Réseau de transport d'électricité

Raccordement au réseau de transport d'électricité à 400 000 volts du projet CIGEO

DOSSIER DE PRÉSENTATION ET DE PROPOSITION D'AIRE D'ÉTUDE

Novembre 2014

RÉGIONS LORRAINE et CHAMPAGNE-ARDENNE
DÉPARTEMENTS de la MEUSE et de HAUTE-MARNE

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2

TABLE DES ILLUSTRATIONS 4

GLOSSAIRE 5

PRÉAMBULE 6

1. RTE : le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité 6
2. Les responsables du projet 7
   2.1. Le maître d'ouvrage 7
   2.2. Le cabinet d'étude 7

PREMIÈRE PARTIE : PRÉSENTATION DU PROJET 8

1. Les besoins du client 8
   1.1. Le projet du client 8
   1.2. Besoins électriques pour CIGEO 10
   1.3. Contexte électrique du secteur 11
2. Solution technique proposée 13
3. Stratégies inadaptées 14
   3.1. Raccordements via le réseau 225 000 volts 15
   3.2. Raccordement via le réseau 400 000 volts par une boucle 225 000 volts 18
4. Description de la solution retenue 19
   4.1. Le poste 400 000 volts/90 000 volts et son raccordement 400 000 volts 20
   4.2. Les deux postes 90 000 volts/20 000 volts 23
   4.3. Les lignes souterraines 90 000 volts 25

SECONDE PARTIE : PROPOSITION D'UNE AIRE D'ÉTUDE 29

1. Caractéristiques environnementales du territoire entourant le projet 30
   1.1. Milieu physique 30
   1.2. Milieu naturel 32
   1.3. Milieu humain 32
   1.4. Paysage et patrimoine 34

2. Définition de l'aire d'étude....35
2.1. Délimitation de l'aire d'étude....35
2.2. Justification de l'aire d'étude....36
2.3. Cartographie de l'aire d'étude....37

TROISIÈME PARTIE : CONCERTER POUR DÉFINIR ENSEMBLE LE PROJET....39

1. Les étapes de la concertation....39
1.1. Justification Technico-Économique [JTE]....39
1.2. Déroulement de la concertation....39
1.3. Les grands principes de la concertation....42
2. Procédures administratives ultérieures....43
2.1. Demande de Déclaration d'Utilité Publique [DUP]....43
2.2. Demandes d'Approbation de Projet d'Ouvrage [APO] et de Permis de Construire [PC]....44
3. Grandes étapes de réalisation du projet....45

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Schéma d'une entrée en coupure 5

Illustration 2 : Schéma d'un piquage 5

Illustration 3 : Localisation projetée des installations de surface de CIGEO 9

Illustration 4 : Localisation de la zone d'étude 11

Illustration 5 : Réseau électrique autour de la zone de projet 12

Illustration 6 : Possibilité de raccordement sur la ligne 400 000 volts, par entrée en coupure et boucle 90 000 volts 13

Illustration 7 : Légende des schémas de solutions de raccordement envisagées 14

Illustration 8 : Possibilité de raccordement sur la ligne 225 000 volts au sud, par entrée en coupure . 15

Illustration 9 : Possibilité de raccordement sur la ligne 225 000 volts au sud, par entrée en coupure 225 000 volts et raccordement 90 000 volts 16

Illustration 10 : Possibilité de raccordement sur la ligne 225 000 volts au sud, par entrée en coupure et boucle 90 000 volts 17

Illustration 11 : Possibilité de raccordement sur la ligne 400 000 volts sur le site, par entrée en coupure et boucle 225 000 volts 18

Illustration 12 : Solution de raccordement retenue : entrée en coupure sur la ligne 400 000 volts et boucle 90 000 volts 19

Illustration 13 : Schéma du poste de transformation 400 000 volts/ 90 000 volts 20

Illustration 14 : Poste de transformation 400 000 volts / 225 000 volts de Mambelin (Doubs) 22

Illustration 15 : Schéma du poste de transformation 90 000 volts/20 000 volts PUITS 23

Illustration 16 : Schéma du poste de transformation 90 000 volts/20 000 volts DESCENDERIE 23

Illustration 17 : Poste de transformation 90 000 volts / 20 000 volts de Pouxeux (Vosges) 24

Illustration 18 : Coupe d'un câble souterrain entouré de matériaux isolants 25

Illustration 19 : Schéma d'installation de câbles souterrains dans des tubes en PEHD 26

Illustration 20 : Schéma d'installation de câbles souterrains dans des fourreaux en PVC 26

Illustration 21 : Schéma d'une chambre de jonction 27

Illustration 22 : Exemple de pose de câbles électriques en fourreaux PEHD pour les zones agricoles27

Illustration 23 : Tirage de câble 28

Illustration 24 : Chambre de jonctions - Dimension moyenne 8 m x 2 m 28

Illustration 25 : Site du projet 31

Illustration 26 : Proposition d'aire d'étude 37

Illustration 27 : Proposition d'aire d'étude 38

GLOSSAIRE

Unités de mesures :

1 kV (1 kilo Volt) = 1 000 V (1 000 volts)

1 MVAR : 1 Méga Volt Ampère Réactif = 1 million de VAR : unité de puissance réactive, elle est homogène au watt (W)

Vocabulaire électrique :

Circuit électrique : ensemble de trois câbles, destiné à transporter l'électricité d'un point à un autre. Une ligne électrique à haute tension est généralement composée d'un ou de deux circuits électriques.

Entrée en coupure : Mode d'alimentation d'un poste électrique à partir d'une ligne existante avec deux circuits électriques :

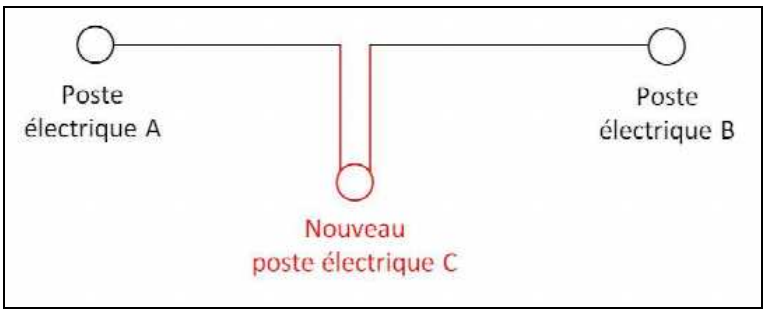

Illustration 1 : Schéma d'une entrée en coupure

Piquage : Mode d'alimentation d'un poste électrique à partir d'une ligne existante avec un seul circuit électrique :

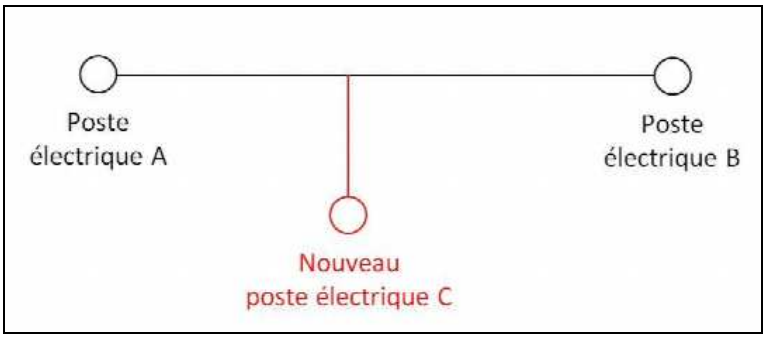

Illustration 2 : Schéma d'un piquage

Self : matériel électrique permettant, entre autre, sur un réseau électrique haute tension, de diminuer le niveau de tension en cas de faible consommation.

PRÉAMBULE

1. RTE : LE GESTIONNAIRE DU RÉSEAU PUBLIC DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ

L'ouverture du marché français de l'électricité, consacrée par la loi du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité, a conduit en juillet 2000 à la création de RTE, gestionnaire unique du réseau de transport de l'électricité. Après avoir eu la qualité de « service indépendant » d'EDF, RTE a été transformé en société anonyme, filiale à 100 % du groupe EDF, en application de la loi du 9 août 2004 relative au service public de l'électricité et du gaz et des industries électriques et gazières et du décret du 30 août 2005 approuvant les statuts de RTE.

Le réseau public de transport d'électricité est concédé par l'État à RTE (Réseau de Transport d'Électricité), par avenant du 30 octobre 2008 à la convention du 27 novembre 1958.

En tant que gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, RTE exerce des missions de service public qui consistent à :

- Exploiter et entretenir le réseau à haute et très haute tension ;
- Assurer l'intégration des ouvrages de transport dans l'environnement ;
- Assurer à tout instant l'équilibre des flux d'électricité sur le réseau ainsi que la sécurité, la sûreté et l'efficacité du réseau ;
- Développer le réseau pour permettre le raccordement des producteurs, des réseaux de distribution et des consommateurs, ainsi que l'interconnexion avec les pays voisins ;
- Garantir l'accès au réseau à chaque utilisateur de manière non discriminatoire.

Pour financer ses missions, RTE dispose de recettes propres provenant de redevances d'accès au réseau de transport, payées par les utilisateurs du réseau sur la base de tarifs publiés par les pouvoirs publics.

Entreprise gestionnaire d'un service public, RTE veille à la maîtrise des coûts et à l'efficacité économique.

2. LES RESPONSABLES DU PROJET

2.1. Le maître d'ouvrage

RTE CENTRE DÉVELOPPEMENT ET INGÉNIERIE NANCY 8 rue de Versigny – T.S.A. 30007 54 608 VILLERS-LÈS-NANCY Cedex
Responsable du projet : Emmanuel CHRÉTIEN Tel. : 03.83.92.23.14. Chargé de concertation : Rémi GELLENONCOURT Tel. : 03.83.92.22.07.

2.2. Le cabinet d'étude

Bureau d'étude INGEROP Conseil & Ingénierie 47 avenue Clémenceau – BP 1041 25001 BESANÇON Cedex
Assure le pilotage de l'étude en qualité de directeur de projet : Alain DUFRENE Tel : 03.81.81.39.33. Ingénieur Environnement : Clotilde LENFANTIN

PREMIÈRE PARTIE : PRÉSENTATION DU PROJET

1. LES BESOINS DU CLIENT

L'Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Radioactifs (ANDRA) est maître d'ouvrage du projet de Centre Industriel de Stockage Géologique (CIGEO). Le site du projet est situé autour du village de Bure (Meuse), dont le périmètre d'étude s'étend sur les communes de :

- Bure, Bonnet, Ribeaucourt, Mandres-en-Barrois (55) ;
- Saudron, Gillaumé, Cirfontaines-en-Ornois (52).

Le site concerne ainsi deux départements (Meuse et Haute-Marne), mais également deux régions (Lorraine et Champagne-Ardenne).

1.1. Le projet du client

Ce projet de centre de stockage profond de déchets radioactifs à haute activité et à durée de vie longue sera composé :

- D'installations de surface réparties sur deux sites (pour accueillir et préparer des colis de déchets, et pour réaliser des travaux de creusement et de construction d'ouvrages souterrains) ;
- De puits et de descenderies (reliant les installations de surface aux installations souterraines) ;
- D'installations souterraines (stockage des déchets à environ 500 m de profondeur).

La carte suivante localise les différents scénarios envisagés, présentés dans le cadre du débat public. À l'époque, 3 scénarios de raccordement étaient envisagés pour la zone Puits. À ce jour, le scénario 1 a été écarté. La validation définitive de l'implantation de référence du raccordement pour la zone Puits devrait intervenir avant la fin de l'année 2014.

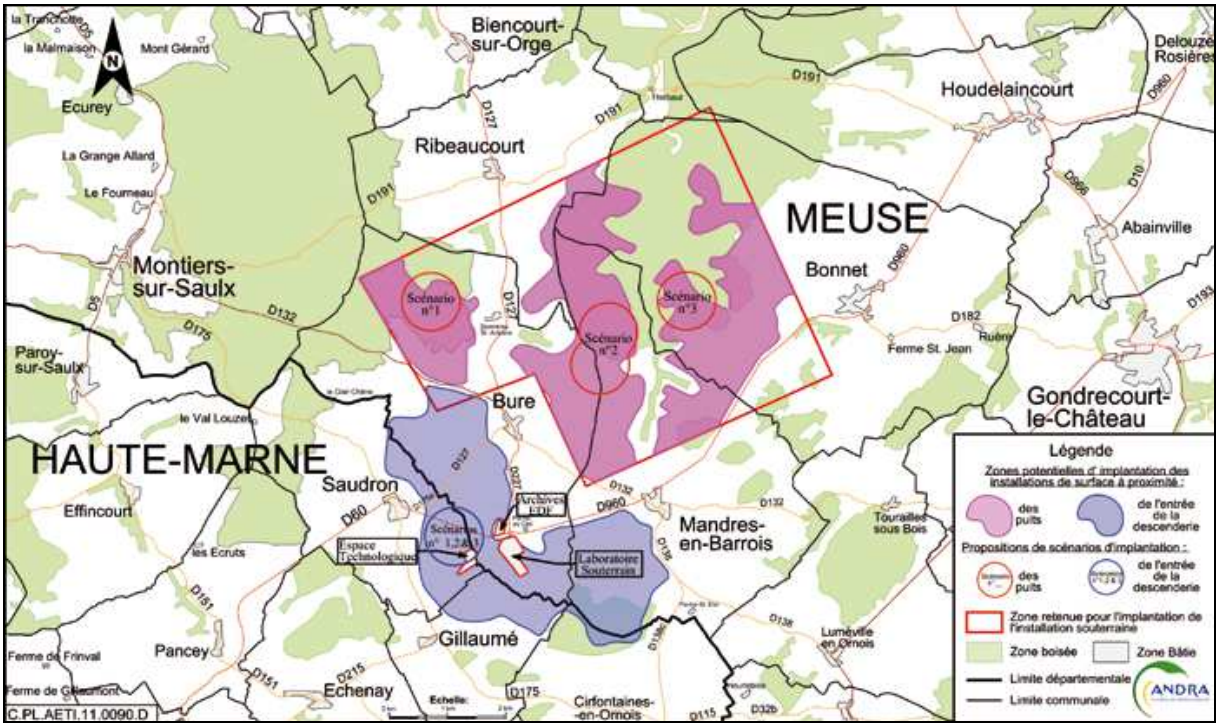

Illustration 3 : Localisation projetée des installations de surface de CIGEO
(Source : dossier du maître d'ouvrage, débat public, février 2013)

Le planning actuel du projet CIGEO prévoit :

- Dépôt de la demande d'autorisation de création du CIGEO par l'ANDRA en 2017
- Entre 2017 et 2020 :
    - Instruction de cette demande par les autorités compétentes et avis des collectivités ;
    - Loi sur les conditions de réversibilité du stockage ;
    - Enquête publique ;
    - En fonction des résultats des étapes précédentes, autorisation de création du CIGEO ;
- Accueil des premiers déchets en 2028.

La durée d'exploitation prévisionnelle de CIGEO est de 100 ans.

1.2. Besoins électriques pour CIGEO

Pour la réalisation de ce projet (chantier et phase exploitation), l'ANDRA a **besoin de ressources électriques**.

Deux points de livraison de l'électricité, permettant de raccorder les deux sites des installations de surface de CIGEO ont été identifiés :

- Zone DESCENDERIE, sur la commune de Saudron (52), au lieu-dit La Maisonnette ;
- Zone PUITS, sur la commune de Mandres-en-Barrois (55) ou sur la commune de Bonnet (55) (l'implantation définitive de ce point de livraison ne sera connue qu'en fin d'année 2014).

La puissance demandée est de 110 MW au total, répartie entre les deux points de livraison :

- Environ 65 % de la puissance pour le poste de Saudron, zone « Descenderie » ;
- Environ 35 % de la puissance pour le poste de la zone « Puits ».

Afin de garantir le bon fonctionnement de ses installations, l'ANDRA demande que l'approvisionnement électrique soit garanti sur les deux postes, par :

- Une occurrence d'une coupure longue tous les 100 ans ;
- Un maintien de la puissance nominale, en cas d'indisponibilité d'un transformateur pendant plusieurs mois, à compter de 2025 ;
- Une redondance au niveau des alimentations électriques (doublage des circuits de raccordement).

Pour tenir son planning de réalisation, l'ANDRA a besoin que les deux sites soient raccordés en 2019.

1.3. Contexte électrique du secteur

La zone est traversée d'est en ouest par une double liaison 400 000 volts entre Méry-sur-Seine (au nord de Troyes, à l'ouest du site) et Houdreville (au sud de Nancy, à l'est du site).

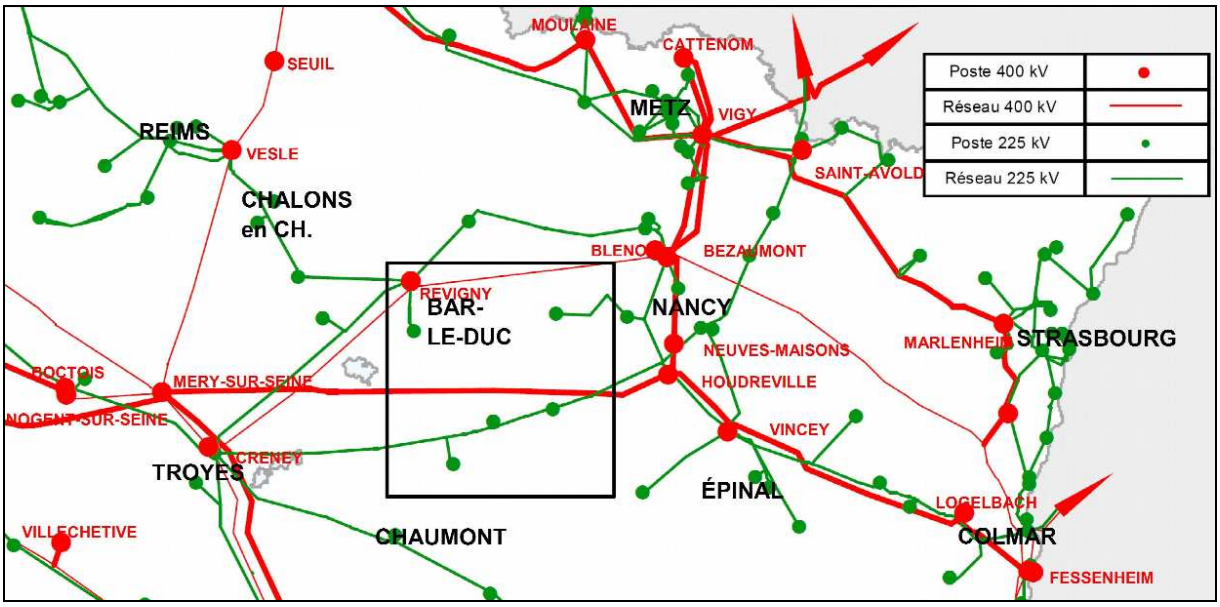

Illustration 4 : Localisation de la zone d'étude
(Source : RTE, 2014)

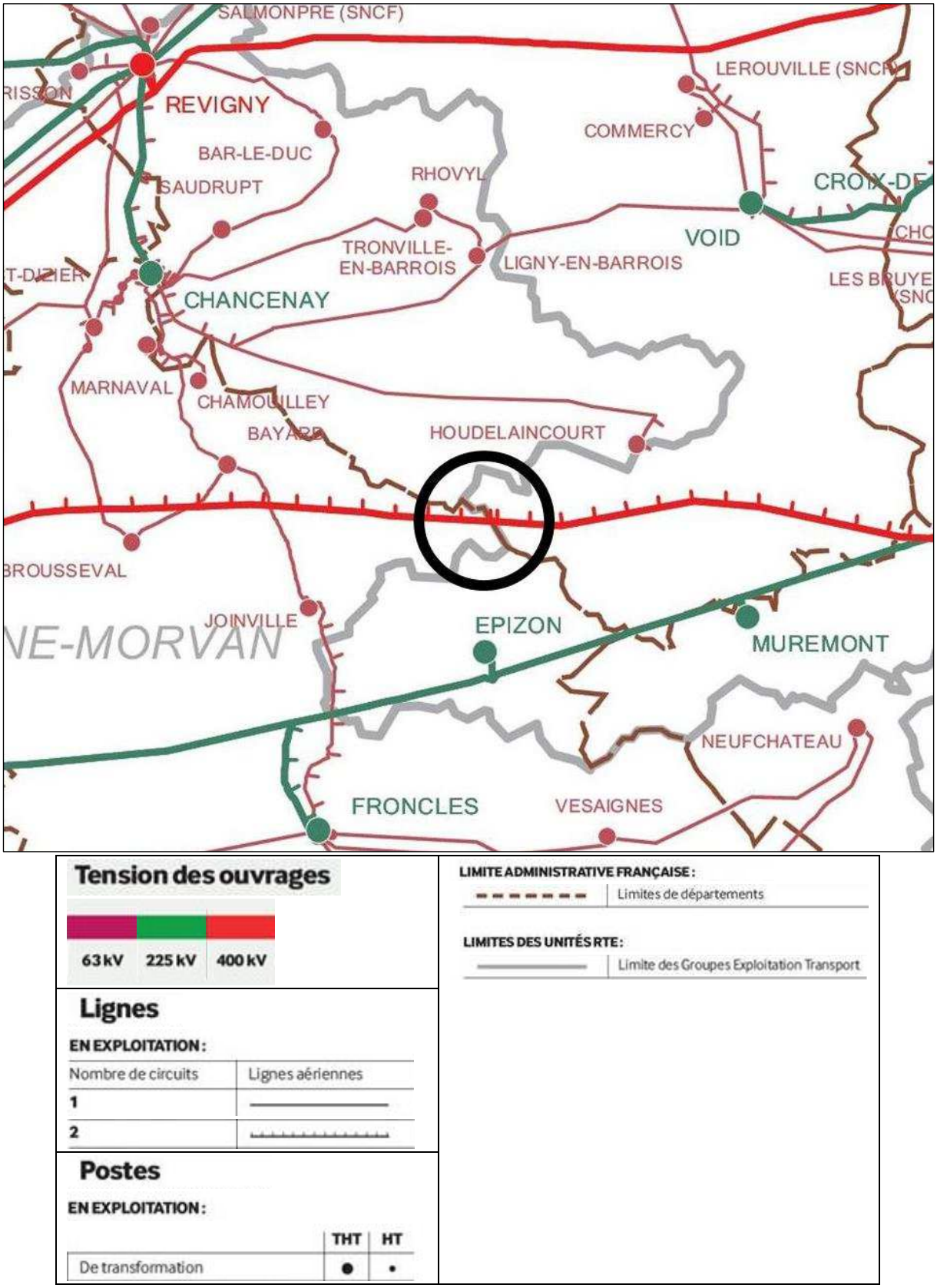

Illustration 5 : Réseau électrique autour de la zone de projet
(Source : RTE, 2014)

2. SOLUTION TECHNIQUE PROPOSÉE

La solution technique proposée par RTE prévoit :

- La création d'un poste de transformation 400 000 volts/90 000 volts, alimenté en coupure sur un des circuits de la ligne 400 000 volts MERY-HOUDREVILLE ;
- L'installation d'une boucle de liaisons souterraines 90 000 volts :
    - Entre le nouveau poste de transformation et le poste de raccordement de « PUITS » ;
    - Entre le nouveau poste de transformation et le poste de raccordement de « DESCENDERIE » ;
    - Entre les deux postes de raccordement « PUITS » et « DESCENDERIE ».

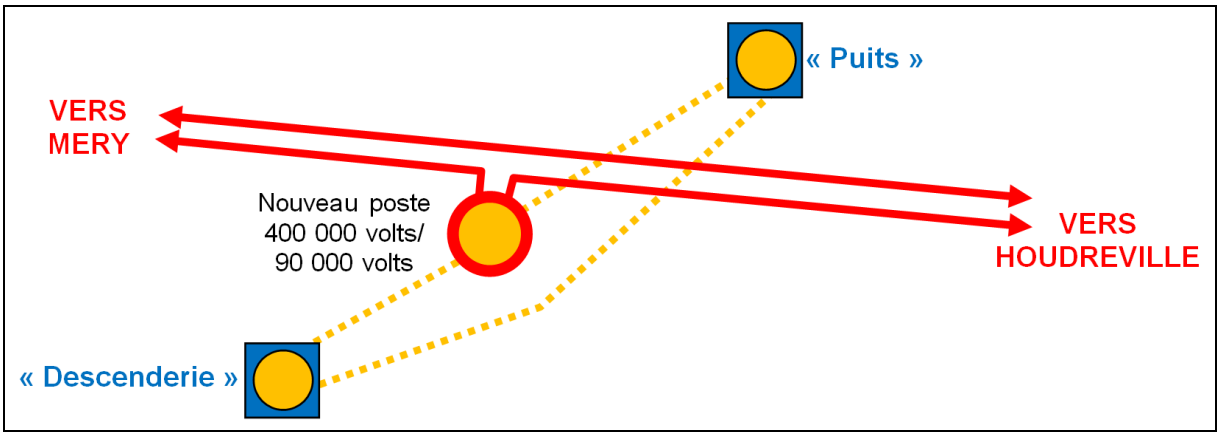

Illustration 6 : Possibilité de raccordement sur la ligne 400 000 volts, par entrée en coupure et boucle 90 000 volts

Cette stratégie présente une occurrence de coupure inférieure à une fois tous les 100 ans (une fois tous les 182 ans), ce qui est conforme à la demande de l'ANDRA. Elle n'apporte pas de contraintes électrotechniques sur le réseau existant, minimise les linéaires de liaisons électriques à construire et permet une importante capacité d'accueil de nouveaux industriels sur le secteur. C'est donc celle qui a été retenue.

Remarque : La solution d'un raccordement sur le même principe avec une tension de 63 000 volts était également envisageable techniquement.

Elle n'a toutefois pas été retenue pour des raisons économiques. En effet les transformateurs 400 000 volts/63 000 volts présentent un surcoût important par rapport aux transformateurs 400 000 volts/90 000 volts, en raison de la rareté de ce type d'équipement. Ce surcoût n'est pas compensé par le faible gain des liaisons souterraines 63 000 volts par rapport aux liaisons 90 000 volts.

3. STRATÉGIES INADAPTÉES

Afin de répondre aux besoins du client, RTE a envisagé plusieurs possibilités pour le raccordement demandé. Nous les présentons ici ainsi que les critères ayant permis de retenir la solution de raccordement proposée et d'écarter les autres.

La légende commune à tous les schémas présentés ci-après est la suivante.

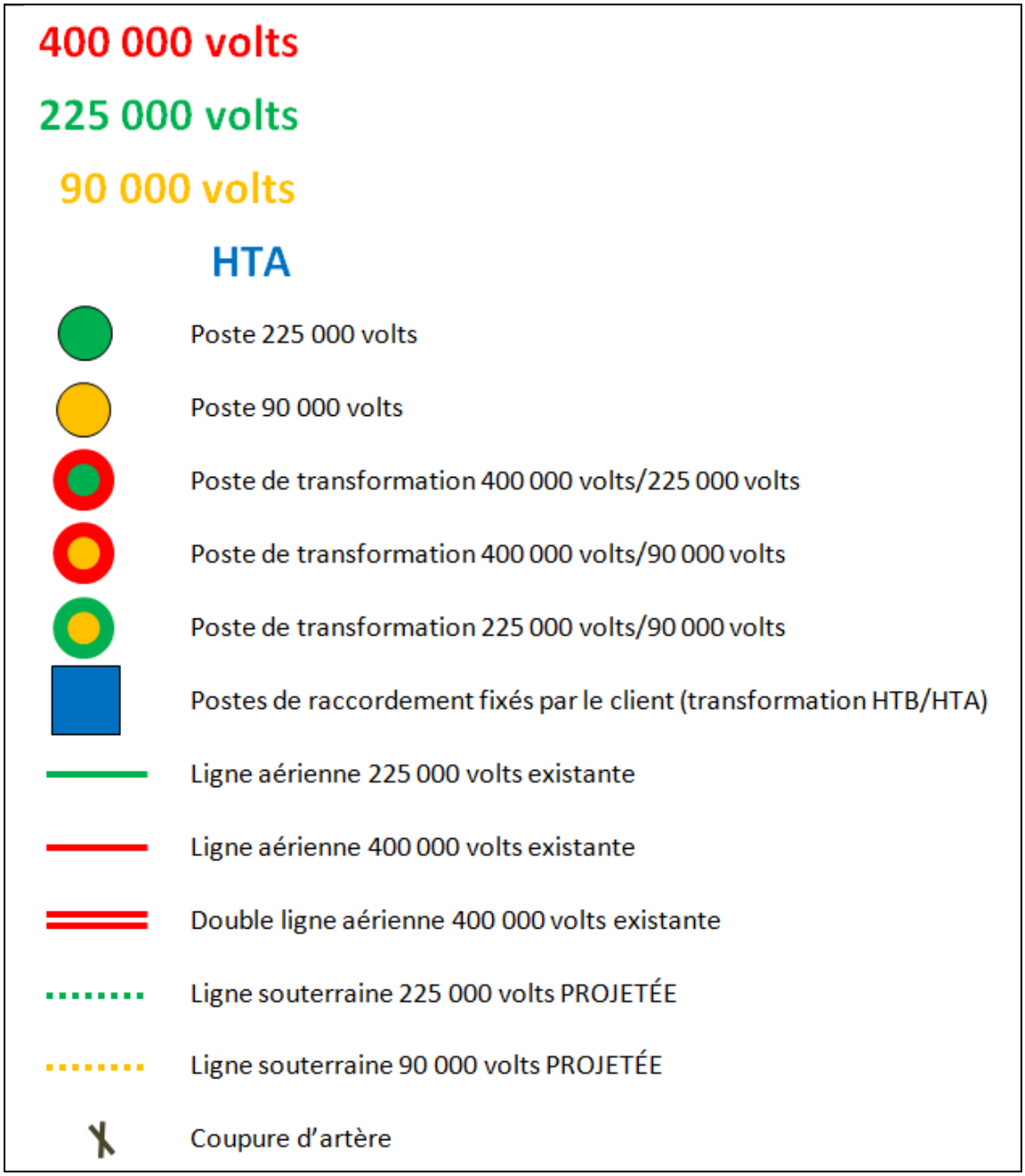

Illustration 7 : Légende des schémas de solutions de raccordement envisagées

3.1. Raccordements via le réseau 225 000 volts

Compte tenu de la puissance de raccordement demandée par le client (110 MW), la tension de référence pour le raccordement est de 225 000 volts. Nous avons donc envisagé dans un premier temps des raccordements sur le réseau 225 000 volts le plus proche.

L'ouvrage 225 000 volts le plus proche est la ligne FRONCLES-MUREMONT située à une dizaine de kilomètres au sud des points de livraisons. Le poste d'EPIZON (entre FRONCLES et MUREMONT) est déjà raccordé en piquage sur cette ligne. Pour des raisons techniques, aucun nouveau piquage n'est autorisé. Les raccordements envisagés sur cette ligne sont donc des entrées en coupure.

3.1.1. Raccordement par entrée en coupure 225 000 volts

Cette solution prévoyait :

- Trois lignes 225 000 volts souterraines :
  - Depuis la ligne 225 000 volts existante jusqu'au poste de raccordement « DESCENDERIE » ;
  - Depuis la ligne 225 000 volts existante jusqu'au poste de raccordement « PUITS » ;
  - Entre les deux postes de raccordement « PUITS » et « DESCENDERIE » ;
- Deux postes de transformation 225 000 volts/20 000 volts pour le raccordement de « PUITS » et « DESCENDERIE » ;
- Pour limiter le niveau de tension en cas de faible consommation, cette solution imposait l'installation de deux selfs de 80 MVAR sur les deux postes de raccordement du site (Puits et Descenderie).

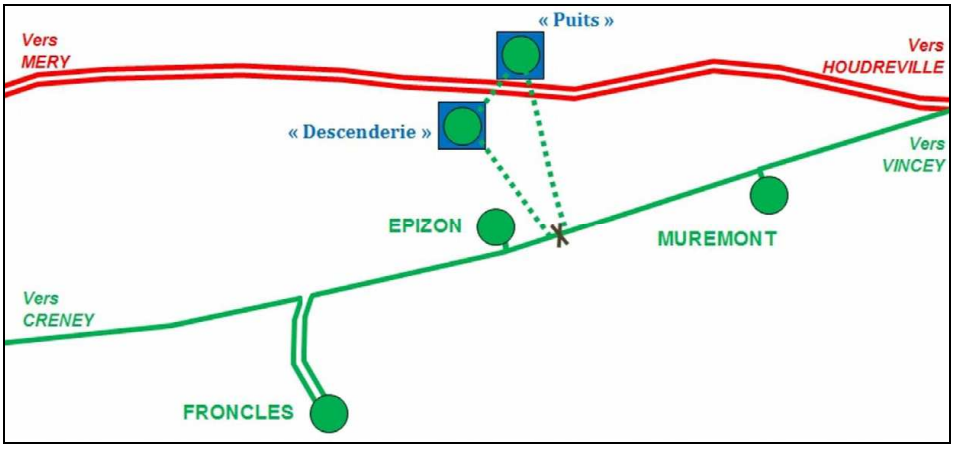

Illustration 8 : Possibilité de raccordement sur la ligne 225 000 volts au sud, par entrée en coupure

Cette stratégie présentait des risques de surtension à la mise sous tension des liaisons souterraines, pouvant entraîner des destructions de matériel dans les postes. Elle n'a donc pas été retenue.

3.1.2. Entrée en coupure 225 000 volts et boucle de raccordement 90 000 volts

Cette solution prévoyait :

- Deux lignes 225 000 volts souterraines : depuis la ligne 225 000 volts existante jusqu'au poste de raccordement « DESCENDERIE » ;
- Deux lignes 90 000 volts souterraines : entre les deux postes de raccordement « PUITS » et « DESCENDERIE » ;
- Un poste de transformation 225 000 volts/90 000 volts/20 000 volts pour le raccordement de « DESCENDERIE » et la liaison 90 000 volts vers « PUITS » ;
- Un poste de transformation 90 000 volts/20 000 volts pour le raccordement de « PUITS » ;
- L'installation d'une self de 80 MVAR sur le poste 225 000 volts/90 000 volts « DESCENDERIE » pour limiter le niveau de tension en cas de faible consommation.

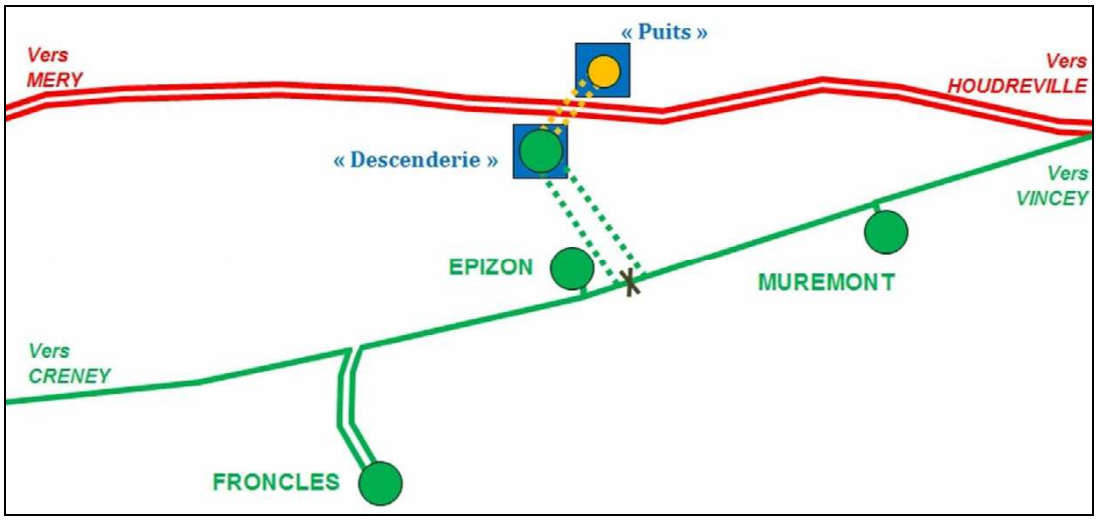

Illustration 9 : Possibilité de raccordement sur la ligne 225 000 volts au sud, par entrée en coupure 225 000 volts et raccordement 90 000 volts

Tout comme la précédente, cette stratégie présentait des risques de surtension à la mise sous tension des liaisons souterraines et donc de destructions de matériel. <u>Elle n'a donc pas été retenue.</u>

3.1.3. Raccordement par entrée en coupure 225 000 volts et boucle 90 000 volts (variante)

Cette solution prévoyait :

- La création d'un poste de transformation 225 000 volts/90 000 volts à proximité de la ligne 225 000 volts existante ;
- Trois lignes 90 000 volts souterraines :
  - Depuis le nouveau poste 225 000 volts/90 000 volts jusqu'au poste de raccordement « DESCENDERIE » ;
  - Depuis le nouveau poste 225 000 volts/90 000 volts jusqu'au poste de raccordement « PUITS » ;
  - Entre les deux postes de raccordement « PUITS » et « DESCENDERIE » ;
- Pour limiter le niveau de tension en cas de faible consommation, cette solution impose l'installation d'une self de 80 MVAR sur le nouveau poste 225 000 volts/90 000 volts.

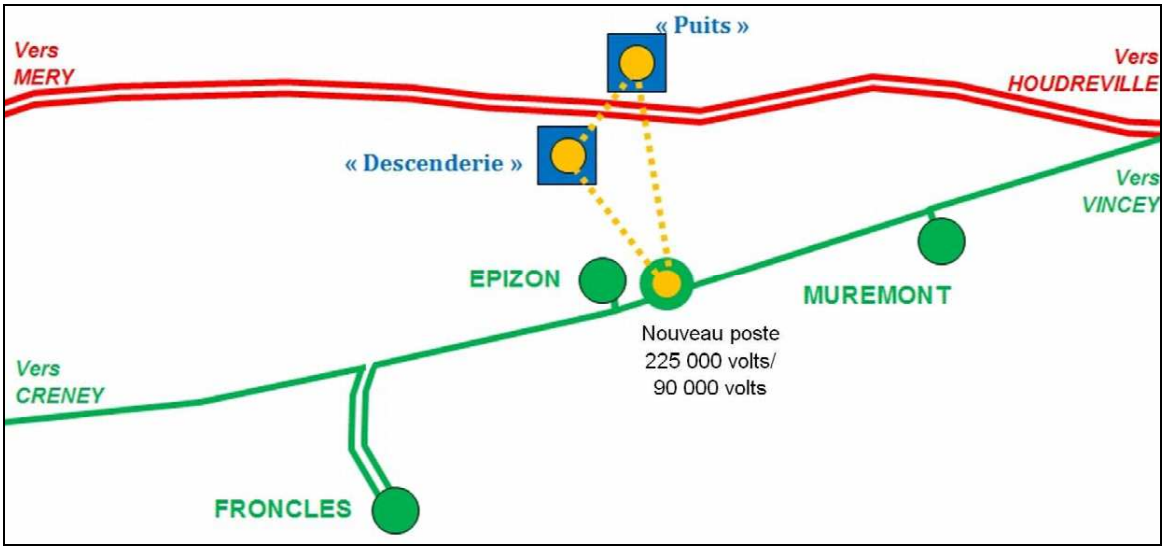

Illustration 10 : Possibilité de raccordement sur la ligne 225 000 volts au sud, par entrée en coupure et boucle 90 000 volts

Cette stratégie présente une occurrence de coupure longue d'une fois tous les 65 ans, ce qui est insuffisant pour le client. Elle n'a donc pas été retenue.

Aucune des stratégies envisagées au niveau de la tension de référence (225 000 volts) n'étant satisfaisante, et compte tenu de la présence d'une ligne 400 000 volts à proximité des deux points de livraison, des stratégies utilisant cette tension ont été envisagées.

3.2. Raccordement via le réseau 400 000 volts par une boucle 225 000 volts

Cette solution prévoyait :

- La création d'un poste de transformation 400 000 volts/225 000 volts alimenté en coupure sur un des circuits de la ligne 400 000 volts MERY-HOUDREVILLE ;
- L'installation de trois liaisons souterraines 225 000 volts :
    - Entre le nouveau poste de transformation et le poste de raccordement de « PUITS » ;
    - Entre le nouveau poste de transformation et le poste de raccordement de « DESCENDERIE » ;
    - Entre les deux postes de raccordement « PUITS » et « DESCENDERIE » ;
- Pour limiter le niveau de tension en cas de faible consommation, cette solution imposait l'installation d'une self de 64 MVAR dans le nouveau poste de transformation.

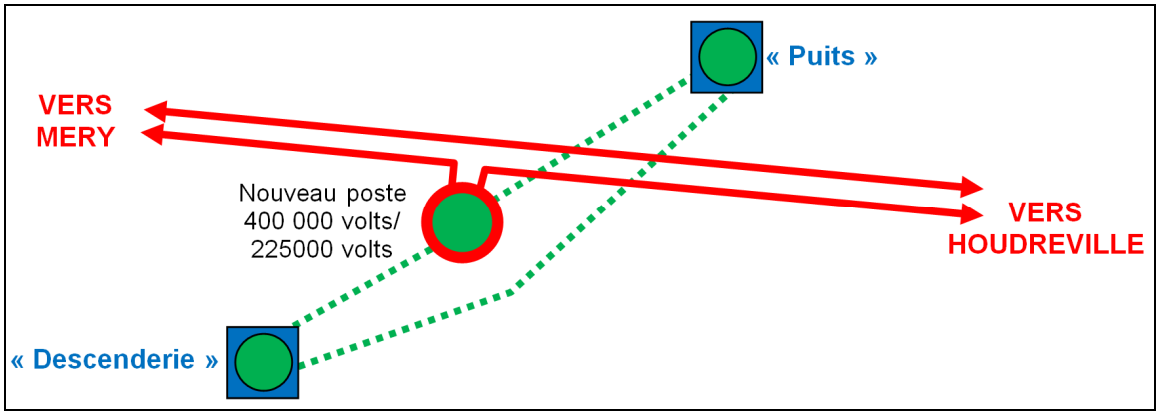

Illustration 11 : Possibilité de raccordement sur la ligne 400 000 volts sur le site, par entrée en coupure et boucle 225 000 volts

Cette stratégie présente une occurrence de coupure d'une fois tous les 90 ans, ce qui est insuffisant pour le client. Elle n'a donc pas été retenue.

4. DESCRIPTION DE LA SOLUTION RETENUE

Comme nous l'avons exposé précédemment, la solution retenue pour le raccordement du client est la création d'un nouveau poste de transformation 400 000 volts/90 000 volts alimenté par une entrée en coupure sur un des deux circuits de la ligne 400 000 volts HOUDREVILLE-MERY, et la réalisation d'une boucle 90 000 volts pour la desserte des deux postes de l'ANDRA.

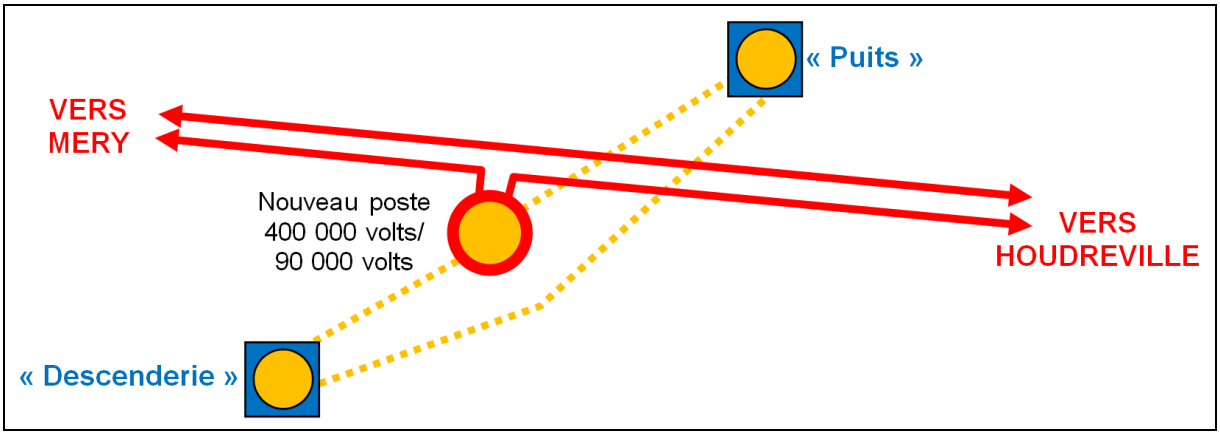

Illustration 12 : Solution de raccordement retenue : entrée en coupure sur la ligne 400 000 volts et boucle 90 000 volts

Cette solution nécessitera la création :

- D'un poste de transformation 400 000 volts/90 000 volts, alimenté en coupure sur un des circuits de la ligne 400 000 volts HOUDREVILLE- MERY ;
- D'environ 10 km de liaisons souterraines 90 000 volts :
  - Une liaison entre le nouveau poste de transformation et le poste de raccordement de « PUITS » ;
  - Une liaison entre le nouveau poste de transformation et le poste de raccordement de « DESCENDERIE » ;
  - Une liaison entre les deux postes de raccordement « PUITS » et « DESCENDERIE » ;
- De deux postes pour la transformation 90 000 volts/20 000 volts pour le raccordement du client :
  - Un poste sur le site « DESCENDERIE » à Saudron ;
  - Un poste sur le site « PUITS » à Mandres-en-Barrois ou à Bonnet.

Le montant du raccordement est estimé à 40 millions d'euros hors taxes.

4.1. Le poste 400 000 volts/90 000 volts et son raccordement 400 000 volts

Ce poste sera constitué d'un poste 400 000 volts et d'un poste 90 000 volts, reliés entre eux via deux appareils de transformation 400 000 volts/90 000 volts de 240 MVA.

Le poste 400 000 volts comprendra, en première étape, deux jeux de barres, deux cellules lignes, deux cellules transformateurs, un couplage et trois cellules de réserve. *La présence de cellules de réserves ainsi que le positionnement retenu pour les nouveaux pylônes permettront, si besoin ultérieur, l'entrée en coupure du second circuit et l'installation d'un troisième appareil de transformation.*

Le poste 90 000 volts comprendra deux jeux de barres, deux cellules lignes, deux cellules transformateurs, un couplage et une cellule de réserve.

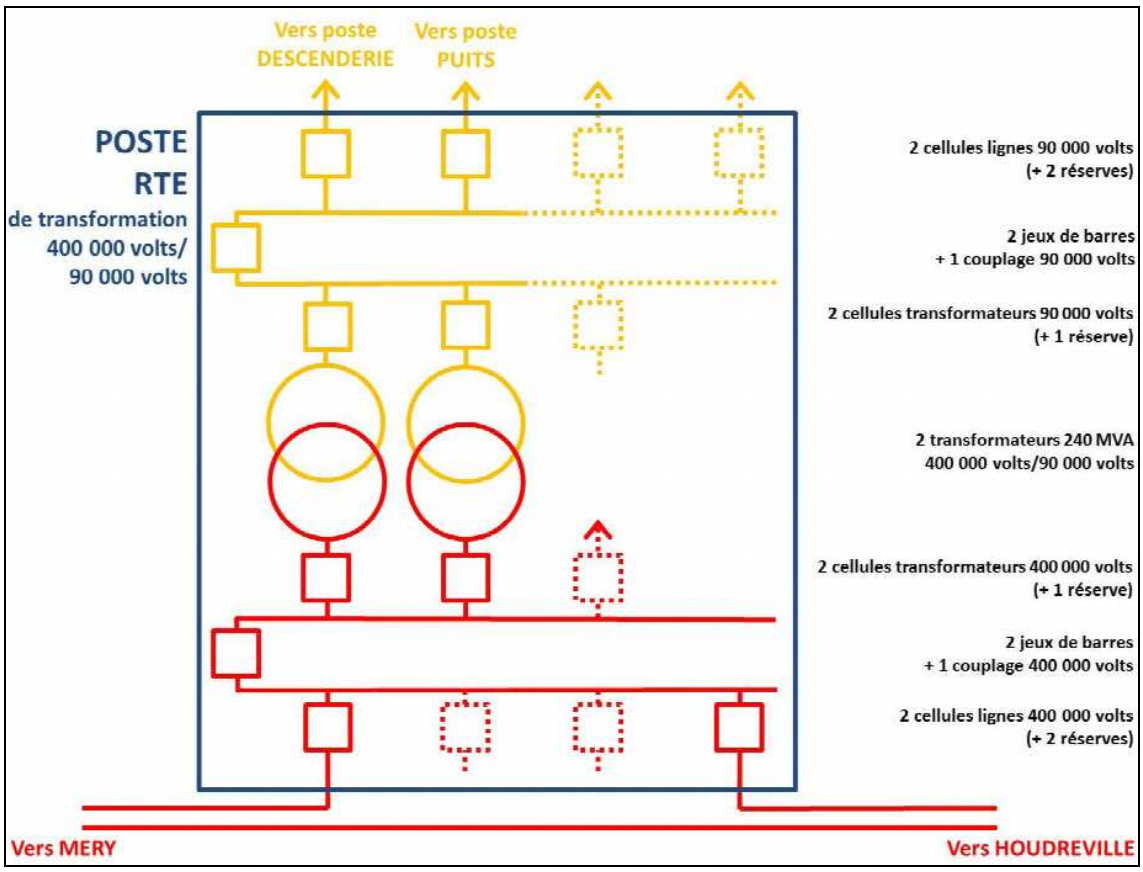

Illustration 13 : Schéma du poste de transformation 400 000 volts/ 90 000 volts

Il est à noter que le schéma enveloppe [1] du poste 400 000 volts comprendra à terme deux départs lignes et deux départs transformateurs supplémentaires, en cas de besoin ultérieur de développement du réseau public de transport.

Le schéma enveloppe du poste 90 000 volts comprendra à terme, quant à lui, deux départs lignes et un départ transformateur supplémentaires.

L'emprise foncière de ces postes sera comprise entre 5 et 6 ha.

En outre, le positionnement du poste 400 000 volts et du poste 90 000 volts devra permettre la création, en cas de besoin ultérieur de développement du réseau public de transport, d'un poste 225 000 volts avec deux jeux de barres, un couplage, deux arrivées d'autotransformateurs et six départs ligne ou transformateurs 225 000 volts/90 000 volts, dont la superficie sera comprise entre 1,5 et 2 ha.

Le poste sera idéalement localisé à proximité immédiate de la ligne 400 000 volts existante, afin d'éviter la création de lignes 400 000 volts supplémentaires (ce qui impliquerait des surcoûts mais aussi des impacts environnementaux, notamment paysagers). Le raccordement du poste sur la ligne 400 000 volts nécessitera l'implantation de deux pylônes supplémentaires.

La photographie aérienne ci-après illustre le type d'équipements qui seront installés dans le poste et son organisation (le poste 225 000 volts de la photo sera remplacé par un poste 90 000 volts de moindre envergure).

[1] Il s'agit d'imaginer ce que pourrait être le poste d'ici plusieurs années, sans qu'aujourd'hui aucun élément tangible ne permette de décider cette évolution

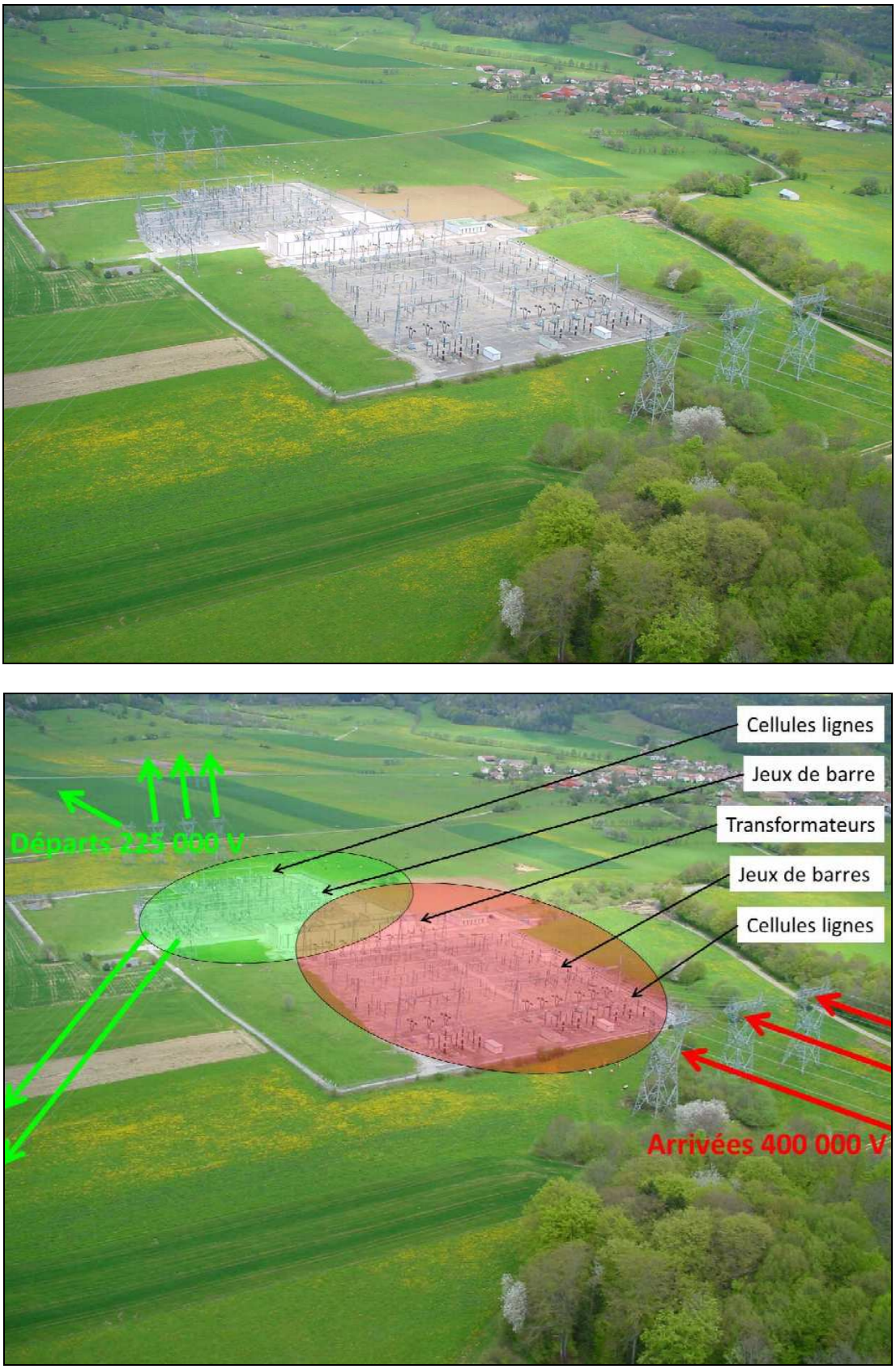

Illustration 14 : Poste de transformation 400 000 volts / 225 000 volts de Mambelin (Doubs) (Source : RTE, 2001)

4.2. Les deux postes 90 000 volts/20 000 volts

Le poste 90 000 volts RTE « PUITS » comprendra deux jeux de barres, deux cellules lignes, un couplage, deux cellules de réserve et trois cellules transformateurs 90 000 volts/20 000 volts (cellules appartenant à l'ANDRA dans l'enceinte du poste RTE).

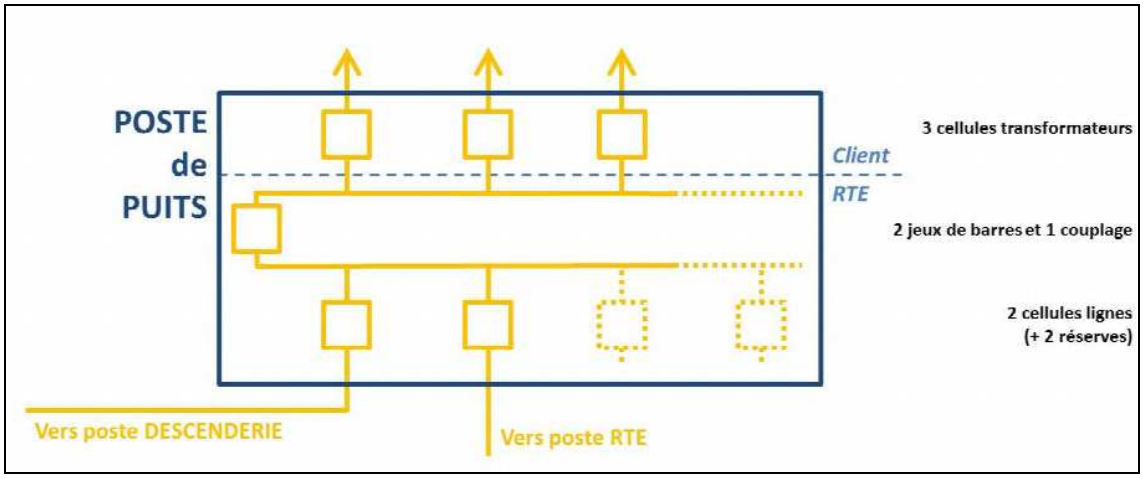

Illustration 15 : Schéma du poste de transformation 90 000 volts/20 000 volts PUITS

Le poste 90 000 volts RTE « DESCENDERIE » comprendra deux jeux de barres, deux cellules lignes, un couplage, deux cellules de réserve et quatre cellules transformateurs 90 000 volts/20 000 volts (cellules appartenant à l'ANDRA dans l'enceinte du poste RTE).

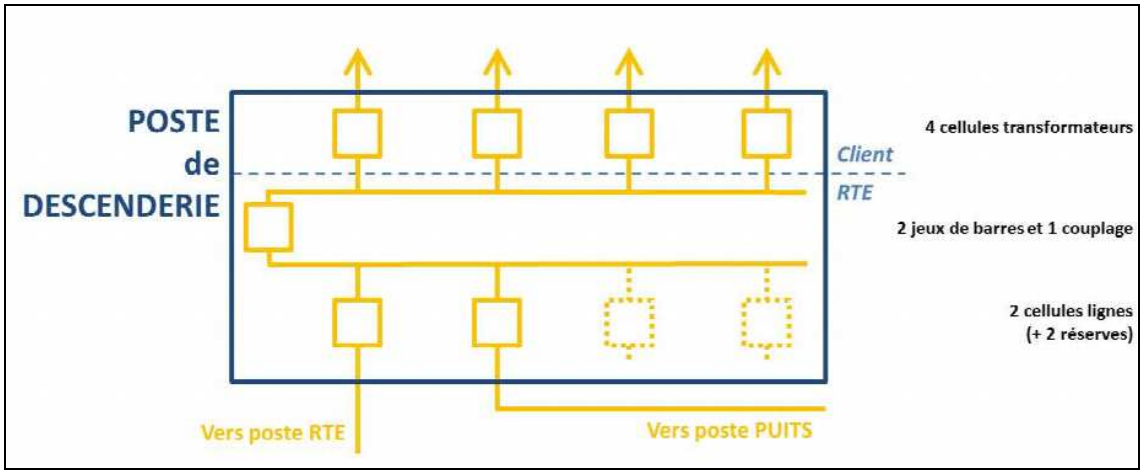

Illustration 16 : Schéma du poste de transformation 90 000 volts/20 000 volts DESCENDERIE

La surface de chacun des postes sera inférieure à un hectare (de l'ordre de 0,7 ha) et sera intégrée dans l'emprise foncière du projet CIGEO.

NB : la partie 20 000 volts des postes sera réalisée par l'ANDRA.

À moyen et long terme, de nouveaux raccordements pourront être envisagés sur ces postes (producteurs éoliens, consommateurs industriels, ERDF…).

La photographie aérienne ci-après illustre le type d'équipements qui seront installés dans les postes de « DESCENDERIE » et « PUITS » et leur organisation.

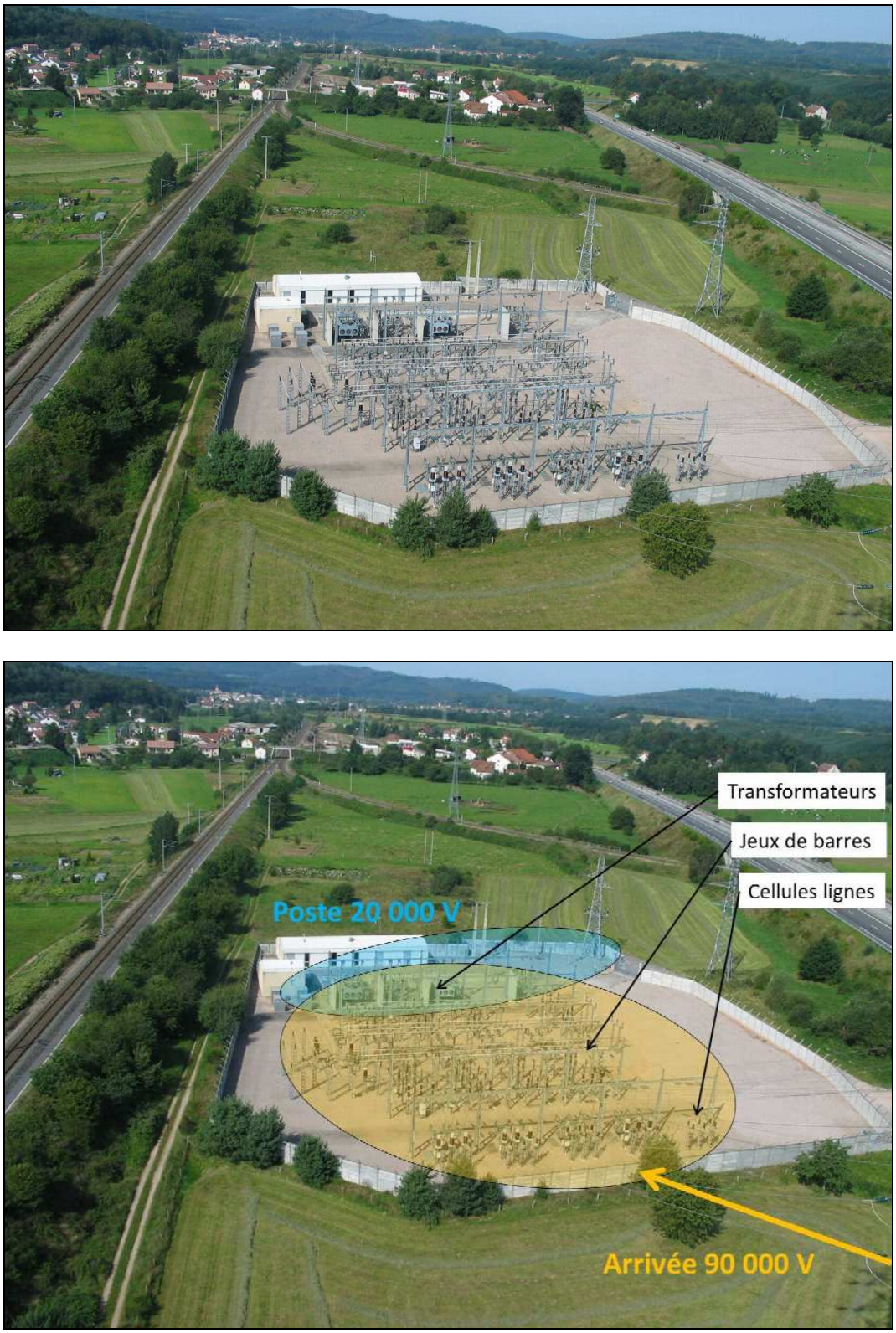

Illustration 17 : Poste de transformation 90 000 volts / 20 000 volts de Pouxeux (Vosges) (Source : RTE, 2004)

4.3. Les lignes souterraines 90 000 volts

4.3.1. Description

Les tracés précis des liaisons souterraines seront définis au cours de la concertation. Le linéaire sera de l'ordre de 10 km au total, avec :

- une liaison entre le poste 400 000 volts/90 000 volts et celui de « DESCENDERIE » sur la commune de Saudron (capacité de transit de 110 MW) ;
- une liaison entre le poste 400 000 volts/90 000 volts et celui de « PUITS » sur la commune de Mandres-en-Barrois ou de Bonnet (capacité de transit de 110 MW) ;
- une liaison entre les deux postes de raccordement 90 000 volts/20 000 volts de « DESCENDERIE », et de « PUITS » (capacité de transit de 110 MW).

Des câbles télécom à fibres optiques seront déroulés le long de ces câbles électriques, entre les trois postes RTE.

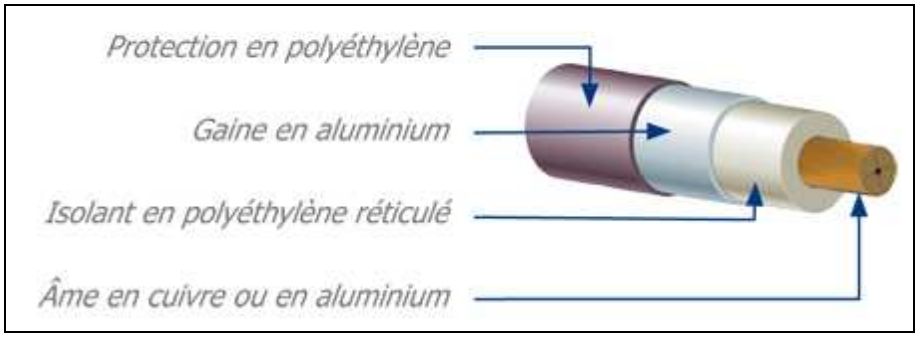

Illustration 18 : Coupe d'un câble souterrain entouré de matériaux isolants

4.3.2. Technique d'installation

La première étape pour l'installation de câbles électriques souterrains est l'ouverture d'une tranchée d'environ 1 m de large pour y déposer les câbles en fond de fouille, à 1,30 m minimum de profondeur.

NB : Dans le cas du présent projet, si les liaisons devaient être installées ponctuellement en parallèle, la distance entre les deux liaisons devra être à minima de 3 m pour éviter qu'un claquage sur une des liaisons ne détériore l'autre liaison.

Le fond de la fouille est homogénéisé par du sable. Sont déposés dans la tranchée :

- Soit des tubes en Polyéthylène Expansé Haute Densité [PEHD] accueillant les câbles, le tout étant ensuite remblayé.

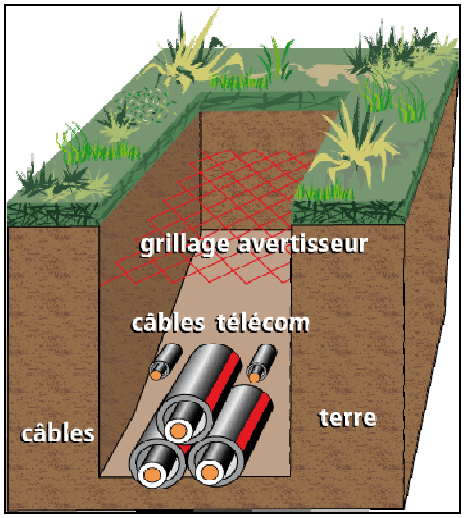

Illustration 19 : Schéma d'installation de câbles souterrains dans des tubes en PEHD

- Soit des fourreaux en PVC, accueillant aussi les câbles, le tout scellé dans une matrice de béton de 0,70 m de largeur et de 0,65 m de hauteur.

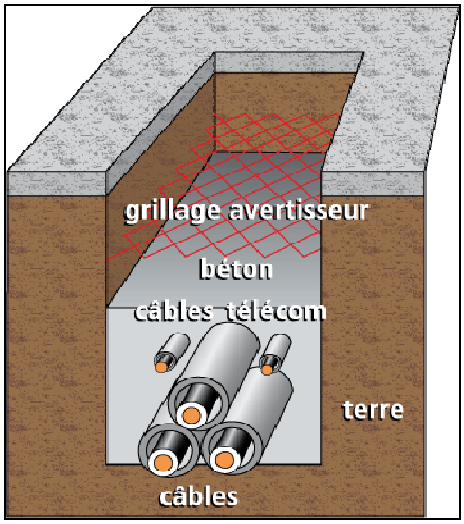

Illustration 20 : Schéma d'installation de câbles souterrains dans des fourreaux en PVC

Un **grillage avertisseur** est disposé au-dessus des câbles pour signaler la présence de la liaison lors d'éventuels creusements ultérieurs du sol. La fouille est ensuite remblayée et la réfection de la chaussée ou la remise en état du sol peut débuter.

Localement la tranchée reste ouverte, pour permettre la mise en place des **chambres de jonction** (ouvrages de génie civil en béton construits en fond de tranchée pour assurer le raccordement des segments de câbles). En effet, les conditions de fabrication et de transport du câble (poids et dimensions des tourets) limitent les longueurs de câbles. Aussi, la liaison comporte plusieurs tronçons de câbles, de 800 à 1500 m, réunis par des jonctions.

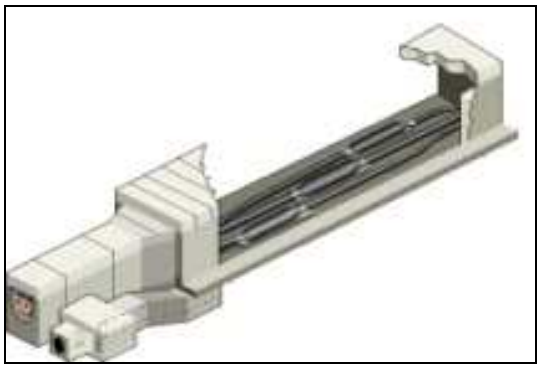

Illustration 21 : Schéma d'une chambre de jonction

La réalisation d'une liaison souterraine à 90 000 volts neutralise pendant la phase de travaux une bande de terrain d'environ 5 m de large.

À l'issue des travaux, une bande de servitude de 2,5 m de part et d'autre de la liaison, interdit toute construction ou toute plantation d'arbre de haute tige, mais les activités agricoles restent cependant autorisées au droit de celle-ci.

Illustration 22 : Exemple de pose de câbles électriques en fourreaux PEHD pour les zones agricoles

Illustration 23 : Tirage de câble

Illustration 24 : Chambre de jonctions - Dimension moyenne 8 m x 2 m

4.3.3. Travaux connexes

Conformément à la politique de sécurisation mécanique du réseau public de transport, le futur poste 400 000 volts/90 000 volts devra être relié au reste du réseau par une ligne satisfaisant aux critères de tenue mécanique de ladite politique. La ligne 400 000 volts existante entre HOUDREVILLE-MERY devra donc faire objet de renforcements mécaniques.

Les pré-études réalisées font état de 31 pylônes à renforcer ainsi que leurs fondations, et d'un pylône à remplacer (sur 111 supports au total).

Il sera également nécessaire d'installer deux liaisons de télécommunication à fibres optiques entre le futur poste 400 000 volts/90 000 volts et les postes d'HOUDREVILLE et de MERY. Cette opération sera réalisée par remplacement d'un des câbles de garde de la ligne 400 000 volts existante HOUDREVILLE-MERY par un nouveau câble de garde, à fibres optiques intégrées.

SECONDE PARTIE : PROPOSITION D'UNE AIRE D'ÉTUDE

L'aire d'étude correspond à l'espace à l'intérieur duquel le déploiement de la solution technique présentée dans la première partie du présent dossier sera étudié, notamment au regard de critères environnementaux.

L'aire d'étude doit ainsi permettre de localiser :

- Un poste de transformation 400 000 volts/90 000 volts ;
- Le cheminement d'une boucle de lignes électriques souterraines 90 000 volts entre le poste de transformation (400 000 volts/90 000 volts) et les deux postes 90 000 volts/20 000 volts, de livraison du client.

L'aire d'étude est ainsi délimitée de manière à intégrer l'ensemble des solutions possibles, sans s'étendre inutilement au-delà des espaces envisageables. **La délimitation s'appuie sur les objets géographiques (limites naturelles ou d'origine humaine)** que sont :

- Les cours d'eau et vallées ;
- Les lignes de crêtes ;
- Les routes et chemins ruraux ou forestier ;
- Les limites d'occupation du sol (parcelles cultivées/forêts…).

L'objectif de cette délimitation est d'intégrer un espace suffisamment grand pour y envisager plusieurs variantes cohérentes. Au cours de la concertation, ces variantes seront présentées et comparées au regard des critères environnementaux au sens large, en vue d'aboutir à une solution consensuelle pour le projet de raccordement.

1. CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DU TERRITOIRE ENTOURANT LE PROJET

Nous présentons dans ce paragraphe les principales caractéristiques du territoire aux alentours du projet de raccordement (voir Illustration 25 page suivante). Ce territoire est appelé « site » dans la suite de ce chapitre. L'étude du site permet de définir une aire d'étude pertinente au regard des enjeux environnementaux.

1.1. Milieu physique

1.1.1. Topographie

La topographie est un élément important pour la définition de l'aire d'étude. Les vallées et les lignes de crêtes composent le paysage et favorisent ou réduisent les vues paysagères selon le positionnement de l'observateur.

Le site est un espace relativement vallonné. Les vallées sont principalement orientées vers le nord (vallée du Breuil, Vallée de l'Ormançon).

Ces vallées sont contournées par des lignes de crêtes plus ou moins marquées, suivant également un axe principal nord-sud. D'ouest en est, on trouve :

- Une ligne de crête à l'ouest de la vallée de l'Orge, et du village de Saudron ;
- Une ligne de crête entre les villages des Saudron et de Bure (et entre les vallées de l'Orge et de la Bureau) ;
- Une ligne de crête principale, entre les vallées du Breuil et de l'Ormançon, qui sépare les villages de Bure et de Mandres-en Barrois ;
- Une ligne de crête parallèle à la vallée de l'Ormançon à l'est.

Des lignes de crête secondaires, globalement perpendiculaires aux lignes principales, sont également identifiées, en particulier au milieu du site, suivant un axe est-ouest, au niveau de la ligne 400 000 volts au sud de Bure.

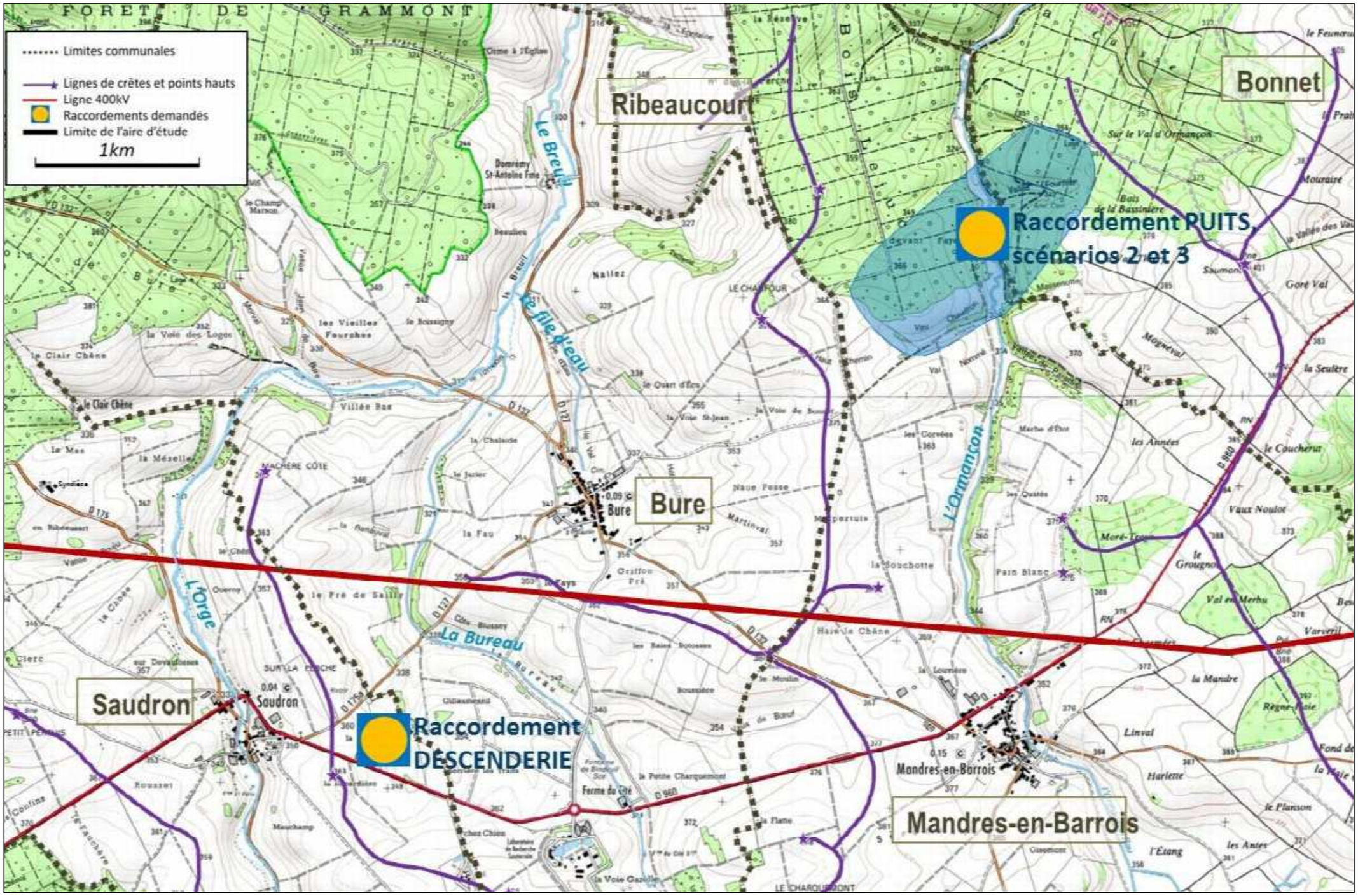

Illustration 25 : Site du projet
(fond IGN 1/25 000)

1.1.2. Eaux superficielles

En lien direct avec la topographie, les cours d'eau constituent des contraintes techniques pour l'installation de lignes électriques souterraines. Les intégrer comme limite de l'aire d'étude permet de réduire le nombre de cours d'eau à traverser dans le cadre du projet.

Au sein du site, on trouve ainsi plusieurs cours d'eau correspondant aux vallées décrites précédemment, et suivant principalement un écoulement du sud vers le nord. D'ouest en est, on recense des cours d'eau temporaires et permanents :

- L'Orge (qui devient le Breuil au nord du site), cours d'eau permanent au nord (temporaire dans sa partie sud) ;
- La Bureau (affluent rive droite de l'Orge), cours d'eau temporaire ;
- Le File d'Eau (affluent rive droite de l'Orge), cours d'eau temporaire ;
- L'Ormançon, cours d'eau temporaire.

1.2. Milieu naturel

Les milieux naturels protégés et inventoriés sont également des critères pour la définition de l'aire d'étude.

Au sein du site, aucun périmètre d'inventaire (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique [ZNIEFF]) ou de protection (Arrêté de Protection de Biotope [APB], Espace Naturel Sensible [ENS], site du réseau Natura 2000…) n'est recensé. Signalons toutefois que certaines sources bibliographique mentionnent la vallée de l'Ormançon comme ZNIEFF de type 1. Ce milieu n'est plus classifié comme tel aujourd'hui, mais présente toutefois potentiellement des caractéristiques naturelles intéressantes.

1.3. Milieu humain

1.3.1. Limites administratives

Le site s'inscrit sur les territoires de **5 communes, 2 départements et 2 régions** :

- **Bure** (Département de la Meuse, Région Lorraine) ;
- **Bonnet** (Département de la Meuse, Région Lorraine) ;
- **Ribeaucourt** (Département de la Meuse, Région Lorraine) ;
- **Mandres-en-Barrois** (Département de la Meuse, Région Lorraine) ;
- **Saudron** (Département de la Haute-Marne, Région Champagne-Ardenne).

1.3.2. Habitat

Le secteur concerné est un territoire rural marqué par un **habitat principalement regroupé** dans les bourgs et hameaux des communes. Quelques fermes isolées sont présentes dans le site (Fermes de Domrémy-Saint Antoine et du Cité). Le tissu urbain s'organise le plus souvent autour d'un ou plusieurs éléments majeurs tels que l'église ou les axes de communication structurants.

1.3.3. Occupation du sol

Les boisements constituent des contraintes pour l'installation de lignes souterraines. Celles-ci sont toutefois possibles dans les accotements des routes et voies traversant les forêts.

Le sol dans la zone d'étude est principalement occupé par **l'activité agricole**. Les terres sont majoritairement cultivées en céréales et oléoprotéagineux. On trouve également des pâtures à proximité des villages et dans les vallées, destinées à l'élevage bovin. Le site est principalement composé de parcelles agricoles cultivées et de pâtures mais on y trouve plusieurs boisements plus ou moins étendus sur ses bords. Les plus importants sont situés au Nord : Forêt de Grammont au nord-ouest, Bois Lejuc et bois de la Caisse au nord-est, séparés par la vallée de l'Ormançon. Le site comporte également de plus petits bois (Chauffour, Taillette, Moré-Traye, Val en Merbu…). Au milieu du site, certains boisements sont préservés le long de la vallée de la Bureau et de celle de l'Ormançon. On retrouve également des haies à proximité des zones habitées et autour des pâtures.

1.3.4. Activités

Comme nous l'avons exposé, du fait de la nature de l'occupation des sols de ce territoire, principalement rural, **l'activité agricole** est fortement présente dans la zone d'étude.

Signalons en outre un développement récent d'activités industrielles, avec la présence de deux pôles industriels sur le territoire :

- Le laboratoire de l'ANDRA, dans le Sud de la zone d'étude,
- Le projet Syndièse (porté par le CEA), récemment mis en service (dans l'Est de la zone).

1.3.5. Infrastructures routières

Le site est entouré et traversé par plusieurs infrastructures routières départementales et communales (RD 127, RD 227, RD 132 et RD 960…). Le site dispose en outre d'un maillage important de voiries rurales pour la desserte des parcelles agricoles.

1.4. Paysage et patrimoine

1.4.1. Monuments historiques, sites inscrits et classés

Seules les communes de Bonnet et de Ribeaucourt abritent des monuments historiques. Aucun site classé ou inscrit n'est localisé dans le site. Les sites archéologiques ne sont pas connus à ce stade d'avancement du projet.

1.4.2. Paysage

Les lignes souterraines ne représentent pas une contrainte paysagère importante en dehors de la courte phase de travaux. L'enjeu paysager du projet concerne principalement le poste de transformation 400 000 volts/90 000 volts, qui sera idéalement localisé à proximité de l'actuelle ligne 400 000 volts.

Les villages du site du projet sont localisés sur les bords des cours d'eau (Saudron et Mandres-en-Barrois), ou en amont des cours d'eau (Bure). Cette localisation topographique de vallée réduit les vues paysagères vers le plateau. Toutefois, l'habitat localisé sur les pentes et sur les points les plus hauts bénéficie de vues plus larges vers le paysage environnant.

2. DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE

2.1. Délimitation de l'aire d'étude

Compte tenu de l'analyse précédente du territoire aux alentours du projet, l'aire d'étude est délimitée comme suit (voir illustrations 26 et 27 pages suivantes) :

- Au sud par la RD960, ce qui permet :
  - D'exclure les zones habitées de Mandres en Barois et de Saudron ;
  - D'éviter la traversée de la RD960, qui ne semble pas nécessaire au regard de l'implantation du poste de livraison « Descenderie » au nord de celle-ci.

- À l'ouest par la RD175 et le talweg du Clair Chêne, permettant :
  - D'intégrer un linéaire maximal de la ligne 400 000 volts dans l'aire d'étude (vers l'ouest) ;
  - D'exclure les zones habitées de Saudron ;

- Au nord par la Vallée du Breuil et la Vallée Putinval, puis les chemins forestiers au sein du Bois Lejuc. Cette délimitation permet :
  - D'éviter la forêt de Grammont au nord-ouest du site ;
  - D'intégrer dans la zone d'étude un espace de passage pour la ligne souterraine au nord des habitations du village de Bure ;
  - D'intégrer l'ensemble des positionnements envisagés pour le poste de livraison « Puits ».

- À l'est par la ligne de crête et la RD960. Cette limite permet :
  - D'intégrer l'ensemble des positionnements envisagés pour le poste de livraison « Puits » ;
  - D'intégrer dans l'aire d'étude le linéaire maximal de la ligne 400 000 volts (pour permettre la localisation optimale du poste de transformation) ;

L'aire d'étude s'étend ainsi sur le territoire des communes de Bure, Mandres en Barrois, Bonnet (55) et de Saudron (52), et dans une très petite proportion sur la commune de Ribeaucourt (55).

2.2. Justification de l'aire d'étude

Ainsi, l'aire d'étude pour le raccordement des deux sites du client :

- Évite autant que possible les habitations. Celles du village de Bure, situées entre les deux points de raccordement ne peuvent pas être exclues de la zone d'étude, mais nécessiteront une prise en compte particulière dans les scénarios, notamment pour l'aspect paysager (visibilité du futur poste 400 000 volts/90 000 volts…) ;
- Évite d'étendre les travaux de raccordement au-delà des postes de livraison, et restreint géographiquement les impacts de ce projet de raccordement ;
- Favorise l'étude de plusieurs variantes pour l'installation du poste de transformation 400 000 volts/90 000 volts à proximité immédiate de la ligne (impact paysager et coût réduit), en intégrant le maximum du linéaire de la ligne 400 000 volts ;
- Permet de prendre en compte les vues paysagères dans la localisation du poste de transformation (territoire vallonné, éloignement des villages, lignes de crêtes et de vallées…) ;
- Privilégie l'installation des lignes souterraines dans des espaces agricoles (les espaces boisés au sein de l'aire d'étude sont réduits autant que possible).

2.3. Cartographie de l'aire d'étude

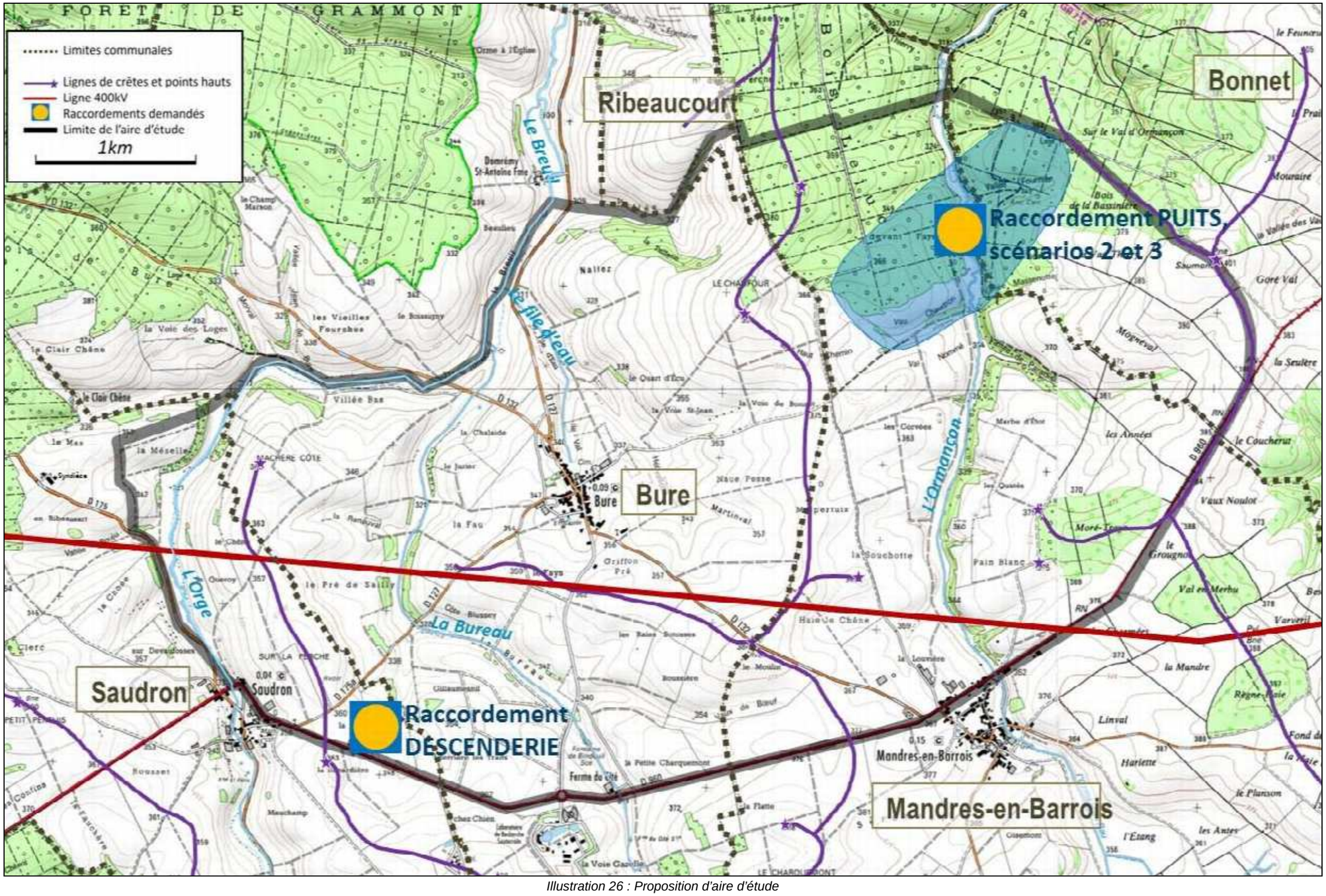

Illustration 26 : Proposition d'aire d'étude
(fond IGN 1/25 000)

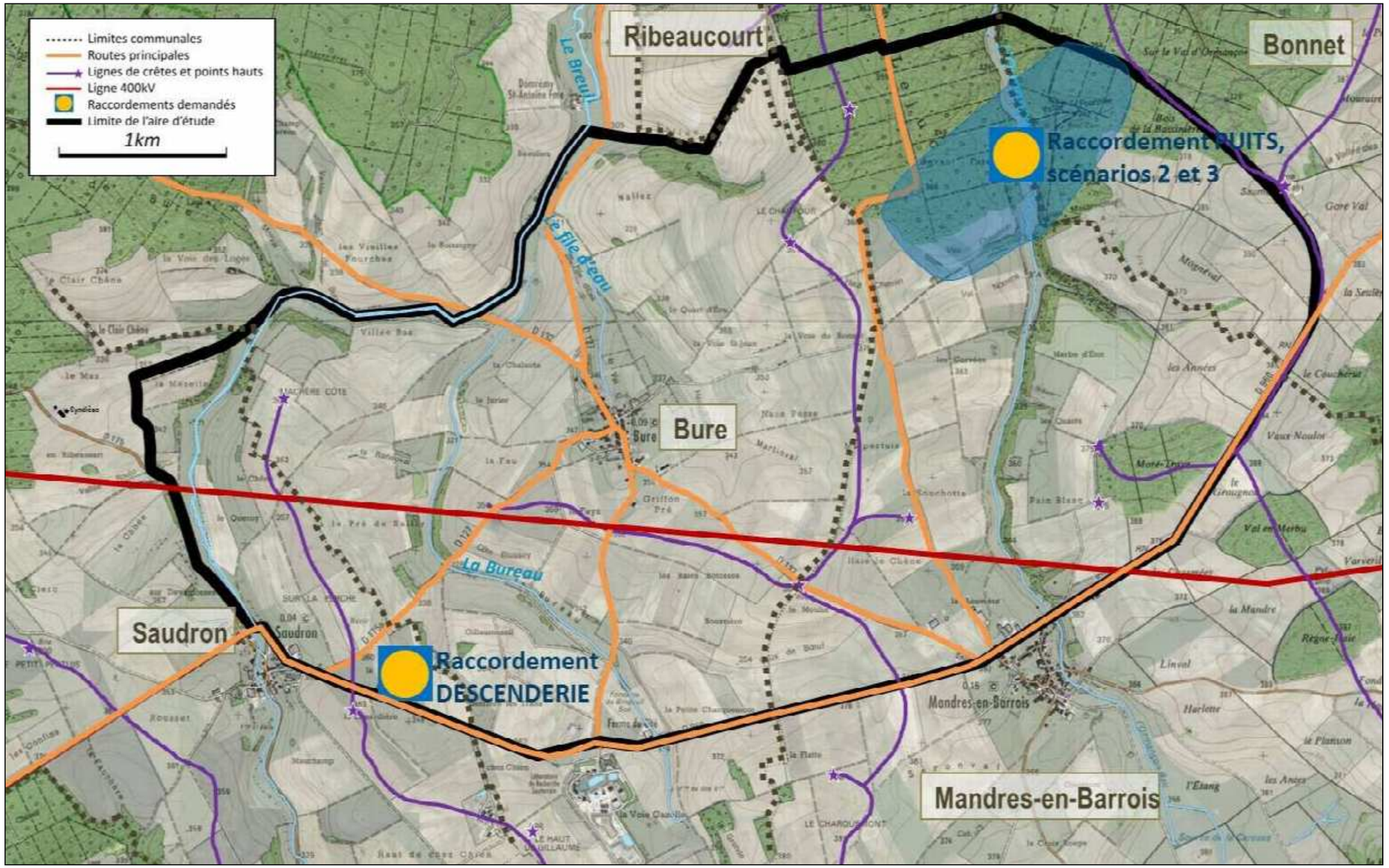

Illustration 27 : Proposition d'aire d'étude
(fond orthophoto et IGN 1/25 000)

TROISIÈME PARTIE : CONCERTER POUR DÉFINIR ENSEMBLE LE PROJET

1. LES ÉTAPES DE LA CONCERTATION

1.1. Justification Technico-Économique [JTE]

Préalablement à la concertation, l'autorité de tutelle de RTE (Ministère en charge de l'énergie) doit s'assurer que les ouvrages projetés répondent bien aux critères d'intérêt général, notamment au regard du service rendu, de la prise en compte de l'environnement et du coût.

À cet effet, RTE soumet à son autorité de tutelle un dossier de Justification Technico-Économique [JTE] qui développe les avantages et inconvénients de chaque solution étudiée, et présente son choix.

Ce dossier a été soumis à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement [DREAL] de Lorraine[2].

Ce dossier de JTE permet à l'autorité de tutelle de vérifier que le projet est en cohérence, notamment avec les prévisions à long terme d'évolution des consommations d'électricité et avec les données du schéma de développement du réseau de RTE.

La JTE du présent projet a été jugée recevable par la DREAL Lorraine le 7 juillet 2014.

1.2. Déroulement de la concertation

Les fondements de la concertation sur les projets d'ouvrages électriques ont été posés par le protocole du 25 août 1992, dans lequel EDF s'est engagé vis-à-vis de l'État à mettre en œuvre, le plus en amont possible de chacun de ses projets d'ouvrage de 63 000 volts à 400 000 volts, une large concertation avec l'ensemble des partenaires concernés (élus, services de l'État, associations…).

[2] Compte tenu de la situation géographique du projet qui concerne les régions Champagne Ardenne et Lorraine, c'est la préfecture de la Meuse et donc la DREAL Lorraine qui assure la coordination du projet.

Ce principe a été reconduit, tout en étant renforcé, par les accords « Réseaux électriques et Environnement » de 1997 et 2001 et le « contrat de service public » de 2005 entre l'État, EDF et RTE.

Il a en outre été relayé par plusieurs circulaires. Celle actuellement en vigueur est la circulaire[3] de la Ministre déléguée à l'industrie du 9 septembre 2002, relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité, qui précise que la concertation sur les projets a pour objectifs :

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

La concertation prend la forme de réunions, associant les services de l'État, les élus, les associations et le maître d'ouvrage. Sous l'égide du préfet (ici la préfète de la Meuse), elle se déroule généralement en deux phases :

- **La première phase porte sur la présentation du projet et la délimitation d'une aire d'étude, qui doit être suffisamment large pour n'écarter aucune solution ;**
- La seconde 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.

In fine, l'étude d'impact exposera les solutions envisagées, expliquera le choix issu de la concertation et présentera les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts.

Le présent dossier correspond à la première phase de concertation.

1.2.1. Le dossier de présentation et de proposition d'aire d'étude

Une fois le dossier de JTE jugé recevable, RTE établit un **dossier de présentation** dans lequel il propose une zone de recherche d'un site (pour un poste) ou d'un cheminement (pour une ligne), appelée « **aire d'étude »**.

Le présent document entre dans ce cadre et porte sur la création de nouveaux postes et sur la création de lignes électriques.

[3] Circulaire signée par Mme Nicole Fontaine le 9 septembre 2002.

Il s'adresse à toutes les personnes concernées par le projet de raccordement au réseau de transport d'électricité du projet CIGEO : élus locaux, services de l'État, associations locales, concessionnaires de réseaux… (Voir ci-après le paragraphe « les acteurs de la concertation »).

L'objectif de ce dossier est double :

- Informer de façon précise et explicite sur les motifs qui conduisent RTE à présenter ce projet ;
- Proposer une « aire d'étude », zone géographique à l'intérieur de laquelle le projet pourrait s'inscrire.

1.2.2. Le dossier de concertation

L'aire d'étude validée par la préfète de la Meuse servira de **support à la concertation** qui pourra dès lors être engagée.

Le dossier de concertation présente :

- L'état initial de l'environnement dans l'aire d'étude, mettant en évidence les contraintes et enjeux du site au regard du projet ;
- La proposition de partis de moindre impact et la comparaison de ces partis au regard de différents critères.

1.2.3. Les acteurs de la concertation

Sous l'égide de la Préfète de la Meuse, désignée coordonnatrice du projet, la concertation associe RTE et l'ensemble des personnes concernées par le projet, en particulier (liste non exhaustive) :

Les représentants de l'État :

- Les préfectures de la Meuse et de la haute Marne.

Les autres services de l'État concernés :

Services régionaux de Lorraine et de Champagne Ardenne :

- La DREAL (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement) ;
- La DRAC (direction régionale des affaires culturelles) ;
- L'ARS (agence régionale de santé) ;
- Le STAC (service technique de l'aviation civile)….

Services départementaux de la Haute Marne et de la Meuse :

- La DDT (direction départementale des territoires) ;
- Le STAP (service territorial de l'architecture et du patrimoine) ;
- Les Service Interministériel de Défense et de Protection Civile (SIDPC) de la Haute Marne et de la Meuse

Les collectivités locales et territoriales :

- Les Conseils Généraux de la Haute-Marne et de la Meuse
- Les communautés de communes de :
    - La Haute Saulx (Bure, Mandres-en-Barrois et Ribeaucourt) ;
    - Val d'Ornois (Bonnet) ;
    - Du bassin de Joinville en champagne (Saudron, Gillaumé et Cirfontaines-en-Ornois) ;
- Les communes de l'aire d'étude :
    - Bure, Bonnet, Ribeaucourt, Mandres-en-Barrois (55) ;
    - Saudron (52).

Les partenaires socio-économiques :

- Les Chambres de Commerce et d'Industrie de la Haute-Marne et de la Meuse ;
- Les Chambres d'Agriculture de la Haute-Marne et de la Meuse.

Les autres partenaires :

- Les gestionnaires et concessionnaires de réseaux ;
- Le gouvernement militaire ;
- Les associations invitées par la Préfecture…

1.3. Les grands principes de la concertation

Pour définir et réaliser le projet, RTE s'engage à :

- Faciliter la participation des citoyens à la définition et à l'amélioration du projet ;
- Définir les meilleures dispositions d'insertion des ouvrages dans l'environnement ;
- Mettre en place un Plan d'Accompagnement de Projet [PAP] pour la création de l'entrée en coupure sur la ligne existante à 400 000 volts (ligne aérienne nouvelle). Ce PAP permettra la mise en œuvre d'actions de réduction d'impacts du projet, d'amélioration de l'insertion des réseaux existants ou de développement économique local.

  La contribution financière de RTE pour ce PAP s'élèvera à 10 % du coût de l'entrée en coupure 400 000 volts.

  Au moins la moitié du fonds est utilisée pour des actions concernant les communes traversées par l'ouvrage.

2. PROCÉDURES ADMINISTRATIVES ULTÉRIEURES

2.1. Demande de Déclaration d'Utilité Publique [DUP]

La Déclaration d'Utilité Publique [DUP] permet à l'administration de prononcer le caractère d'intérêt général des travaux d'un projet d'ouvrage électrique, en vue de mettre en œuvre les procédures de mise en servitudes légales (ligne) ou d'expropriation (poste), dès lors que les propriétaires concernés auraient refusé, respectivement, de signer une convention amiable (ligne) ou de vendre leur terrain (poste).

La demande de Déclaration d'Utilité Publique [DUP] sera adressée, par RTE au préfet coordonnateur

Dans le cas où le projet ne serait pas compatible avec les documents d'urbanisme, une procédure de mise en compatibilité, prévue par le Code de l'urbanisme doit être engagée. L'instruction du dossier comporte :

- Une consultation des maires et des services de l'État ;
- Une enquête publique pour les ouvrages soumis à étude d'impact.

Une étude d'impact doit être réalisée pour la construction des trois postes électriques et pour l'entrée en coupure sur la ligne 400 000 volts existante.

L'étude d'impact est élaborée tout au long de la concertation préalable et a pour objet de recueillir et synthétiser les conséquences des projets d'ouvrages sur l'environnement et la santé.

Le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable [CGEDD] a considéré que le raccordement électrique faisait partie d'un **« programme à réalisation simultanée »** au sens du code de l'environnement avec le projet CIGEO et une étude d'impact commune devra donc être élaborée.

Dans le cas où le projet ne serait pas compatible avec les documents d'urbanisme, l'enquête publique porte à la fois sur la DUP du projet et sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme.

Cette enquête est diligentée par un commissaire enquêteur désigné par le président du tribunal administratif. D'une durée minimale d'un mois, elle permet de faire la publicité de l'étude d'impact, de tenir le public informé sur le projet et de recueillir ses observations.

À l'issue de l'enquête, le commissaire enquêteur rédige un rapport, qui relate le déroulement de l'enquête, puis donne un avis personnel et motivé sur le projet. Le rapport et les conclusions sur l'enquête sont adressés au préfet, qui les transmet à RTE.

2.2. Demandes d'Approbation de Projet d'Ouvrage [APO] et de Permis de Construire [PC]

Préalablement aux dépôts de dossier de demande d'Approbation de Projet d'Ouvrage auprès de la DREAL et de demande de Permis de Construire auprès de la DDT, RTE élabore le projet de détail de l'ouvrage, en liaison notamment avec les services de l'administration, les communes concernées, les chambres d'agriculture, les propriétaires et/ou les exploitants des terrains concernés, afin de dégager, dans toute la mesure du possible, un consensus sur le tracé de détail des lignes souterraines et l'emplacement exact des postes.

Une fois cette étape préliminaire achevée, RTE procède aux dépôts des dossiers de demandes d'Approbation de Projet d'Ouvrage et de Permis de Construire

Sous l'égide du préfet, un double contrôle sur la réalisation des ouvrages s'exerce :

- La DREAL procède à l'instruction de l'Approbation du Projet d'Ouvrage qui vise à assurer le respect de la réglementation technique (arrêté interministériel du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques d'établissement des réseaux électriques) et notamment des règles de sécurité. Le projet d'ouvrage est approuvé par arrêté préfectoral.
- La DDT procède à l'instruction de la demande de permis de construire des postes et des lignes aériennes (entrée en coupure 400 000 volts) qui vise à vérifier la conformité du projet aux règles d'urbanisme. Le permis de construire est accordé par arrêté préfectoral.

Dans le cadre de ces deux procédures, les maires et les services de l'État sont à nouveau consultés.

3. GRANDES ÉTAPES DE RÉALISATION DU PROJET

Présentation du projet et validation de l'aire d'étude	novembre / décembre 2014
Concertation sur les emplacements du futur poste 400 000 volts/90 000 volts et sur les tracés des liaisons souterraines à 90 000 volts	printemps / été 2015
Élaboration de l'étude d'impact	automne / hiver 2015
Procédures administratives et enquête publique	2016 - mi 2017
Travaux	mi 2017 - mi-2019
Mise en service du raccordement	mi 2019