saint-Martin »

L'emplacement A présente une superficie de 6 ha et se situe dans la commune de Chéry au niveau d'une parcelle agricole de 30 ha de grande culture, cadastrée C/230. Le parc éolien de Bornay II est implanté sur cette même parcelle, à environ 300 m au nord, au-delà de la ligne aérienne à 225 000 volts MARMAGNE-VARENNES.

Il est localisé à environ 500 m du lieu-dit « La Fontaine Saint-Martin », à proximité immédiate du bois de la Vève présent à l'est, et est longé à l'ouest par un chemin communal reliant la RD28B au lieu-dit de la Fontaine Saint-Martin.

Les lignes aériennes à 225 000 volts à support commun CHAINGY-MARMAGNE 2 et MARMAGNE-PAUDY sont en surplomb de cet emplacement, ce qui facilite un raccordement du poste RTE sur ces lignes par l'implantation de pylônes dans l'emprise même de l'emplacement des postes RTE/Enedis.

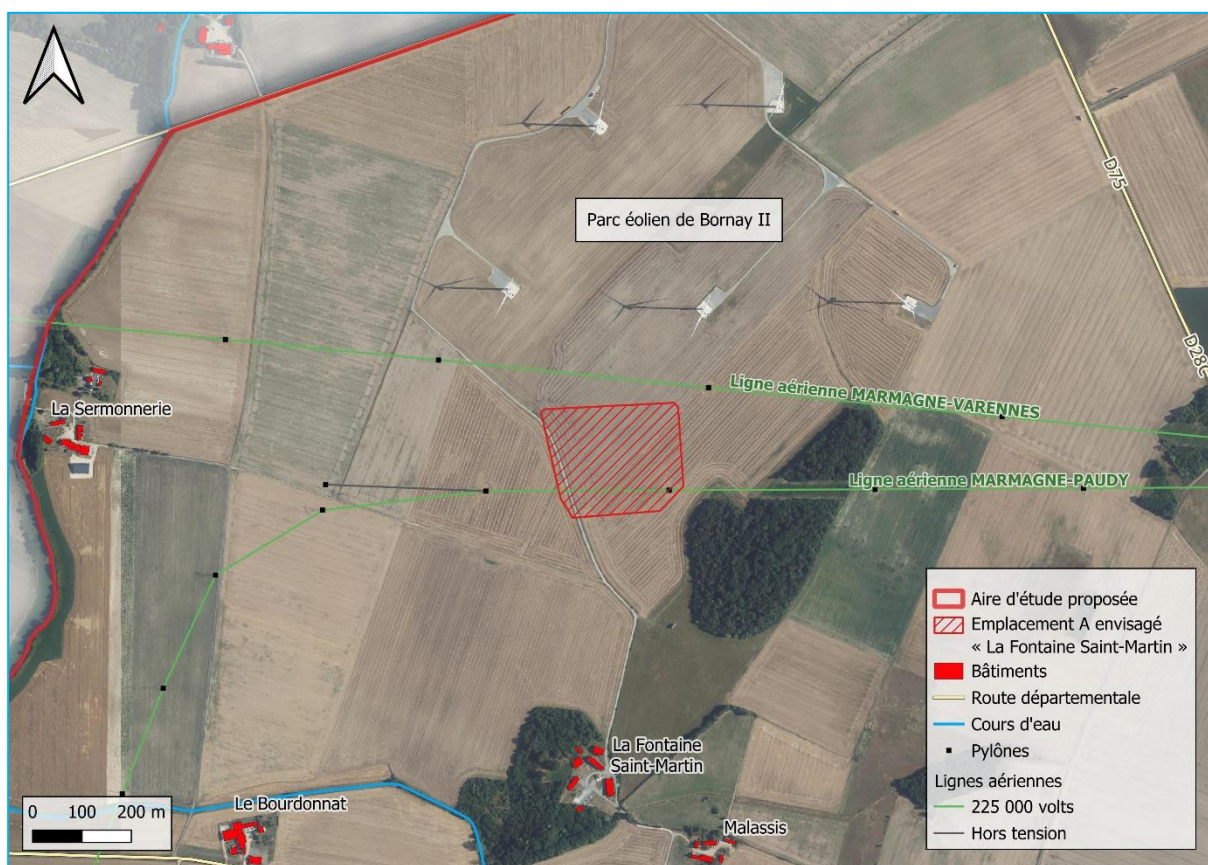


Figure 57 : Situation précise de l'emplacement A « La Fontaine Saint-Martin »

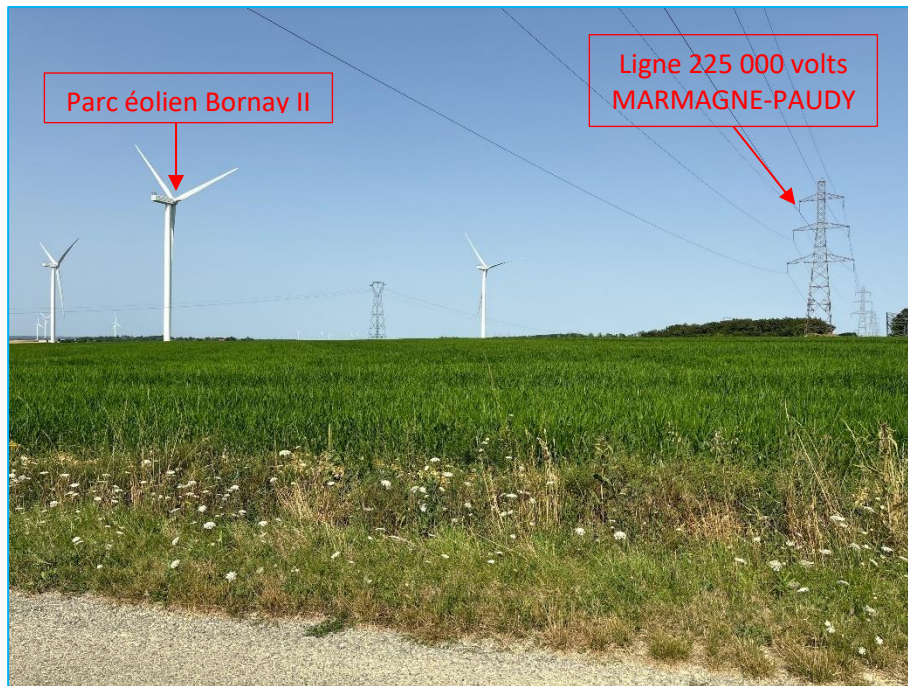


Figure 58 : Prise de vue de l'emplacement A envisagé (Source : IRIS Conseil)

4.3.1.1 Fuseau de raccordement au réseau 225 000 volts de l'emplacement A

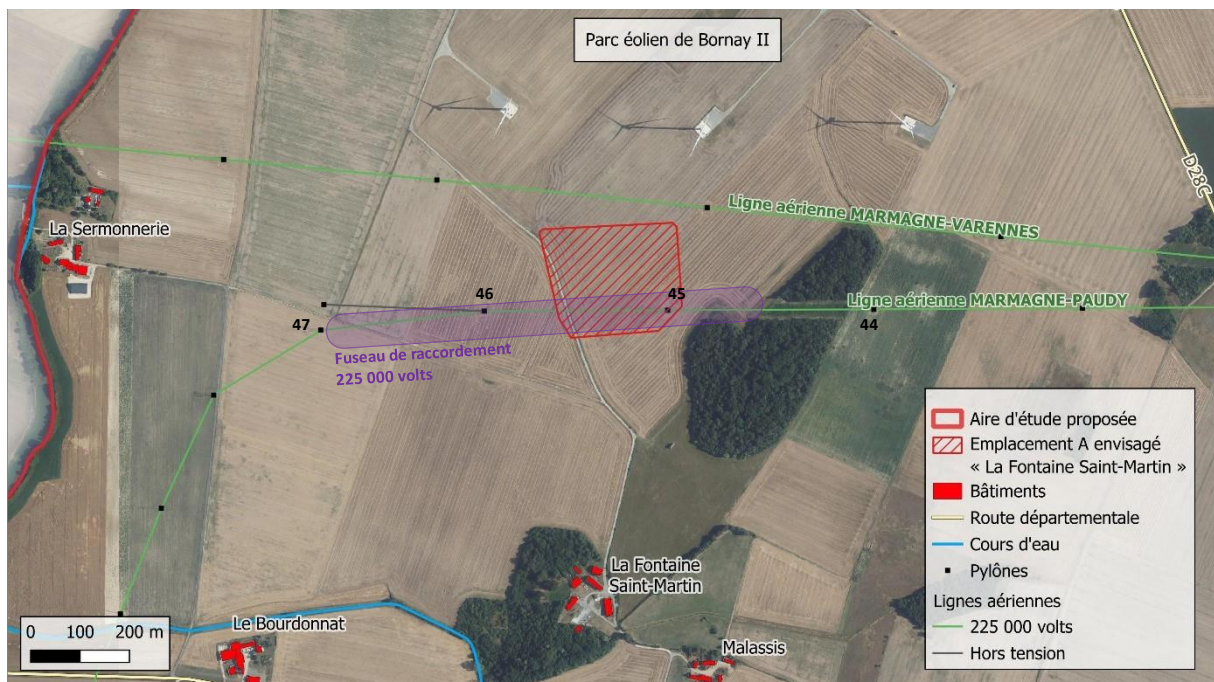


Figure 59 : Fuseau de raccordement au réseau 225 000 volts de l'emplacement A

Le fuseau de raccordement proposé pour l'emplacement A suit la ligne aérienne 225 000 volts actuelle, il s'insère entre les pylônes 45 et 47 avec un remplacement des pylônes 46 et 45.

Les travaux de raccordement du poste RTE à l'emplacement A consisteraient à :

- Remplacer le pylône existant n°45 de la ligne Marmange Paudy par un nouveau pylône (45N), si possible en lieu et place, en fonction de l'implantation du futur poste.
- Remplacer le pylône existant n°46 par un nouveau pylône n°46N, il sera décalé d'environ 160m.
- Renforcer les fondations des supports adjacents n°44 et n°47
- Dérouler des câbles aériens (câbles conducteurs) :
 - Entre le pylône n°45N et le futur poste.
 - Entre le pylône n°46N et le futur poste.
 - Entre les pylônes n°47 et n°46N

4.3.1.2 Description de l'environnement de l'emplacement A

Milieu physique

La topographie est faiblement vallonnée et présente peu de contraintes pour l'implantation des postes.

Le secteur est exposé à aléa moyen lié au retrait-gonflement des argiles ; celui-ci devra être pris en compte dans la conception des postes.

Milieu naturel

Aucune zone d'inventaire et de protection de la biodiversité ne sont recensées à proximité. Aucune continuité écologique n'est recensée au SRCE.

L'emplacement A est localisé au sein d'un milieu agricole correspondant à un habitat anthropisé, présentant un enjeu écologique moyen. Si cet emplacement est retenu, des études complémentaires seront réalisées dans le cadre des études de détail.

Il est situé sur la parcelle agricole cadastrée C/230, propriété d'un unique propriétaire également exploitant de la parcelle.

Il est bordé par le bois de la Vève, ainsi qu'un fossé présentant des enjeux écologiques forts. Selon les relevés pédologiques réalisés par Biotope, la présence de zones humides est peu probable, hormis au niveau du fossé.

Milieu humain

Cette parcelle n'est concernée par aucun zonage de document d'urbanisme. La commune de Chéry est couverte par une carte communale qui n'impose pas de règle en contradiction avec le projet sur cet emplacement.

La voie communale en terre qui borde l'emplacement devra être réaménagée pour permettre l'accès aux postes.

Masquée à l'est par le Bois de la Vève, les futurs postes ne présenteront à cet emplacement aucune co-visibilité depuis les zones urbanisées de Chéry et Reuilly. Des habitations ou sièges d'exploitation agricoles sont cependant présents à proximité :

- Le siège d'exploitation agricole de la Fontaine Saint-Martin et l'habitation associée sont situés à environ 500 m au sud, avec une visibilité réduite des postes par le boisement qui les entoure ;
- La ferme de Malassis située à 700 m au sud-est de l'emplacement aura une visibilité réduite des postes du fait de la présence d'une haie bocagère ;
- Le siège d'exploitation de la Sermonnerie et l'habitation voisine, situés à 950 m à l'ouest de l'emplacement, ont une vue dégagée sur les parcelles agricoles jusqu'au Bois de la Vève.
- Le siège d'exploitation de la Guichonnerie, situé à 1 km au nord-ouest de l'emplacement, est entouré d'une haie occultante et n'aura pas de visibilité directe des postes.

Un aménagement paysager est ainsi à envisager sur la partie ouest de l'emplacement pour améliorer l'insertion paysagère des postes en lien avec les boisements environnants. Le raccordement du poste RTE aux lignes aériennes à 225 000 volts à support commun CHAINGY-MARMAGNE 2 et MARMAGNE-PAUDY nécessitera le remplacement d'au moins 2 pylônes existants, mais sans forcément de nouveau surplomb.

Ce site n'est pas concerné par les risques technologiques.

4.3.2 Emplacement B : « Sermonnerie Nord »

L'emplacement B « Sermonnerie Nord » présente une superficie de 6 ha et est implanté sur une partie de la parcelle agricole de grande culture référencée D/034 de la commune de Reuilly, entre les lignes aériennes 225 000 volts MARMAGNE-VARENNES et MARMAGNE-PAUDY.



Figure 60 : Situation précise de l'emplacement B « Sermonnerie Nord »

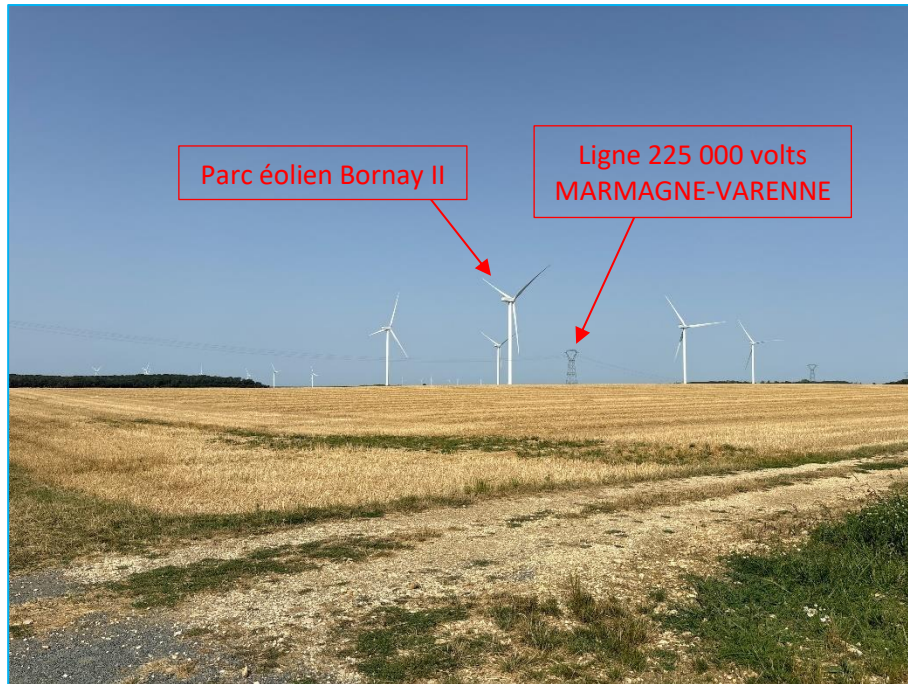


Figure 61 : Prise de vue de l'emplacement B envisagé depuis le chemin rural de la Sermonnerie (Source : IRIS Conseil)

4.3.2.1 Fuseau de raccordement au réseau 225 000 volts de l'emplacement B

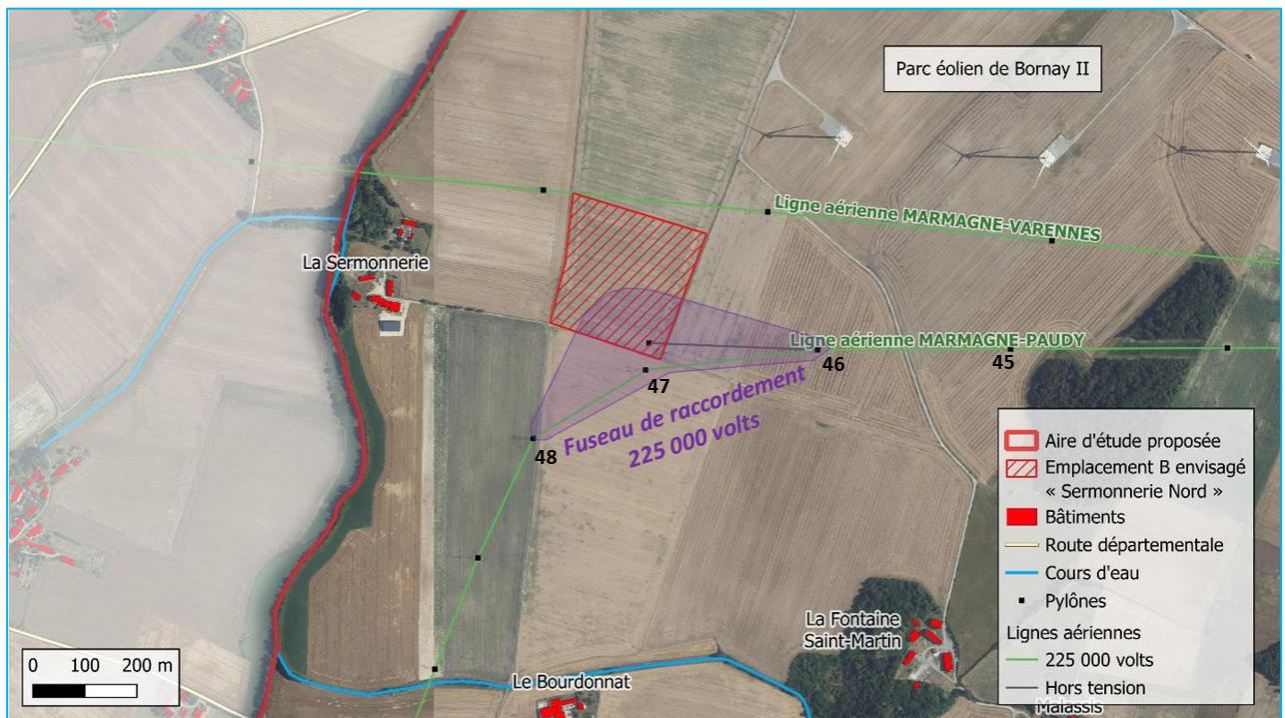


Figure 62 : Fuseau de raccordement au réseau 225 000 volts de l'emplacement B

Le fuseau de raccordement proposé pour l'emplacement B s'étend du pylône 46 au pylône 48, il s'insère au nord de la ligne aérienne 225 000 volts actuelle, avec un remplacement des pylônes 48 et 47.

Les travaux de raccordement du poste RTE à l'emplacement B consisteraient à :

- Remplacer le pylône existant n°47 par un nouveau pylône n°47N ;
- Implanter un nouveau pylône n°40N (renumérotation des supports de la future ligne Paudy-Reuilly) ;
- Renforcer les fondations des supports adjacents n°46 et n°48 ;
- Dérouler des câbles aériens (câbles conducteurs) :
 - Entre les pylônes n°46 et n°47N
 - Entre le pylône n°47N et le futur poste
 - Entre le pylône n°40N et le futur poste
 - Entre les pylônes n°48 et n°40N.

4.3.2.2 Description de l'environnement de l'emplacement B

Milieu physique

La topographie est relativement plane, avec une très faible pente d'est en ouest, qui présente peu de contraintes pour l'implantation des postes.

Le secteur est exposé partiellement à un aléa moyen lié au retrait-gonflement des argiles. De plus, cette zone est couverte par le PPR mouvement de terrain, qui impose des études de conception spécifiques, ainsi qu'une gestion des eaux pluviales.

L'ensemble de l'emplacement est compris au sein du projet de périmètre de protection éloignée du captage d'eau potable de Luard, sans prescriptions établies par une déclaration d'utilité publique.

Milieu naturel

Aucune zone d'inventaire et de protection de la biodiversité et aucune continuité écologique n'est recensée au SRCE.

L'emplacement B est localisé au sein d'un milieu agricole ouvert correspondant à un habitat anthropisé, présentant un enjeu écologique moyen. Si cet emplacement est retenu, des études complémentaires seront réalisées dans le cadre des études de détail.

Selon les relevés pédologiques réalisés par Biotope, la présence de zones humides est peu probable.

Milieu humain

L'emplacement B se trouve sur la parcelle agricole D/34, classée en zone A dans le PLUi du Pays d'Issoudun, où le projet est compatible. Elle est la propriété d'un propriétaire unique et est exploitée par un exploitant disposant d'un bail. Le réseau de drainage qui traverse cette parcelle est commun avec les parcelles agricoles voisines.

L'emplacement B est localisé à environ 200 m du parc éolien de Bornay II et est bordé en limite ouest par un chemin rural reliant les routes départementales D28 et D28b de l'Indre, et en limite sud par un chemin rural reliant la Sermonnerie à la Fontaine Saint-Martin. Ces axes pourront être réaménagés pour servir de voies d'accès aux postes.

Des habitations ou bâtis à proximité de l'emplacement B sont :

- Le siège d'exploitation de la Sermonnerie et l'habitation voisine, à environ 300 m à l'ouest, avec une vision dégagée sur l'emplacement B ;
- Le siège d'exploitation du Bourdonnat du domaine Charpentier, à environ 700 m au sud de l'emplacement, avec une visibilité limitée des futurs postes RTE/Enedis ;
- Le siège d'exploitation de la Guichonnerie, situé à 700 m au nord-ouest de l'emplacement, est entouré d'une haie occultante et n'aura pas de visibilité directe des postes.

Un aménagement paysager sera donc à prévoir sur la partie ouest de cet emplacement afin de favoriser l'insertion paysagère des futures postes électriques. Le raccordement du poste RTE aux lignes aériennes à 225 000 volts à support commun CHAINGY-MARMAGNE 2 et MARMAGNE-PAUDY nécessitera l'implantation d'au moins un pylône supplémentaire dans le paysage, avec de nouveaux surplombs de parcelles agricoles.

Ce site n'est pas concerné par les risques technologiques.

4.3.3 Emplacement C : « Sermonnerie Sud »

L'emplacement C « Sermonnerie Sud » présente une superficie de 7,5 ha et permet l'implantation du poste RTE sur la parcelle agricole D/38 de Reuilly et l'implantation du poste Enedis sur les parcelles agricoles voisines C/213 et C/214 de Chéry, toutes propriétés d'un même propriétaire agricole et exploité par un même exploitant.

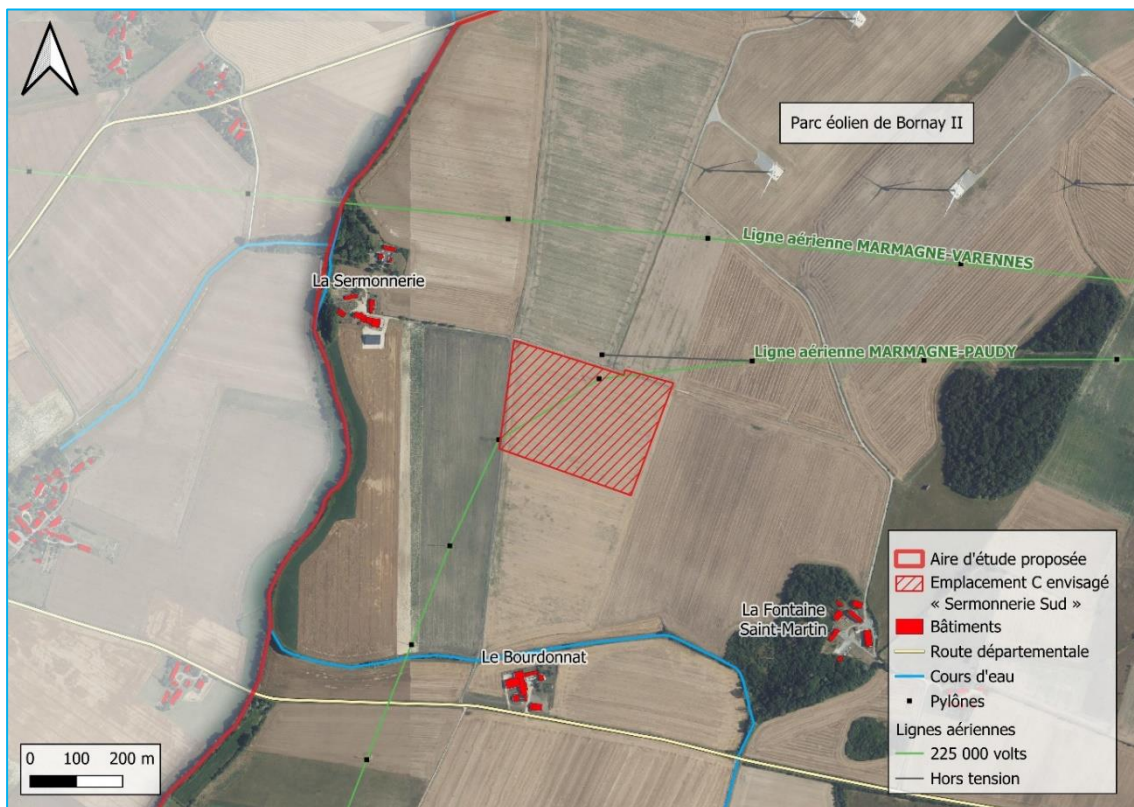


Figure 63 : Situation précise de l'emplacement C « Sermonnerie Sud »

Il est surplombé par la ligne aérienne 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY, à laquelle il viendra se raccorder. La ligne aérienne à 225 000 volts CHAINGY-MARMAGNE 2 s'arrête au pylône 46 à environ 300 m à l'est du poste RTE.

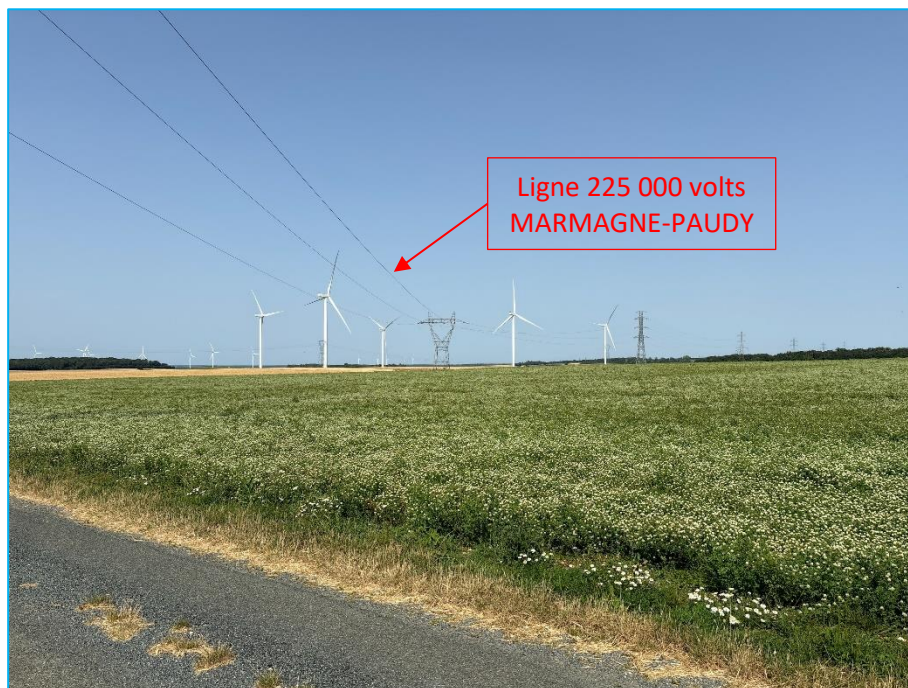


Figure 64 : Prise de l'emplacement C envisagé depuis le chemin rural de la Sermonnerie (Source IRIS Conseil)

4.3.3.1 Fuseau de raccordement au réseau 225 000 volts de l'emplacement C

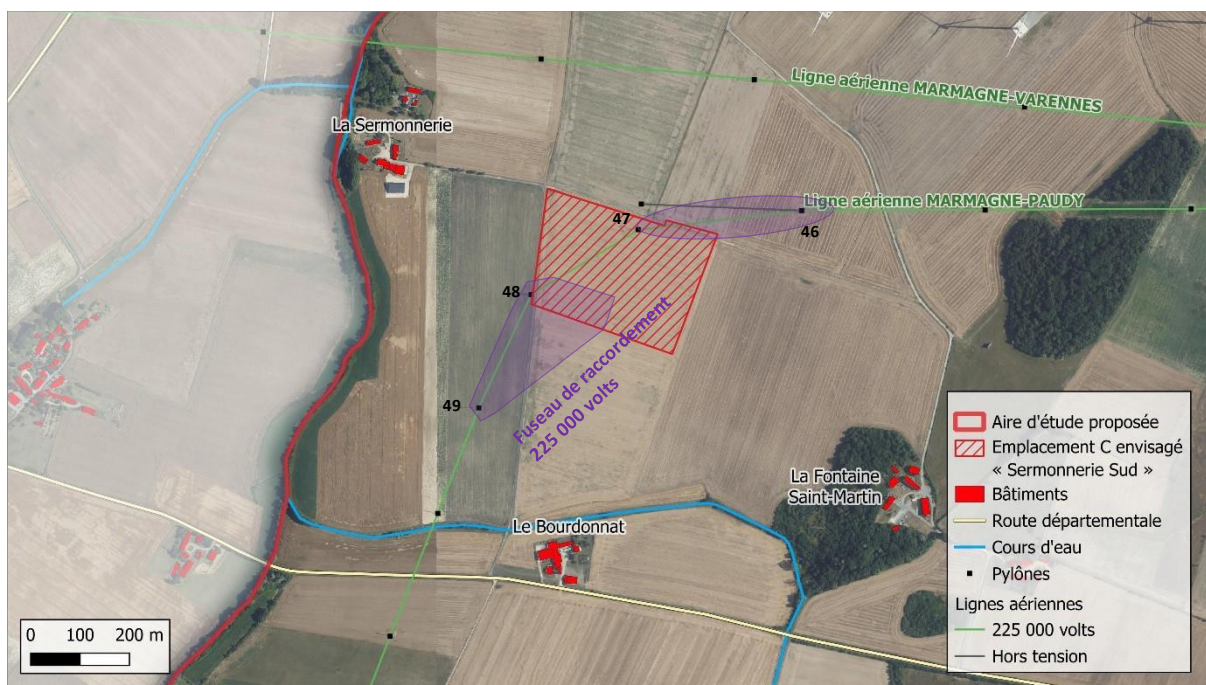


Figure 65 : Fuseau de raccordement au réseau 225 000 volts de l'emplacement C

Le fuseau de raccordement proposé pour l'emplacement C s'étend du pylône 48 au pylône 49, il s'insère à l'est de la ligne aérienne 225 000 volts actuelle, avec un remplacement des pylônes 48 et 47.

Les travaux de raccordement du poste RTE à l'emplacement C consisteraient à :

- Remplacer le pylône existant n°47 par un nouveau pylône n°47N, si possible en lieu et place, en fonction de l'implantation du futur poste ;
- Remplacer le pylône existant n°48 par un nouveau pylône n°48N, il serait décalé de l'autre côté du chemin (sur nouvelle parcelle) ;
- Renforcer les fondations des supports adjacents n°46 et n°49 ;
- Dérouler des câbles aériens (câbles conducteurs) :
 - Entre le pylône n°47N et le futur poste.
 - Entre le pylône n°48N et le futur poste.
 - Entre les pylônes n°49 et n°48N.
- Dérouler un câble de garde entre les pylônes n°46 et n°47N.

4.3.3.2 Description de l'environnement de l'emplacement C

Milieu physique

La topographie présente une faible pente dans le sens sud-est / nord-ouest qui présente peu de contraintes pour l'implantation des postes.

Le secteur est exposé partiellement à un aléa moyen lié au retrait-gonflement des argiles. Seule une petite portion au nord, à proximité du chemin rural, est localisée au sein du zonage du PPR mouvement de terrain ; celle-ci pourra être évitée.

La parcelle D/38 de Reuilly qui couvre l'emplacement C est comprise au sein du projet de périmètre de protection éloignée du captage d'eau potable de Luard, sans prescriptions établies par une déclaration d'utilité publique.

Milieu naturel

Aucune zone d'inventaire et de protection de la biodiversité et aucune continuité écologique n'est recensée au SRCE.

L'emplacement C est localisé au sein d'un milieu agricole ouvert correspondant à un habitat anthropisé, présentant un enjeu écologique moyen. Si cet emplacement est retenu, des études complémentaires seront réalisées dans le cadre des études de détail.

Selon les relevés pédologiques réalisés par Biotope, la présence de zones humides est peu probable.

Milieu humain

L'emplacement C intègre une partie de la parcelle agricole D/34 de Reuilly, classée en zone A dans le PLUi du Pays d'Issoudun, où le projet est compatible. Elle est la propriété d'un propriétaire unique et est exploitée par un exploitant disposant d'un bail. Les parcelles C/213 et C/214 sont régies par la carte communale de Chéry, en zone agricole.

Le réseau de drainage qui traverse ces trois parcelles est commun avec celui de la parcelle D/34 de Reuilly, située plus au nord.

L'emplacement C est bordé en limite ouest par un chemin rural reliant les routes départementales D28 et D28b de l'Indre, et en limite nord par un chemin goudronné en mauvais état reliant la Sermonnerie à la Fontaine Saint-Martin. Ces axes pourront être réaménagés pour servir de voies d'accès aux postes.

Des habitations ou bâtis à proximité de l'emplacement B sont :

- Le siège d'exploitation de la Sermonnerie, à environ 300 m au nord-ouest, avec une vision dégagée sur le nord de l'emplacement C du fait de l'orientation des bâtiments ;
- Le siège d'exploitation du Bourdonnat du domaine Charpentier, à environ 500 m au sud de l'emplacement, avec une visibilité limitée des futurs postes RTE/Enedis ;
- Le siège d'exploitation de la Guichonnerie, situé à 900 m au nord-ouest de l'emplacement, est entouré d'une haie occultante et n'aura pas de visibilité directe des postes.

Un aménagement paysager sera donc à prévoir sur la partie nord-ouest de cet emplacement afin de favoriser l'insertion paysagère des futures postes électriques voire au sud de l'emplacement si nécessaire. Le raccordement du poste RTE aux lignes aériennes à 225 000 volts à support commun CHAINGY-MARMAGNE 2 et MARMAGNE-PAUDY nécessitera le remplacement d'au moins 2 pylônes existants avec de nouveaux surplombs de parcelles agricoles.

Ce site n'est pas concerné par les risques technologiques.

4.3.4 Analyse comparative des emplacements envisagés pour les postes

Le tableau présenté à la page suivante et l'analyse thématique permettent de comparer les trois sites envisagés pour la création des postes RTE/Enedis pour le développement des énergies renouvelables.

L'ensemble des emplacements proposés sont localisés à proximité immédiate de la ligne aérienne 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY et notamment de la ligne hors tension 225 000 volts N°2 CHAINGY-MARMAGNE, qui pourra être réutilisée pour renforcer le raccordement du poste RTE depuis le pylône 46.

Concernant le milieu physique, les trois emplacements présentent une topographie relativement plane, peu contraignante, qui pourra nécessiter quelques terrassements. L'ensemble des emplacements est concerné par une exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles, qui devra être prise en compte dans la conception des postes. L'emplacement B est également concerné par les prescriptions relatives au PPR mouvement de terrain. L'emplacement A se démarque des deux autres emplacements, du fait qu'il ne soit pas localisé au sein du périmètre de protection du captage de Luard.

Concernant les composantes du milieu naturel, aucun des emplacements ne se situe dans un zonage de protection ou d'inventaire et aucun n'est concerné par des continuités écologiques inscrites au SRCE. Les emplacements présentent des habitats similaires d'enjeu moyen. La proximité de zones à enjeux telles que les fossés et le bois de la Vève, notamment vis-à-vis de l'emplacement A devra être prise en compte en phase travaux afin d'éviter le dérangement des espèces. Néanmoins, ces espaces à enjeux seront préservés et des prospections complémentaires seront réalisées lors des études de détail. La présence de zones humides est a priori peu probable sur l'ensemble des sites ; une

délimitation zones humides précise sera réalisée lors des études de détail, afin de privilégier leur évitement.

Concernant le milieu humain, les trois emplacements proposés se trouvent sur des terres agricoles de grande culture présentant un enjeu limité. Les emplacements B et C sont localisés tout ou partie au sein du zonage A du PLUi, tandis que l'emplacement A n'est concerné par aucun zonage réglementaire vis-à-vis des documents d'urbanisme.

D'un point de vue insertion paysagère et gêne des riverains, les emplacements B et C se trouvent à environ 300 m des habitations de la Sermonnerie, possédant une visibilité directe sur les futurs postes de transformation électrique. Cette co-visibilité pourrait être légèrement réduite avec la mise en place de l'aménagement paysager des postes. Quant à l'emplacement A, il se situe à plus de 900 m de la Sermonnerie et à 500 m du lieu-dit de la Fontaine Saint-Martin. La co-visibilité avec la Fontaine Saint-Martin sera fortement réduite par l'aménagement paysager des postes et par la présence du boisement entourant une grande partie du lieu-dit. De plus, l'emplacement A est masqué par le bois sur l'ensemble des visibilités depuis l'est.

En outre, l'emplacement A présente l'avantage de ne pas disposer de réseau de drainage des parcelles alentours et de permettre le raccordement à la ligne 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY avec un seul pylône additionnel dans l'emprise même du poste, sans créer de nouvelle servitude en zone agricole et avec un impact visuel limité.

Le tableau suivant permet de réaliser une analyse comparative simple des impacts des différents emplacements envisagés selon les critères présentés ci-dessous :

Sensibilité / Contrainte faible	Sensibilité / Contrainte modérée	Sensibilité / Contrainte soutenue	Sensibilité / Contrainte forte

Le classement de « sensibilité/contrainte forte » à « sensibilité/contrainte faible » est défini de manière relative, en fonction du degré d'enjeux de chacun des critères. Le tableau de synthèse du niveau d'impact des emplacements proposés pour la création des postes RTE/Enedis est le suivant :

Localisation			EMPLACEMENT A	EMPLACEMENT B	EMPLACEMENT C
			La Fontaine Saint-Martin	La Sermonnerie Nord	La Sermonnerie Sud
Critères environnementaux	Milieu physique	Morphologie et terrain	Topographie faiblement vallonnée présentant peu de contraintes. Des terrassements légers pourront être nécessaires.	Topographie relativement plane présentant peu de contraintes. Des terrassements légers pourront être nécessaires.	Topographie relativement plane présentant peu de contraintes. Des terrassements légers pourront être nécessaires.
		Hydrologie	Aucun cours d'eau au droit de l'emplacement et à proximité immédiate.	Aucun cours d'eau au droit de l'emplacement et à proximité immédiate.	Aucun cours d'eau au droit de l'emplacement et à proximité immédiate.
		Ressource en eau	Aucun enjeu.	Inclus dans le périmètre de protection éloignée du captage d'eau potable de Luard.	En grande partie inclus dans le périmètre de protection éloignée du captage d'eau potable de Luard.
		Risques naturels	Exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles sur la majeure partie de l'emplacement.	Exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles sur une grande partie de l'emplacement. Zonage du PPR mouvement de terrain intercepté.	Exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles sur une petite partie de l'emplacement. Zonage du PPR mouvement de terrain intercepté mais évitable.
	Milieu naturel	Zonages et protections réglementaires	Aucune contrainte.	Aucune contrainte.	Aucune contrainte.

		Ecologie	Enjeu écologique moyen/fort. Emplacement sur une parcelle à enjeu écologique moyen. Présence d'un fossé et du bois de la Vève pouvant présenter des enjeux écologiques forts à proximité. Les travaux seront adaptés afin de limiter la gêne occasionnée sur les espèces présentes.	Enjeu écologique moyen/faible. Emplacement sur une parcelle à enjeu écologique moyen. Présence d'un fossé à enjeu écologique faible à proximité.	Enjeu écologique moyen/faible. Emplacement sur une parcelle à enjeu écologique moyen. Présence d'un fossé à enjeu écologique faible à proximité.
		Espaces boisés	Aucun boisement impacté.	Aucun boisement impacté.	Aucun boisement impacté.
		Zones humides	Probabilité limitée de présence de zones humides.	Probabilité limitée de présence de zones humides.	Probabilité limitée de présence de zones humides.
		Continuités écologiques	En dehors des périmètres réglementaires inscrits dans le SRCE.	En dehors des périmètres réglementaires inscrits dans le SRCE.	En dehors des périmètres réglementaires inscrits dans le SRCE.
	Milieu humain	Bâti - cadre de vie - gêne aux riverains	A environ 500 m de la Fontaine St-Martin et plus de 900 m de la Sermonnerie. La co-visibilité sera réduite par la présence du boisement de la Fontaine St-Martin et par l'aménagement paysager des postes. Ensemble des visibilités depuis l'est masquées par le boisement de la Vève. Un aménagement paysager est à envisager sur la partie ouest de cet emplacement.	A environ 250 m de la Sermonnerie. Visibilité directe sur les futurs postes et les 2 pylônes implantés depuis une habitation de la Sermonnerie. La co-visibilité sera légèrement réduite par l'aménagement paysager du poste. Emplacement en plein champs ouvert. Un aménagement paysager sera donc à prévoir sur la partie ouest de cet emplacement.	A environ 300 m de la Sermonnerie. Visibilité directe sur les futurs postes et les 2 pylônes implantés depuis une habitation de la Sermonnerie. La co-visibilité sera légèrement réduite par l'aménagement paysager du poste. Emplacement en plein champs ouvert. Un aménagement paysager sera donc à prévoir sur la partie nord-ouest de cet emplacement.
		Réseaux	Aucun réseau.	Présence d'un réseau de drainage commun avec les parcelles agricoles plus au sud.	Présence d'un réseau de drainage commun avec les parcelles agricoles plus au nord.

			Proximité immédiate de la liaison 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY permettant d'envisager des pylônes au sein du poste pour le raccordement en 225 000 volts.	Proximité immédiate de la liaison 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY permettant d'envisager des pylônes au sein du poste pour le raccordement en 225 000 volts.	Proximité immédiate de la liaison 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY permettant d'envisager des pylônes au sein du poste pour le raccordement en 225 000 volts.
		Impact agricole	Consommation de parcelles agricoles de grandes cultures. 4,68% du compte de propriété à acquérir.	Consommation de parcelles agricoles de grandes cultures. 7,94% du compte de propriété à acquérir.	Consommation de parcelles agricoles de grandes cultures. 11,16% du compte de propriété à acquérir.
		Documents d'urbanisme	Aucune contrainte. En dehors des zonages de la carte communale de Chéry.	Projet localisé en zonage agricole du PLUi du Pays d'Issoudun. Il est compatible avec le règlement mais devra respecter ses prescriptions.	Projet localisé en zonage agricole du PLUi du Pays d'Issoudun. Il est compatible avec le règlement mais devra respecter ses prescriptions.
		Risques technologiques	Aucune contrainte.	Aucune contrainte.	Aucune contrainte.
		Patrimoine	Aucune contrainte.	Aucune contrainte.	Aucune contrainte.
Critères techniques	Facilité d'accès		Réfection à prévoir sur 1,1 km de chemins ruraux menant à la RD28b.	Réfection à prévoir sur 1,1 km de chemins ruraux menant à la RD28 ou la RD28b.	Réfection à prévoir sur 1,1 km de chemins ruraux menant à la RD28.
	Raccordement en coupure à la ligne 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY		2 pylônes remplacés.	1 pylône supplémentaire et 1 pylône remplacé.	2 pylônes remplacés.
	Surface foncière approximative		6 ha.	6 ha.	7,5 ha.
Acceptabilité locale des parties prenantes à la suite de la concertation			Accord de principe du projet par le propriétaire du terrain et des propriétaires voisins.	Propriétaire du terrain non vendeur.	Propriétaire du terrain non vendeur et peu favorable au projet sur son terrain au motif de la co-visibilité du poste depuis son exploitation et d'une perte de surface cultivable.

4.4 Présentation et analyse des fuseaux envisagés pour le raccordement du poste RTE au réseau 90 000 volts

Deux fuseaux sont proposés pour le raccordement du poste RTE au réseau 90 000 volts.

Chaque fuseau intègre les différents emplacements envisagés pour les futurs postes mitoyens RTE/Enedis et concerne le raccordement de ce poste en coupure aérosouterraine au réseau à 90 000 volts via deux liaisons électriques souterraines jusqu'aux pylônes 458 et 474 de la file C1.

Les fuseaux proposés sont présentés sur la carte ci-dessous :

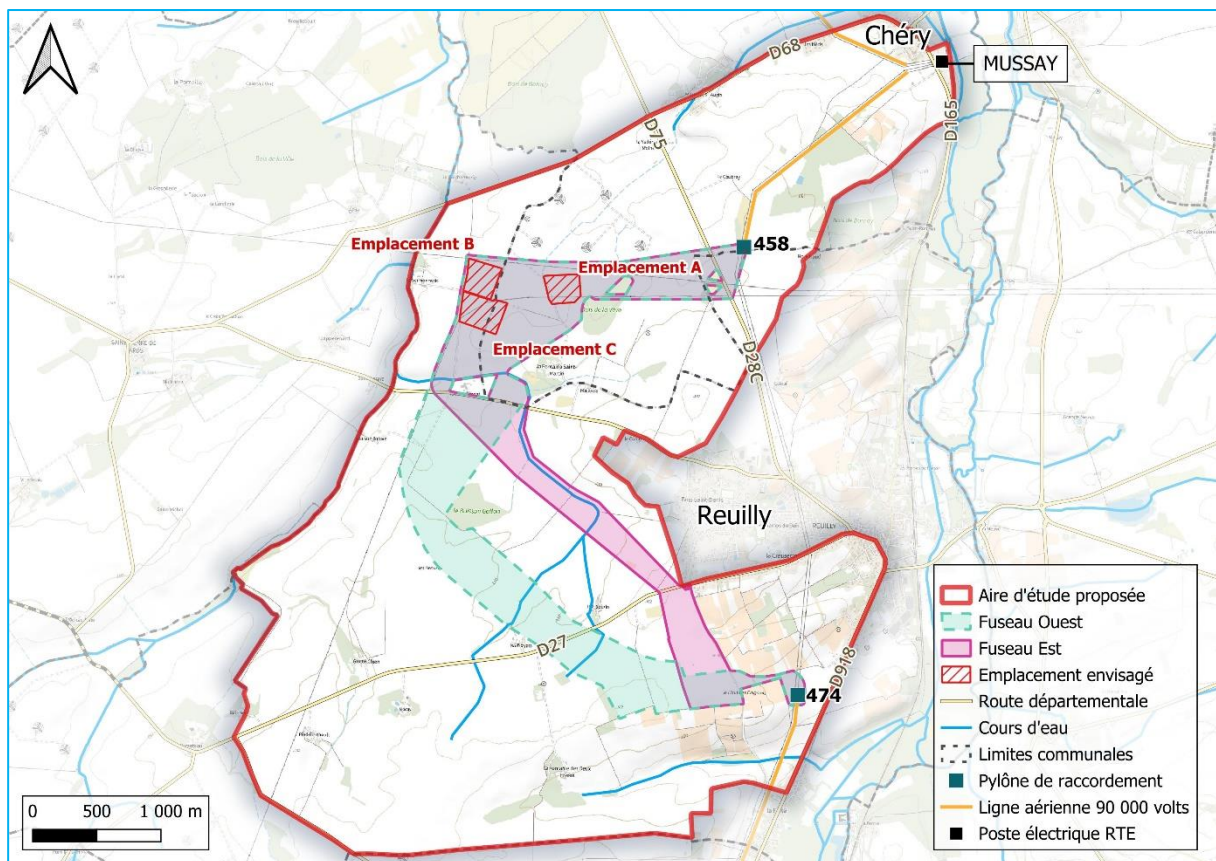


Figure 66 : Localisation des fuseaux envisagés pour le raccordement des liaisons souterraines

4.4.1 Fuseau Ouest

Le **Fuseau Ouest** propose un passage plus agricole que le Fuseau Est en empruntant moins de sections sur voie communale et route départementale.

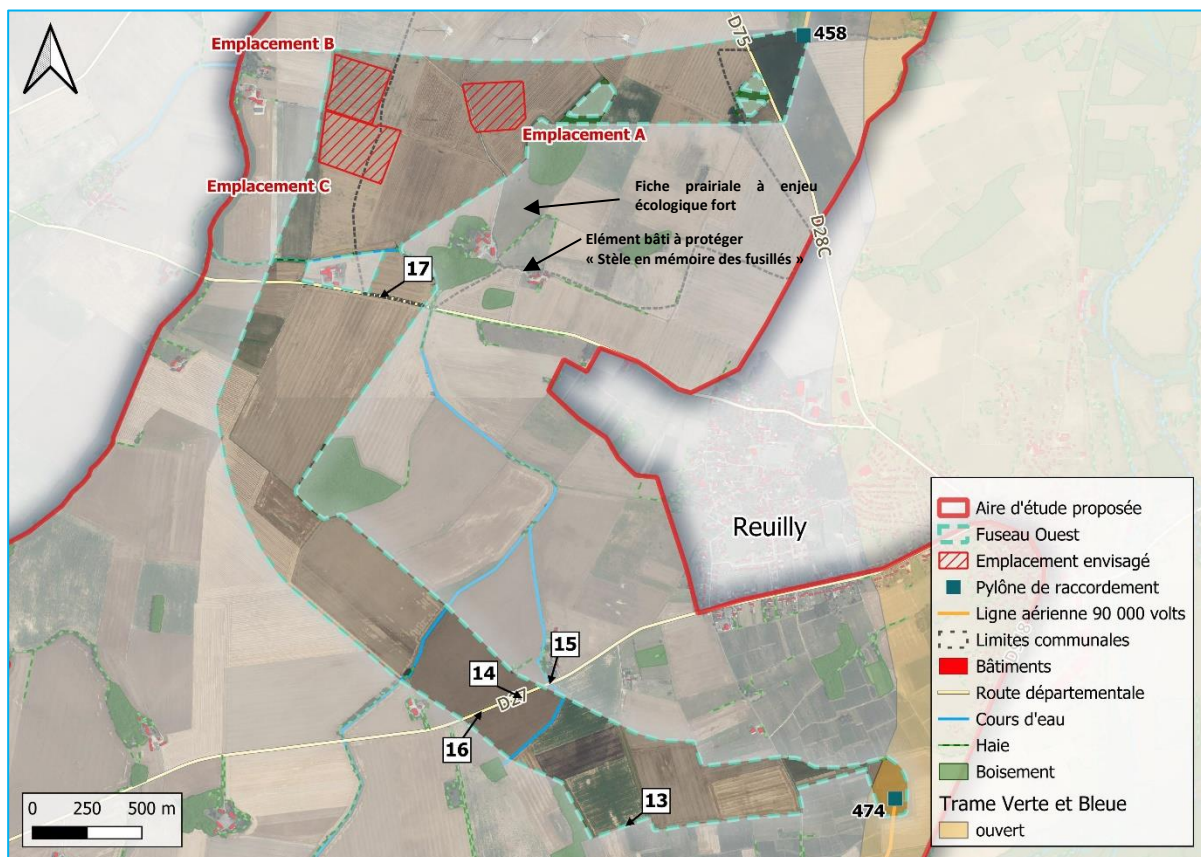
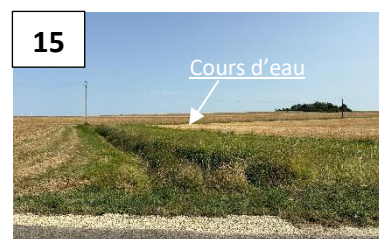


Figure 67 : Synthèse des enjeux écologiques sur le fuseau Ouest

Au départ du pylône n°474, le fuseau propose la même traversée de la zone AOC que le fuseau Est. Il franchit ensuite la Route de l'Hôpiteau et passe à travers champs (photo 13) pour rejoindre la RD27 à l'ouest-nord-ouest entre les lieux-dits « les Noyers » et « Pré Bourin » qui sont évités (photo 14). Ce passage inclut la traversée d'un cours d'eau (photo 15).

Le fuseau continue ensuite à travers des parcelles agricoles (photo 16), contourne par l'ouest le boisement « buisson Gallon » et rejoint le **Fuseau Est** au niveau de la RD28, afin de former un unique fuseau passant par l'ensemble des emplacements de postes et rejoignant le pylône 458.



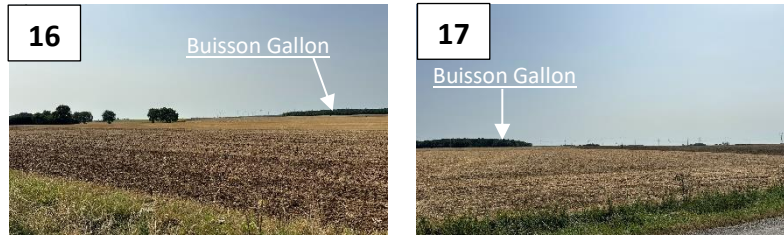


Figure 68 : Photographies du Fuseau Ouest (Photo 13 : Parcelles agricoles entre la route de l'Hôpiteau et la RD27 / Photo 14 : Parcelles agricoles depuis la RD27 / Photo 15 : Traversée du cours d'eau au sud de la RD27 / Photo 16 Traversée de parcelles agricoles jusqu'au buisson Gallon / Photo 17 : Traversée des parcelles agricoles jusqu'à la RD28) (Source : IRIS Conseil)

4.4.2 Fuseau Est

Le **Fuseau Est** propose un passage principalement agricole sur les communes de Reuilly et de Chéry, au départ du pylône n°474, localisé au sein de parcelles agricoles de grande culture (photo 1).

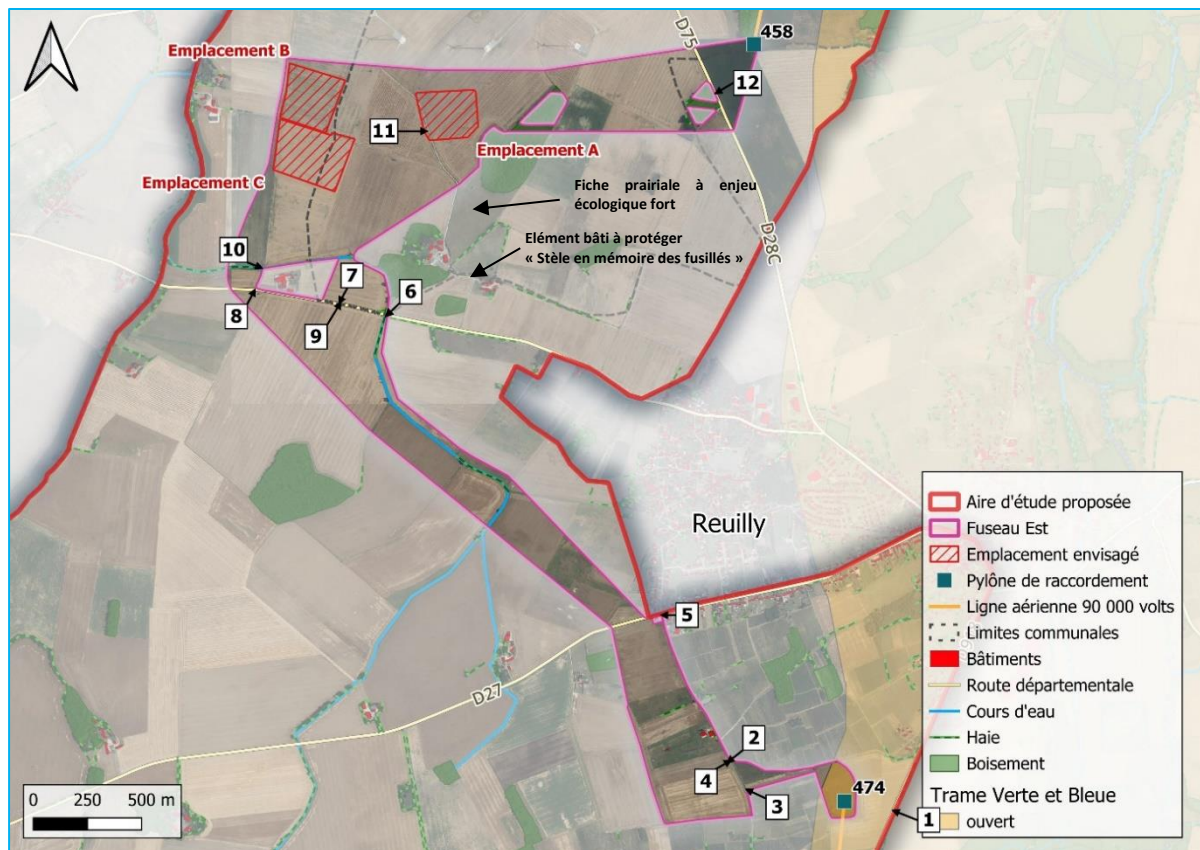


Figure 69 : Synthèse des enjeux écologiques sur le fuseau Est

Au départ du pylône n°474, le fuseau traverse une parcelle cultivée avant de traverser un secteur viticole en évitant les parcelles sous appellation « AOC Reuilly », en empruntant un chemin agricole en terre (photo 2) ou une parcelle non-occupée par les vignes (photo 3), avant de rejoindre la Route de l'Hôpiteau.

Le fuseau longe la route de l'Hôpiteau, en incluant les parcelles agricoles à l'ouest, ainsi que les terrains de la base ULM (photo 4), pour rejoindre la RD27 au nord, qu'il traverse (photo 5). Il traverse ensuite en plein champs, puis longe un cours d'eau (photo 6) à travers des surfaces agricoles à proximité immédiate jusqu'à la RD28 (photo 7). Le passage par les chemins existants sera privilégié afin d'éviter

la traversée du cours d'eau.

Le fuseau rejoint les emplacements de postes en proposant un passage soit à l'ouest entre le chemin rural de la Sermonnerie (photo 8) et la ligne MARMAGNE-PAUDY, soit à l'est entre le boisement de la Fontaine Saint-Martin et le domaine de M.Charpentier (photo 9). Une traversée de cours d'eau se situe à cette section du fuseau (photo 10). Le passage par les chemins existants sera privilégié.

Ce passage à l'ouest du bois de la Fontaine Saint Martin permet ainsi d'éviter des vestiges archéologiques et une stèle dédiée aux fusillés de 1944 à Malassi, ainsi qu'une friche prairiale d'intérêt pour la biodiversité située entre le bois de la Vève et le bois de la Fontaine Saint Martin.

A la sortie du futur poste RTE, le fuseau suit le layon des lignes aériennes 225 000 volts MARMAGNE-VARENNES et MARMAGNE-PAUDY (photo 11).

Pour finir, le fuseau traverse la RD28C pour se raccorder au pylône 458 situé dans la parcelle agricole bordant la voirie (photo 12).

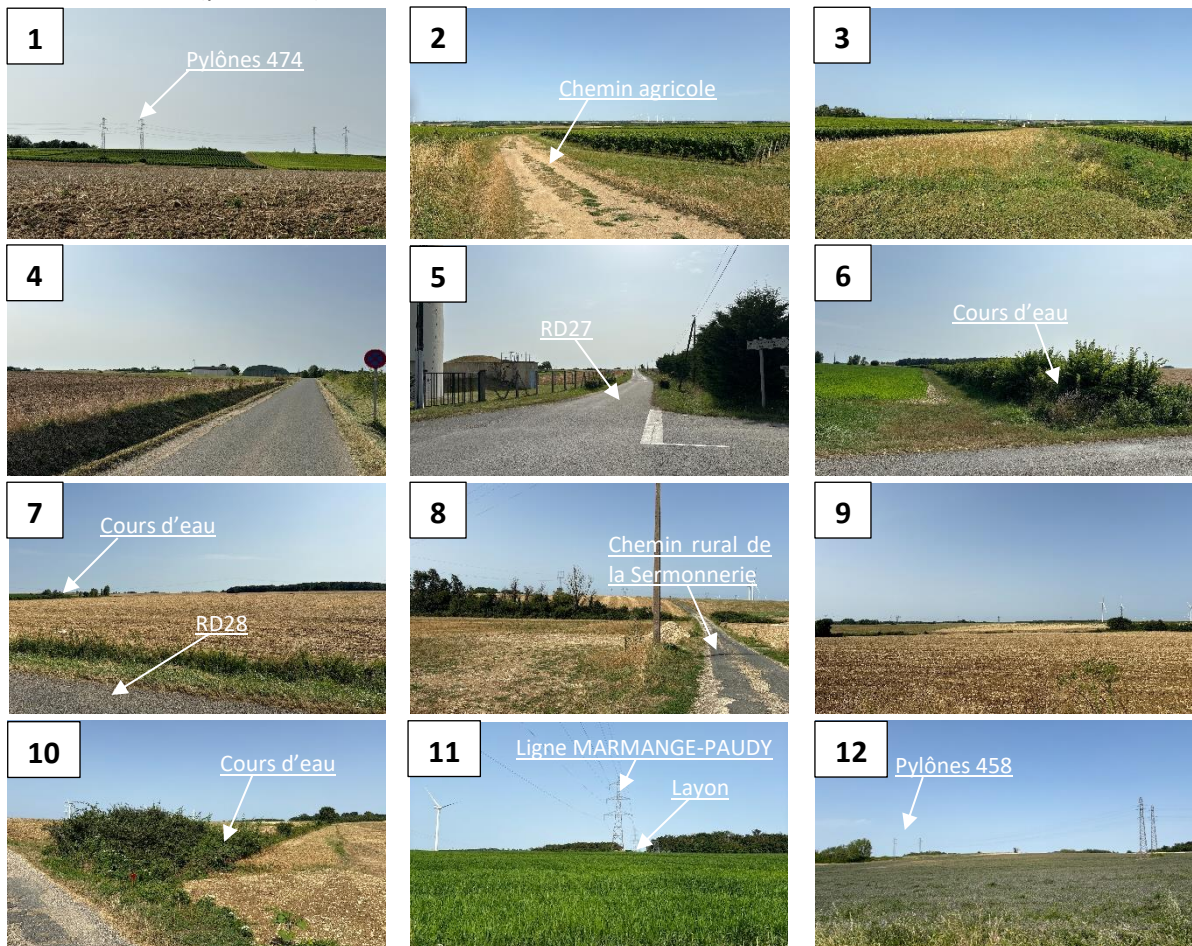


Figure 70 : Photographies du Fuseau Est (Photo 1 : Pylônes 474 / Photo 2 : Chemin agricole parcelle 136 / Photo 3 : Parcelle AOC non-occupée par les vignes / Photo 4 : Base ULM depuis la route de l'Hôpiteau / Photo 5 : RD27 depuis le croisement avec la route de l'Hôpiteau / Photo 6 : Cours d'eau / Photo 7 : Parcelles agricoles depuis la RD28 / Photo 8 : Chemin rural de la Sermonnerie / Photo 9 : Traversée entre domaine de M.Charpentier et bois de la Fontaine Saint-Martin / Photo 10 : Traversée de cours d'eau pour aller à la Sermonnerie / Photo 11 : Layon de ligne MARMAGNE-PAUDY / Photo 12 : Pylônes 458) (Source : IRIS Conseil)

4.4.3 Analyse comparative des fuseaux

Le tableau présenté à la page suivante, ainsi que l'analyse thématique, permettent de comparer les deux fuseaux envisagés pour le raccordement du poste RTE, en coupure souterraine sur les pylônes n°458 et n°474 de la ligne à 90 000 volts MUSSAY-GENEVRAIE-VILLEMENT C1. Pour rappel, les ouvrages étant souterrains, ceux-ci n'auront pratiquement aucun impact en phase exploitation.

Les fuseaux Est et Ouest présentent des caractéristiques assez similaires. Le fuseau Est permet de privilégier un passage par la voirie et donc de limiter l'impact sur les milieux naturels et agricoles. Le fuseau Ouest comprend une traversée de cours d'eau inévitable, ainsi qu'un linéaire plus important.

Concernant les enjeux liés au milieu humain, le fuseau Est aura un impact plus important concernant la gêne aux riverains à la circulation. En effet, il passe à proximité du bourg de Reuilly, et emprunte la Route de l'Hôpiteau ainsi que la RD27. Néanmoins, cet impact sera exclusivement temporaire, en lien avec la phase travaux (nuisances sonores, gêne à la circulation...).

Les fuseaux Est et Ouest permettent d'éviter l'ensemble des sites d'intérêts archéologiques identifiés avec la DRAC.

Par ailleurs, les deux fuseaux traversent un projet de parc éolien, sans que cela ne remette en cause leur faisabilité.

Comme le montre le tableau comparatif en page suivante, le fuseau Est apparaît comme étant la solution de moindre impact, car il permet de limiter l'impact sur les cours d'eau, sur les parcelles agricoles et de limiter le linéaire de liaison souterraine à créer, pouvant entraîner des incidences supplémentaires.

Synthèse de l'analyse multicritère :

Fuseau Ouest															
Fuseau Est															

Le tableau ci-dessous présente l'analyse comparative des deux fuseaux envisagés pour le raccordement du poste RTE au réseau à 90 000 volts.

Rappel des niveaux d'impacts par sensibilité/conainte :

Sensibilité / Contrainte faible	Sensibilité / Contrainte modérée	Sensibilité / Contrainte soutenue	Sensibilité / Contrainte forte

Le tableau présente les sensibilités des deux fuseaux Ouest et Est. Les écarts observables illustrent les parties distinctes de ces fuseaux avant l'arrivée aux emplacements envisagés pour le poste.

			Fuseau Ouest	Fuseau Est
Critères environnementaux	Milieu physique	Morphologie et terrain	Topographie vallonnée non-contraignante.	Topographie vallonnée non-contraignante.
		Hydrologie	3 franchissements de cours d'eau.	2 franchissements de cours d'eau.
		Ressource en eau	Le fuseau traverse une partie du périmètre de protection du captage de Luard. Il peut être évité en fonction de l'emplacement et du tracé retenu.	Le fuseau traverse une partie du périmètre de protection du captage de Luard. Il peut être évité en fonction de l'emplacement et du tracé retenu.
		Risques naturels	Zone potentiellement sujette aux remontées de nappes à prendre en compte pour les travaux.	Zone potentiellement sujette aux remontées de nappes à prendre en compte pour les travaux.
	Milieu naturel	Zonages et protections réglementaires	Aucun zonage ou protection réglementaire sur le fuseau.	Aucun zonage ou protection réglementaire sur le fuseau.
		Espaces boisés	Massifs boisés évités. 2 haies évitables au sein du fuseau.	Massifs boisés évités. 2 haies évitables au sein du fuseau.
		Zones humides	Probabilité forte à très forte de présence de zone humide sur une	Probabilité forte à très forte de présence de zone humide sur une partie du fuseau à confirmer par

			partie du fuseau à confirmer par sondages pédologiques.	sondages pédologiques. Passage envisageable sous les voiries.
		Continuités écologiques	Départ du fuseau dans un corridor ouvert de la Trame Verte et Bleue. La liaison souterraine sera enterrée et n'aura pas d'impact sur les continuités écologiques.	Départ du fuseau dans un corridor ouvert de la Trame Verte et Bleue. La liaison souterraine sera enterrée et n'aura pas d'impact sur les continuités écologiques.
	Milieu humain	Bâti - cadre de vie - gêne aux riverains	Evitement des hameaux.	Evitement des hameaux. Passage à proximité du bourg de Reuilly, gêne ponctuelle à prévoir lors des travaux.
		Gêne à la circulation	Franchissement de 4 routes (Route de l'Hôpiteau à Reuilly, RD27, RD28 et RD28C).	Travaux le long de 3 routes (Route de l'Hôpiteau à Reuilly) et franchissement de 3 routes (RD27, RD28 et RD28C).
		Impact agricole	Travaux quasi-exclusivement en parcelles agricoles en plein champ.	Travaux en parcelles agricoles, avec passage en domaine public routier.
		Documents d'urbanismes	Mise en compatibilité du PLUi du Pays d'Issoudun pour rendre compatible les travaux en zone Av (terres viticoles)	Mise en compatibilité du PLUi du Pays d'Issoudun pour rendre compatible les travaux en zone Av (terres viticoles)
		Risques technologiques	Aucun enjeu sur le fuseau.	Aucun enjeu sur le fuseau.
		Patrimoine	Aucune contrainte.	Aucune contrainte.
	Longueur approximative du fuseau		6,5km à 8,5 km.	5,5 à 8 km.

4.5 Emplacement et fuseau de moindre impact proposé

L'emplacement A proposé pour l'implantation des futurs postes RTE/Enedis, au Nord du lieu-dit de la Fontaine Saint-Martin, ainsi que le fuseau Est proposé pour le raccordement souterrain entre les pylônes n°474 et 458 de la ligne aérienne à 90 000 volts BOURG-VILLEMENT, d'un linéaire de 5,5 à 8km environ, permettent de répondre au mieux aux contraintes et enjeux du réseau existant et projeté, ainsi qu'à la minimisation des impacts environnementaux.

Le fuseau de moindre impact (FMI) associé à l'emplacement de moindre impact (EMI) proposés sont présentés en Figure 71.

L'emplacement de moindre impact proposé :

- Facilite le raccordement en coupure du poste RTE à la ligne 225 000 volts MARMAGNE-PAUDY ;
- Evite le projet de périmètre de protection éloignée du captage d'eau potable de Luard ;
- Limite les co-visibilités avec les habitations et renforce l'acceptabilité du projet sur le territoire ;
- Limite l'impact sur les propriétés agricoles et sur les réseaux de drainages connus.

Le fuseau de moindre impact (FMI) proposé :

- Présente un linéaire plus court et mettant à profil des axes de circulation ;
- Réduit l'impact du projet en milieu agricole et en milieu naturel ;
- Limite le nombre de traversées de cours d'eau.

Quel que soit le fuseau retenu, les communes concernées, les communautés de communes Cœur du Berry et du Pays d'Issoudun, les propriétaires et/ou exploitants des terrains traversés, les concessionnaires des réseaux (Enedis, GRT Gaz, ...), les Conseils Départementaux de l'Indre et du Cher et les associations environnementales seront consultés afin d'optimiser les travaux et réduire leur impact.

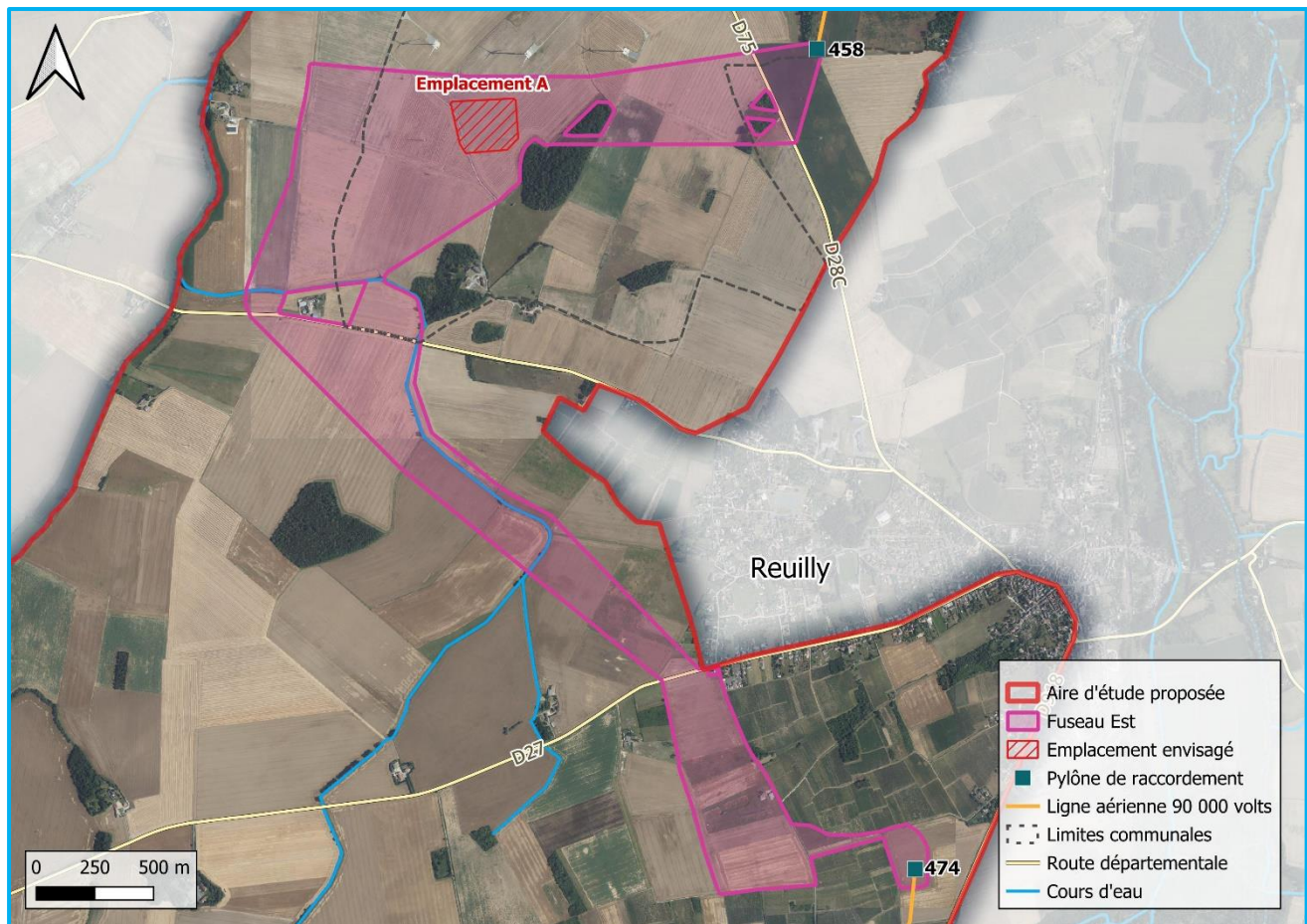


Figure 71 : Fuseau et emplacement de moindre impact proposés

4.6 Présentation et analyse du fuseau envisagé pour le raccordement du groupe de traction SNCF de MUSSAY

4.6.1 Présentation du fuseau

Pour rappel, le raccordement en piquage à 90 000 volts du groupe de traction SNCF de MUSSAY est décrit au paragraphe 2.4.

Il nécessite l'implantation d'un nouveau pylône 447N sur la parcelle agricole ZE/007 de Chéry, en bordure de la rue de Reuilly, pour remplacer le pylône 447 de la ligne aérienne à 90 000 volts MUSSAY-VERDIN C1 et le pylône 448 de la ligne aérienne à 90 000 volts GENEVRAIE-MUSSAY-VILLEMENT C1, qui seront déposés.

Deux portées aériennes d'environ 215 mètres, surplombant les parcelles agricoles ZE/148, ZE/149 et ZE/007, relieront ensuite ce pylône 447N au pylône 446 de la ligne aérienne à 90 000 volts MUSSAY-VERDIN C1 et au pylône 449 de la ligne aérienne à 90 000 volts GENEVRAIE-MUSSAY-VILLEMENT C1.

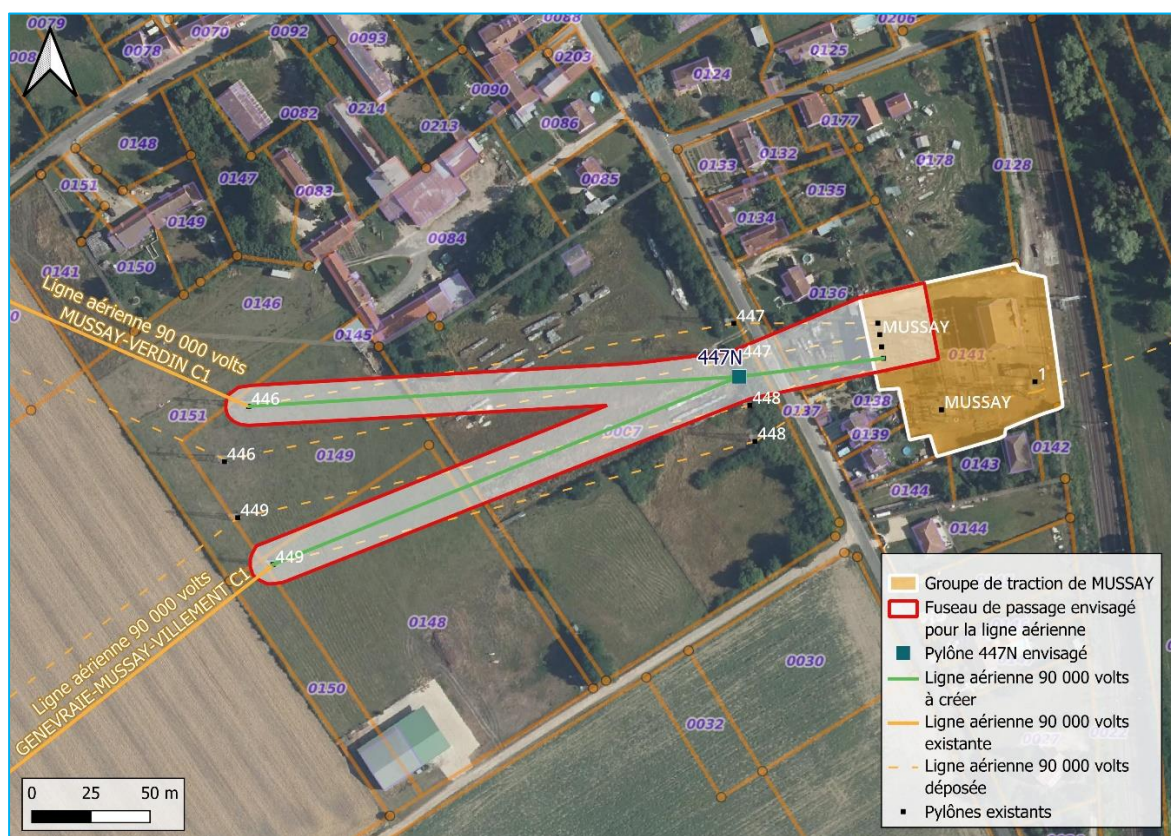


Figure 72 : Fuseau du raccordement du groupe de traction de MUSSAY à Chéry

Une portée aérienne d'environ 80 mètres sera construite entre le pylône 447N et le poste de MUSSAY pour alimenter le groupe de traction SNCF. Elle surplombera la parcelle agricole ZE/007, la rue de Reuilly et la parcelle habitée AA/136, située en zone urbanisée. Le passage en surplomb de cette

parcelle nécessitera une convention à l'amiable avec le propriétaire. Il remplacera les deux surplombs actuels de cette parcelle, qui seront retirés avec la dépose des pylônes adjacents.

Le fuseau de passage de ces trois portées constituant le raccordement en piquage du groupe de traction est illustré comme suit. Il s'inscrit en grande partie dans les bandes de servitudes des portées déposées.

4.6.2 Analyse du fuseau

Au vu du faible linéaire de lignes à créer et afin de proposer un raccordement le plus direct possible, un unique fuseau est proposé. Il s'insère au niveau des lignes aériennes 90 000 volts actuelles, qui seront déposées.

Le tableau présenté à la page suivante permet d'analyser environnementalement le fuseau envisagé pour le raccordement du groupe de traction SNCF de MUSSAY aux lignes aériennes 90 000 volts GENEVRAIE-MUSSAY-VILLEMENT C1 et MUSSAY-VERDIN C1, afin de s'assurer de l'absence d'enjeux forts.

Le fuseau présente peu d'enjeux sur le milieu physique : aucun cours d'eau présent, terrain relativement plat, aucun périmètre de protection de captage d'eau potable. Cependant, il est moyennement exposé au retrait-gonflement des argiles et situé dans une zone potentiellement sujette aux inondations de caves.

Le fuseau de raccordement est localisé au sein d'une zone évaluée à enjeu écologique fort, du fait des enjeux de conservation pour les oiseaux en période de nidification et qu'il s'agisse d'une zone de chasse et de transit pour les chiroptères. Les trois portées de lignes aériennes nouvellement créées viendront remplacer les lignes aériennes existantes qui seront déposées. Ainsi, aucun impact supplémentaire n'est à prévoir. Les haies seront préservées et la période de travaux sera adaptée pour éviter le dérangement des espèces.

Le fuseau est inscrit au sein d'un corridor ouvert de la Trame Verte et Bleue. Néanmoins, le fuseau s'insère au sein des lignes aériennes actuelles et n'aura donc pas d'impact supplémentaire.

La zone présente une probabilité forte à très forte de présence de zone humide. Seule l'implantation du nouveau pylône pourra avoir un impact en phase exploitation. Des mesures seront prises en phase travaux pour limiter l'impact du chantier (plaques de roulement, intervention en période sèche...).

Concernant les enjeux liés au milieu humain, le fuseau s'insère en grande partie dans la bande de servitude existante et vient remplacer les surplombs actuels. L'impact sera donc globalement limité aux nuisances liées à la phase travaux.

Le tableau ci-dessous présente l'analyse environnementale du raccordement du groupe de traction SNCF de MUSSAY aux lignes aériennes 90 000 volts GENEVRAIE-MUSSAY-VILLEMENT C1 et MUSSAY-VERDIN C1.

Rappel des niveaux d'impacts par sensibilité/conainte :

Sensibilité / Contrainte faible	Sensibilité / Contrainte modérée	Sensibilité / Contrainte soutenue	Sensibilité / Contrainte forte

			Fuseau unique
Critères environnementaux	Milieu physique	Morphologie et terrain	Aucun enjeu.
		Hydrologie	Aucun cours d'eau dans le fuseau. Sans incidence.
		Ressource en eau	En dehors des périmètres de protection des captages en eau potable. Sans incidence.
		Risques naturels	Exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles et zone potentiellement sujette aux inondations de caves. Sans incidence.
	Milieu naturel	Enjeu écologique	Réduction du nombre de pylônes et de surplombs dans une zone à enjeu écologique fort (oiseaux et chiroptères). Les impacts seront limités à la phase travaux (période de travaux adaptée).
		Zonages et protections réglementaires	Aucun zonage ou protection réglementaire sur le fuseau.
		Espaces boisés	Surplomb de deux haies sans incidence.

		Zones humides	Probabilité forte à très forte d'une zone humide au lieu d'implantation du pylône 447 à confirmer par sondage pédologique.
		Continuités écologiques	Localisé au sein d'un corridor ouvert de la Trame Verte et Bleue. Rupture de continuité existante associée aux lignes actuelles. Continuités inchangées.
	Milieu humain	Bâties - cadre de vie - gêne aux riverains	Réduction du nombre surplombs des parcelles concernées.
		Gêne à la circulation	Gêne très temporaire lors du déroulage câbles de la liaison de raccordement au-dessus de la RD165.
		Impact agricole	Réduction du nombre de pylônes en parcelle agricole.
		Documents d'urbanismes	Inscription en grande partie dans les bandes de servitudes des portées déposées.
		Risques technologiques	Aucun enjeu sur le fuseau.
		Patrimoine	Aucune contrainte.

PARTIE 5

De la concertation à la réalisation du projet

L'élaboration du projet, les phases d'études, d'instructions administratives et de travaux, se font en concertation avec les collectivités locales et les services de l'État, auxquels pourront être associées d'autres parties prenantes.

5.1 Les procédures liées à la construction des ouvrages électriques

5.1.1 Concertation dite « Fontaine »

La circulaire précise que la concertation sur les projets a pour objectif :

- « De définir, avec les élus et les associations représentatifs des populations concernées, les caractéristiques ainsi que les mesures d'insertion environnementale et d'accompagnement du projet ;
- D'apporter une information de qualité aux populations concernées par le projet ».

Cette étape se déroule en 3 temps :

1. L'élaboration d'un dossier de justification technico-économique (JTE) en vue de sa validation par l'administration :

Pour chaque nouveau projet d'ouvrage, RTE et Enedis élaborent une note de justification technico-économique qui présente le besoin et son échéance d'apparition. Ils y développent les motifs qui conduisent à envisager le projet les avantages et inconvénients de chaque solution étudiée, puis présentent la solution qu'ils souhaitent privilégier ainsi que les raisons de leur choix et le coût.

Pour les projets de lignes de tension supérieure ou égale à 225 000 volts, ce document est transmis à la Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC) du ministère de la Transition Energétique si une autorisation ministérielle est requise (le plus souvent : DUP ministérielle) ; pour les projets de lignes à 90 000 et 63 000 volts et pour l'ensemble des projets de postes, il est communiqué à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) concernée.

La pertinence de cette justification est soumise à l'appréciation de l'Etat. Si elle est jugée recevable, RTE et Enedis préparent le dossier nécessaire à la concertation et le transmettent à l'autorité compétente.

La justification technico-économique (JTE) du présent projet a été jugée recevable le 10 novembre 2023 par le Ministère de la Transition Energétique.

2. La concertation sur l'aire d'étude, menée sous l'égide du préfet :

Cette étape de la concertation porte sur la présentation du projet et la délimitation d'une aire d'étude, qui doit être suffisamment large pour n'écarter aucune solution raisonnable. Elle prend généralement la forme de réunions, associant les services de l'Etat, les élus, les associations et le maître d'ouvrage.

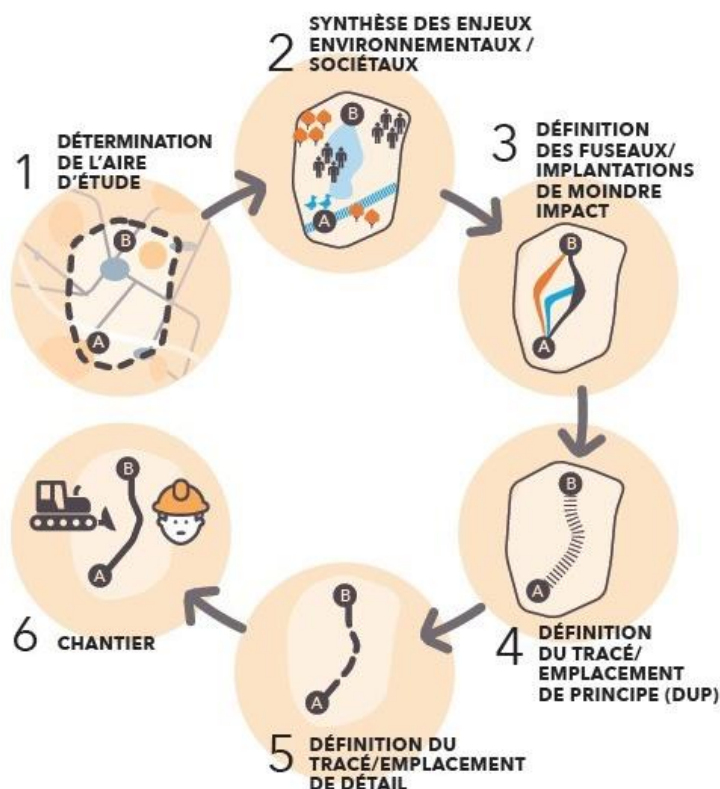
3. La concertation sur le fuseau/emplacement de moindre impact, menée sous l'égide du préfet :

Cette phase consiste à procéder au recensement des différentes contraintes et enjeux à l'intérieur de cette aire d'étude, à présenter les différentes solutions envisageables pour aboutir au choix de l'une d'entre elles, solution permettant de déterminer un fuseau (pour les lignes) ou un emplacement (pour les postes) de moindre impact.

Le choix du tracé, pour les lignes aériennes et liaisons souterraines, ou de l'emplacement, pour les postes électriques, tient compte des enjeux environnementaux et de santé et vise, en concertation avec les parties prenantes, à éviter les zones les plus sensibles et à intégrer au mieux les projets dans leur environnement.

Les concertations sur l'aire d'étude et le fuseau/emplacement de moindre impact peuvent parfois être fusionnées, ce qui est le cas pour le présent projet.

La mise au point du projet comprend ensuite, notamment les études techniques et environnementales détaillées (études topographique, géotechnique, hydraulique, acoustique, paysagère...) en lien avec les acteurs du territoire pour optimiser l'implantation des ouvrages en coordination avec les autres aménagements.



Concernant le projet de création des postes RTE et Enedis et de restructuration du réseau 90 000 volts sur les communes de Chéry (18) et Reuilly (36), la concertation dite « Fontaine » se composera d'une unique Instance Locale durant laquelle seront présentés et validés l'aire d'étude, le fuseau de moindre impact et l'emplacement de moindre impact du projet.

La liste des acteurs de la concertation suivante est donnée à titre indicatif et n'est pas exhaustive. C'est le préfet du Cher qui en déterminera la complétude.

- ❖ Autorités et services déconcentrés de l'État, établissements publics de l'État :
 - Les préfetures du Cher et de l'Indre ;
 - La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre-Val de Loire ;
 - L'Agence Régionale de Santé – ARS – du Centre-Val de Loire ;
 - La Direction Régionale des Affaires Culturelles – DRAC (région Centre-Val de Loire) ;
 - Les DDT du Cher et de l'Indre
 - Etc.
- ❖ Collectivités locales, organismes publics et élus :
 - Les Conseils Départementaux du Cher et de l'Indre ;
 - Les Communautés de communes du Cœur de Berry et du Pays d'Issoudun et les communes de Chéry et Reuilly concernées par le projet ;
 - Etc.
- ❖ Partenaires socio-économiques :
 - Les organismes consulaires (Chambres d'Agriculture – CA –, Chambres de Commerce et de l'Industrie – CCI – en particulier) ;
 - Les gestionnaires des services publics ;
 - Des associations agréées de protection de l'environnement (Indre Nature, FNE Centre-Val de Loire, LPO France) ;
 - Les concessionnaires de réseaux ;
 - Etc.

Cette concertation associe donc les services de l'État, les élus, les associations et les maîtres d'ouvrage, afin de présenter :

- Le projet ;
- La proposition d'une aire d'étude ;
- Les différentes contraintes et enjeux à l'intérieur de cette aire ;
- Les fuseaux et emplacements retenus dans le cadre de l'analyse multicritères ;
- Le fuseau de moindre impact ainsi que l'emplacement de moindre impact proposés pour les lignes et les postes électriques.

5.2 Les autres procédures administratives

A l'issue de la concertation, les ouvrages projetés seront soumis au respect des procédures administratives telles que prévues par les Codes de l'Energie et de l'Environnement et dont relève le projet.

RTE et Enedis élaboreront ainsi le projet de détail **en tenant compte des enseignements de la concertation et des enjeux environnementaux identifiés**. Il s'agira en particulier d'arrêter l'emprise précise des postes RTE et Enedis ainsi que les tracés de détail des liaisons de raccordement 225 000 volts et 90 000 volts prévues dans le cadre du projet.

5.2.1 Arrêté de pénétrer dans les propriétés privées (APPP)

RTE a demandé auprès des préfetures du Cher et de l'Indre une autorisation de pénétrer dans les propriétés privées, applicable à RTE et ses prestataires, pour y exécuter les opérations nécessaires aux études.

L'arrêté préfectoral du Cher n° DDT-2022-028 en date du 27/01/2022 et l'arrêté préfectoral de l'Indre du 17/02/2022 autorisent respectivement les entreprises prestataires et leurs éventuels sous-traitants à pénétrer dans les propriétés privées de Chéry et de Reuilly.

5.2.2 La procédure de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Le décret n°2022-970 du 1er juillet 2022 et entré en vigueur le 3 juillet 2022 modifie l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement (nomenclature étude d'impact). En application de l'article 6 de l'ordonnance n°2016-1058 et de la nouvelle catégorie 32 « Construction de lignes électriques aériennes en haute et très haute tension », sont soumis à une procédure d'examen au cas par cas, « les postes de transformation dont la tension maximale est égale ou supérieure à 63 000 volts, à l'exclusion des opérations qui n'entraînent pas d'augmentation de leur surface foncière ».

En outre, l'article L.122-1 du code de l'environnement tel que modifié par l'ordonnance n°2023-175 du 10 mars 2023 et entrée en vigueur le 12 mars 2023, dispose que « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. »

Par conséquent un formulaire d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale (Cerfa n°14734*03) sera déposé par RTE avec Enedis en co-maîtrise d'ouvrage (précision qui sera apportée dans l'annexe du Cerfa relative aux informations nominatives du maître d'ouvrage).

5.2.3 L'évaluation environnementale

Comme précisé ci-avant, la situation du projet au regard d'une éventuelle évaluation environnementale est déterminée selon l'article L.122-1 du code de l'environnement.

Le projet fera l'objet d'un examen au cas par cas, au titre de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, qui sera déposé auprès de l'autorité environnementale compétente pour un projet d'ouvrages à 225 000 à Volts, afin de déterminer si le projet est soumis à évaluation environnementale.

En cas d'évaluation environnementale, une étude d'impact portant sur l'ensemble des composantes sera réalisée conjointement par RTE et Enedis, conformément à l'article R. 122-5 du code de l'Environnement, avant d'être soumis à une enquête publique.

L'étude d'impact doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux et des ouvrages projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Elle comporte notamment les éléments suivants :

- une description du projet ;
- une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet;
- une description des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet (en fonction de chaque cas particulier, il peut s'agir de la population et la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage) ;
- une description des incidences notables, directes ou indirectes, que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement (positifs et négatifs, temporaires - notamment pendant la phase des travaux - et permanents, à court, moyen et long termes), y compris les effets cumulatifs avec d'autres projets ;
- une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- les mesures prévues pour éviter les effets négatifs du projet, réduire les effets n'ayant pu être évités et, le cas échéant, pour compenser les effets négatifs résiduels qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits ;
- les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- une description des méthodes utilisées pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.

Un résumé non technique, facilitant la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact, l'accompagne.

L'étude d'impact sera soumise à l'avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement prévue à l'article R122-6 du code de l'environnement. Cet avis sera joint au dossier d'enquête publique.

La publicité de l'étude d'impact est assurée grâce à l'enquête publique, et pour certains projets, par une mise à disposition sur le site Internet de RTE (www.RTE-france.com).

5.2.4 L'enquête publique

Une enquête publique est organisée par l'autorité compétente pour assurer l'information et la participation du public, ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers, avant que des travaux susceptibles d'affecter l'environnement soient autorisés. C'est la soumission du projet à évaluation environnementale ou demande de mise en compatibilité d'un document d'urbanisme (cf. § 5.2.5 et § 5.2.6) qui implique de devoir réaliser une enquête publique.

L'enquête est conduite par un commissaire enquêteur ou une commission d'enquête désigné(e) par le président du tribunal administratif.

Pendant son déroulement, toute personne intéressée peut consulter le dossier (dont la composition est déterminée par le code de l'environnement et le cas échéant d'autres réglementations applicables) dans le ou les lieux d'enquête ainsi qu'en ligne sur Internet. Des observations ou propositions peuvent être déposées sur un registre présent dans le ou les lieux d'enquête, par courrier ou en ligne.

D'une durée minimale d'un mois, elle permet donc de faire la publicité de l'étude d'impact, de tenir le public informé du projet et de recueillir ses observations.

À l'issue de l'enquête, le commissaire enquêteur (ou la commission d'enquête) rédige un rapport et des conclusions motivées. Il y donne un avis favorable (éventuellement assorti de réserves) ou défavorable à l'opération. Le rapport et les conclusions sur l'enquête sont transmis à RTE, afin de recueillir ses réponses, puis envoyés sous un mois au préfet.

5.2.5 La procédure de déclaration d'utilité publique (DUP) ligne – code de l'énergie

La déclaration d'utilité publique (DUP) permet à l'administration de prononcer le caractère d'intérêt général d'un projet de ligne électrique, en vue de mettre en œuvre les procédures de mise en servitudes légales, dès lors que la signature d'une convention amiable est impossible, c'est-à-dire si les propriétaires concernés sont injoignables ou bien s'ils en refusent la signature.

Dans le cadre du projet, RTE envisage une demande de DUP pour chacune des deux liaisons souterraines qui constitueront le raccordement de son poste électrique 225 000/90 000 kV au réseau à 90 000 Volts. L'enfouissement d'une liaison n'étant pas autorisée dans le zonage viticole « Av » défini dans le PLUi en vigueur à Reuilly, RTE engagera **une procédure de mise en compatibilité** des documents d'urbanisme⁸ avec le projet. Cette procédure est prévue par le code de l'urbanisme et menée avec l'Etat⁹. Dans ce cas, l'enquête publique porte à la fois sur la ou les DUP du projet et sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme.

RTE fera une demande de DUP pour le raccordement en coupure aérienne en 225 000 Volts de son poste dans l'éventualité d'une difficulté à obtenir le conventionnement à l'amiable avec l'ensemble des propriétaires du passage et de la servitude liée aux ouvrages de raccordement.

De même, RTE fera une demande de DUP pour le raccordement en piquage aérien en 90 000 Volts du groupe de traction du poste de MUSSAY dans l'éventualité d'une difficulté à obtenir le

⁸ Schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme...

⁹ DDT (Dir. Départ. des Territoires).

conventionnement à l'amiable avec l'ensemble des propriétaires du passage et de la servitude liée à l'ouvrage aérien.

La demande de DUP d'un projet d'ouvrage électrique linéaire est adressée, par RTE :

- pour les lignes de tension supérieure ou égale à 225 000 volts : au ministre chargé de l'énergie qui transmet, pour instruction, le dossier au préfet (ou au préfet coordonnateur si plusieurs départements sont concernés). La DUP sera alors signée par le ministre chargé de l'énergie ;
- pour les lignes à 90 000 et 63 000 volts : au préfet (ou au préfet coordonnateur si plusieurs départements sont concernés). La DUP sera alors signée par le ou les préfet(s) concerné(s).

C'est le préfet qui procède à l'instruction de la demande de DUP (après transmission par le ministre pour les lignes de tension supérieure ou égale à 225 000 volts) et, à ce titre, sollicite l'avis des services civils et militaires et des maires intéressés (CMS). Ils peuvent alors faire valoir leurs éventuelles remarques dans le but de concilier les intérêts publics, civils et militaires.

C'est en principe la DUP qui « porte » les mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser).

5.2.6 La procédure de déclaration d'utilité publique (DUP) poste – code de l'expropriation

La déclaration d'utilité publique (DUP) permet à l'administration de prononcer le caractère d'intérêt général d'un projet de poste électrique, en vue de mettre en œuvre la procédure d'expropriation dès lors que les propriétaires concernés refusent de vendre leur terrain.

En cas de difficulté à acquérir à l'amiable avec le propriétaire le terrain visé pour les postes électriques mitoyens, RTE et Enedis solliciteront une DUP au titre du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique afin de pouvoir recourir aux prérogatives de puissance publique associées pour son acquisition foncière.

5.2.7 La consultation du public (article L. 323-3 du code de l'énergie)

Si le projet d'ouvrage n'est pas soumis à enquête publique, une consultation du public sur le dossier de déclaration d'utilité publique est organisée dans les mairies des communes traversées par l'ouvrage pour une durée d'au moins quinze jours afin d'évaluer les atteintes que le projet pourrait porter à la propriété privée. Un registre est mis à disposition du public afin de recueillir ses observations.

5.2.8 Les autorisations de détail

RTE et Enedis élaborent le projet de détail de l'ouvrage, en liaison notamment avec les services de l'administration, les communes et organisations professionnelles concernées. Ils engagent, à cette fin, avec les propriétaires et les exploitants des terrains concernés un dialogue destiné à permettre de dégager, dans toute la mesure du possible, un consensus sur l'emplacement des futurs postes et le tracé de détail de la liaison souterraine. Ils sollicitent les autorisations de détails qui permettent de valider la conformité du projet au regard des règles applicables.

En fonction des enjeux et des impacts du projet, RTE et Enedis pourront être amenés à solliciter d'autres autorisations / respecter d'autres procédures au titre du Code de l'Environnement, telles que :

- (i) Prise en compte de la réglementation « Loi sur l'Eau » (autorisation environnementale ou déclaration en fonction des rubriques concernées) ;
- (ii) Evaluation des incidences Natura 2000 ;
- (iii) Demande de dérogation espèces protégées ;
- (iv) Demande de mise en comptabilité des PLU
- (v) Demande de défrichement
- (vi) Autres demandes d'autorisations

5.2.9 L'approbation du projet d'ouvrage (APO) ou la consultation des maires et gestionnaires

L'ajout d'un pylône sur une ligne aérienne entre dans le champ d'application de la procédure d'approbation de projet d'ouvrage (APO), avec une consultation orchestrée par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre-Val de Loire des maires et des gestionnaires de domaines publics et de services publics concernés.

En revanche, en sont exclus dès lors qu'il n'y a pas de rapprochement aux obstacles, les opérations de déplacement d'un pylône sur une même parcelle ou une parcelle voisine, et l'ajout d'une structure aérosouterraine sur un pylône existant.

Les liaisons souterraines ainsi que les postes électriques sont exclus du champ d'application de la procédure d'approbation de projet d'ouvrage (APO). Pour ces ouvrages, RTE consulte les maires et les gestionnaires de domaines publics et de services publics concernés. Ceux-ci disposent d'un mois pour faire leurs observations.

Ainsi dans le cadre du projet, seul le dossier technique des ouvrages de raccordement aérien à 225 000 volts du poste RTE sera soumis à l'Approbation du Projet d'Ouvrage (APO) en cas d'ajout de pylône ou de déplacement de pylône hors de sa parcelle d'origine. Une consultation des maires et des gestionnaires des domaines publics et services publics concernés sera organisée et les avis des partis consultés seront rendus. Cette procédure, instruite par la DREAL Centre-Val de Loire sur délégation du préfet, vise à assurer le respect de la réglementation technique et des règles de sécurité.

5.2.10 Le permis de construire

RTE et Enedis déposeront chacun une demande de permis de construire pour leurs postes respectifs afin de vérifier leur conformité aux règles d'urbanisme. Le « projet architectural » en est la pièce maîtresse.

La DDT procède à l'instruction de la demande. Le permis de construire est ensuite accordé par arrêté préfectoral. Dans le cadre de cette procédure, les maires et les gestionnaires du domaine public sont à nouveau consultés.

5.2.11 Le plan d'accompagnement de projet

Le Contrat de Service Public entre Rte et l'État permet d'associer, à tout projet de création de ligne aérienne du Réseau Public de Transport, un « Plan d'Accompagnement de Projet » (PAP) dont l'objectif est de contribuer au développement économique durable des territoires traversés.

Le PAP est un fonds financé par RTE à hauteur de 8% du coût des travaux aériens liés à la création des ouvrages de raccordement aériens à 90 000 Volts et 225 000 Volts. Il permet d'accompagner les projets locaux des communes et intercommunalités concernées. Ce dispositif est piloté par un comité placé sous l'égide du préfet.

5.2.12 Le plan de contrôle et de surveillance

En application de l'article 49 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, le décret 2011-1697 du 1er décembre 2011 a mis en place un dispositif de surveillance et d'information du public relatifs aux ondes électromagnétiques.

Le mécanisme de surveillance est assuré, pour les lignes électriques du réseau public de transport d'électricité à 90 000 et 225 000 Volts dont l'intensité en régime de service permanent, est supérieure à 400 A, avec un Plan de Contrôle et de Surveillance des champs électromagnétiques émis par l'ouvrage (PCS).

La valeur limite du champ magnétique 50Hz ne devant pas être dépassée est fixée par l'article 12bis de l'arrêté technique du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

Les résultats de ces mesures sont directement accessibles au public sur le site internet tenu par l'Agence Nationale de Sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'Environnement et du Travail (ANSES).

La surveillance des champs magnétiques se poursuit tout au long de l'exploitation de l'ouvrage. En cas de modification de l'ouvrage susceptible d'augmenter l'exposition des personnes au champ magnétique, le PCS est modifié en conséquence.

Le projet n'est pas soumis au dispositif du Plan de Contrôle et de Surveillance car l'intensité en régime de service permanent de chacune des lignes à construire est inférieure au seuil de 400 A.

Par ailleurs, dans le cadre du partenariat signé en décembre 2008, et renouvelé en novembre 2013, entre RTE et l'Association des Maires de France (AMF), RTE met à la disposition des maires concernés par ses ouvrages, un dispositif d'information et de mesures sur les champs magnétiques de très basse fréquence. Concrètement, les maires peuvent demander à RTE de faire évaluer les niveaux de champs magnétiques 50Hz et bénéficier d'une information particularisée à l'environnement de leur commune

5.2.13 Les autres procédures réglementaires

En fonction du tracé des lignes souterraines retenu, le projet pourra éventuellement être soumis à d'autres instructions administratives (autorisation d'urbanisme, dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau, archéologie préventive, dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées ou d'habitats d'espèces protégées...).

5.3 Le foncier

Pour occuper le domaine public, RTE et Enedis doivent obtenir une autorisation préalable (acte unilatéral ou convention d'occupation) de la part du propriétaire du domaine public ou du concessionnaire (Etat, collectivités, concessionnaires : SNCF, Grands Ports Maritimes, VNF, autoroutes...). Le code de l'énergie confère à RTE un droit d'occupation des voies publiques qui doit être concilié avec les impératifs de la voirie.

S'agissant du domaine privé, RTE et Enedis doivent détenir un titre d'occupation (convention amiable ou arrêté préfectoral de mise en servitude), le conventionnement à l'amiable étant préférentiel.

5.3.1 Les servitudes

Lorsque le tracé de détail d'une ligne électrique à construire est connu, il est proposé au propriétaire de signer avec RTE une convention assortie d'une indemnité destinée à réparer le préjudice résultant de la gêne causée par la présence de l'ouvrage. Ce n'est qu'en cas de désaccord du propriétaire que la procédure administrative de mise en servitudes légales est engagée.

Chaque propriétaire concerné par le projet d'ouvrage est informé individuellement de l'ouverture d'une enquête de type parcellaire de huit jours, organisée sous le contrôle du préfet.

Cette enquête a pour objet de vérifier, à partir du cadastre, l'exactitude des informations concernant les limites des parcelles et leurs véritables propriétaires. À la suite de cette enquête de servitudes, le préfet institue par arrêté les servitudes légales. À défaut d'accord avec le propriétaire sur le montant de l'indemnité, celle-ci est fixée par le juge de l'expropriation.

La servitude établie n'entraîne aucune dépossession et ne prive pas le propriétaire de l'usage de son terrain.

Le code de l'énergie précise que la servitude d'une ligne souterraine permet l'établissement à demeure des canalisations souterraines ainsi que leur entretien dans un terrain ouvert et non bâti. Il en résulte une restriction de l'utilisation du sol à l'aplomb d'une liaison souterraine, sur une largeur de 5 mètres pour une ligne simple à 90 000 afin que celle-ci reste en permanence accessible et dégagée et qu'elle ne soit pas recouverte de cultures à racines profondes ou d'arbres de haut jet.

Concernant les lignes aériennes, le code de l'énergie précise que la servitude d'une ligne aérienne permet l'établissement à demeure des supports pour conducteurs aériens, sur des terrains privés non bâtis, qui ne sont pas fermés de murs ou autres clôtures équivalentes et du passage des conducteurs d'électricité au-dessus des propriétés privées ; elle autorise la coupe des arbres et branches d'arbres qui, se trouvant à proximité des conducteurs aériens d'électricité, gênent leur pose ou pourraient, par leur mouvement ou leur chute, occasionner des courts-circuits ou des avaries aux ouvrages.

5.3.2 Le transfert de propriété (pour les postes)

L'acquisition amiable

L'acquisition des terrains nécessaires à l'implantation des postes est recherchée tout d'abord par voie amiable. RTE et Enedis établissent leurs propositions selon les estimations des experts fonciers. C'est seulement à défaut d'accord amiable que la procédure d'expropriation est engagée.

La procédure d'expropriation

Cette procédure débute par une enquête parcellaire de quinze jours minimum, organisée par le préfet. A la suite de cette enquête, le préfet déclare cessibles, par arrêté, les parcelles à exproprier.

Le juge de l'expropriation prononce alors, par ordonnance, le transfert de propriété en faveur de RTE et Enedis et fixe, à défaut d'accord amiable, le montant de l'indemnité accordée au propriétaire.

5.4 Les indemnisations

Après évaluation de la gêne pouvant résulter de la présence de ses ouvrages, RTE entre dans une phase de discussion en proposant des indemnisations de différentes natures :

5.4.1 L'indemnisation des servitudes

Lors de l'implantation de lignes électriques sur des terrains privés, on distingue deux catégories de dommages susceptibles de réparation :

- les dommages dits permanents qui résultent de la présence de la ligne sur une propriété. Ils sont généralement versés au propriétaire via une convention amiable de servitude (en cas de désaccord, cf. paragraphe précédent)
- les dommages dits instantanés, c'est-à-dire les dégâts de chantier, tels que des ornières. Ils sont généralement versés par l'entreprise travaux via un état des lieux contradictoire avec l'exploitant (ou le propriétaire si la parcelle n'a pas d'exploitant) avant et après travaux.

En outre, en milieu agricole (70 % des ouvrages RTE), deux types de protocoles fixent les modalités d'indemnisation des dommages susceptibles de résulter du passage des lignes électriques sur les terrains agricoles.

5.4.2 Le passage de lignes électriques en milieu agricole

Le Protocole dit « dommages permanents »¹⁰ a pour objet de définir l'évaluation et les modalités d'indemnisation de la gêne permanente occasionnée par la présence de la ligne aérienne ou souterraine. Le Protocole dit « dommages instantanés »¹¹ vise la limitation et la réparation des dommages occasionnés par les travaux d'étude, de construction, de modification, et de maintenance des ouvrages, selon les barèmes établis par les Chambres d'Agriculture départementales.

¹⁰ Protocole d'accord « Dommages Permanents — Dommages Instantanés », relatif à l'indemnisation du préjudice permanent lié à l'installation des ouvrages. Établi par l'APCA, la FNSEA, RTE, ENEDIS et le SERCE, signé le 20 décembre 2005 et actualisé en 2018.

Il est alors proposé une indemnisation des dommages en fonction des barèmes déterminés et actualisés chaque année selon les accords passés entre les organisations professionnelles agricoles et RTE.

5.4.3 L'indemnisation des riverains propriétaires d'habitations

Aux termes du contrat de service public conclu avec l'État, RTE s'engage à indemniser le préjudice visuel des propriétaires de résidences principales ou secondaires situées à proximité de nouveaux postes de transformation à 225 000 volts ou 400 000 volts, construites ou achetées avant l'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique (DUP) de l'ouvrage.

Une commission indépendante d'évaluation amiable du préjudice visuel, créée par arrêté préfectoral, a alors pour mission d'apprécier le préjudice subi ainsi que l'indemnité correspondante. Cette commission est composée d'experts indépendants et présidée par un magistrat du Tribunal Administratif.

Elle transmet son avis à RTE qui soumet ensuite au propriétaire une proposition d'indemnisation.

5.5 Le planning prévisionnel du projet

Les principales phases du projet sont présentées ci-après, sous réserve de l'absence de demande d'évaluation environnementale à l'issue de la demande d'examen au cas par cas.

Validation de la justification technico-économique	Novembre 2023
Fin de concertation suivant la circulaire Fontaine	Mars 2025
Examen au cas par cas	Juin 2025
Dépôt de la demande de déclaration d'utilité publique des lignes souterraines et du poste	Janvier 2026
Obtention Approbation du Projet d'Ouvrage	Mai 2026
Ouverture de chantier	Octobre 2026
Mise en service du poste RTE 255 000/90 000 volts	Décembre 2028
Mise en service du poste Enedis 255 000 / 20 000 volts	Décembre 2028 (*)
Mise en service/dépose des autres ouvrages 90 000 volts	Juin 2030

(*) Le seuil de déclenchement des investissements du poste Enedis a été atteint en janvier 2025 avec l'acceptation par un producteur d'ENR d'une demande de raccordement pour une puissance supérieure à 16 MW.

SOURCES

- **Sitographie**

Sites officiels des préfectures, des services de l'Etat, des collectivités territoriales, de l'IGN (Géoportail), de RTE.

Sites des établissements publics (Agence de l'eau, SDAGE, BRGM, ...)

Sites se rapportant à l'histoire, l'environnement, l'eau et au tourisme locaux.

- **Documents d'urbanisme**

Mairie des communes concernées (site officiel et contacts)

- **Données techniques**

RTE - CENTRE DÉVELOPPEMENT ET INGÉNIERIE DE NANTES.
6 rue Kepler, 44241 La-Chapelle-sur-Erdre.

- **Données diverses**

Prospections de terrain.

DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs) et PPR (Plan de Prévention des Risques) des communes.



Glossaire

AOC	Appellation d'origine contrôlée
COS	Câble Optique Souterrain
CE	Chemin d'exploitation
CR	Chemin rural
DDT	Direction Départementale des Territoires
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DT / DICT	Déclaration de projet de Travaux / Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
EBC	Espace Boisé Classé
EMI	Emplacement de moindre impact
ER	Emplacement Réservé
FMI	Fuseau de Moindre Impact
HTB	Haute Tension B : la HTB, réservée au réseau de transport d'électricité, est exploitée en France par RTE. Les tensions électriques correspondantes varient de 50 000 à 400 000 volts. Pour la HTB 1, les tensions électriques sont de 90 000 ou 63 000 volts.
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
JTE	Justification Technico-Économique
MH	Monument Historique
MW	Mégawatt
PEHD	Polyéthylène Haute Densité
PLUi	Plan Local d'Urbanisme intercommunal
PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
PVC	PolyChlorure de Vinyle
RD	Route Départementale
RN	Route Nationale
RPG	Registre Parcellaire Graphique
RPT	Réseau Public de Transport
RTE	Réseau de Transport d'Électricité
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
TRI	Territoire à Risques Importants d'inondation
TVB	Trame Verte et Bleue
ZICO	Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZPPA	Zone de Présomption de Prescription Archéologique
ZPS	Zone de Protection Spéciale (Réseau Natura 2000 – Directive Oiseaux)
ZSC	Zone Spéciale de Conservation (Réseau Natura 2000 - Directive Habitat)