

**RECONSTRUCTION DE LA LIGNE DE GRAND TRANSPORT
D'ELECTRICITE ENTRE AVELIN (SUD DE LILLE)
ET GAVRELLE (NORD EST D'ARRAS)**

EXTENSION DU POSTE ELECTRIQUE 400 kV DE GAVRELLE

**DEMANDE D'APPROBATION
DU PROJET D'OUVRAGE**

NOTE DE PRESENTATION

1 PREAMBULE

Conformément aux articles 4 et 5 du décret 2011-1697 du 1^{er} décembre 2011, une demande d'approbation du projet d'ouvrage (ci-après APO) du projet d'extension du poste de Gavrelle est déposée auprès du préfet du Pas de Calais.

Le présent document constitue la note de présentation du dossier d'APO. C'est une pièce réglementaire, prévue à l'article 5 du décret du 1^{er} décembre 2011 susvisé, qui doit indiquer les caractéristiques principales du projet.

Ce projet s'inscrit dans le cadre de l'opération de reconstruction de la ligne de grand transport d'électricité entre Avelin et Gavrelle. Les projets d'extension du poste de Gavrelle et de construction de la liaison à double circuit 400 000 volts Avelin Gavrelle forment un programme au sens de l'article L122-1 du code de l'environnement ; ils font conjointement l'objet à ce titre d'une étude d'impact commune et donneront lieu à enquête publique unique.

Les travaux d'extension du poste feront notamment l'objet d'une demande de permis de construire conformément aux dispositions du code de l'urbanisme et d'une demande d'autorisation loi sur l'eau.

2 REGIME ADMINISTRATIF

Cet ouvrage est destiné à être intégré au Réseau Public de Transport (RPT) défini par l'article L321-4 du code de l'énergie et le décret n° 2005-172 du 22 février 2005.

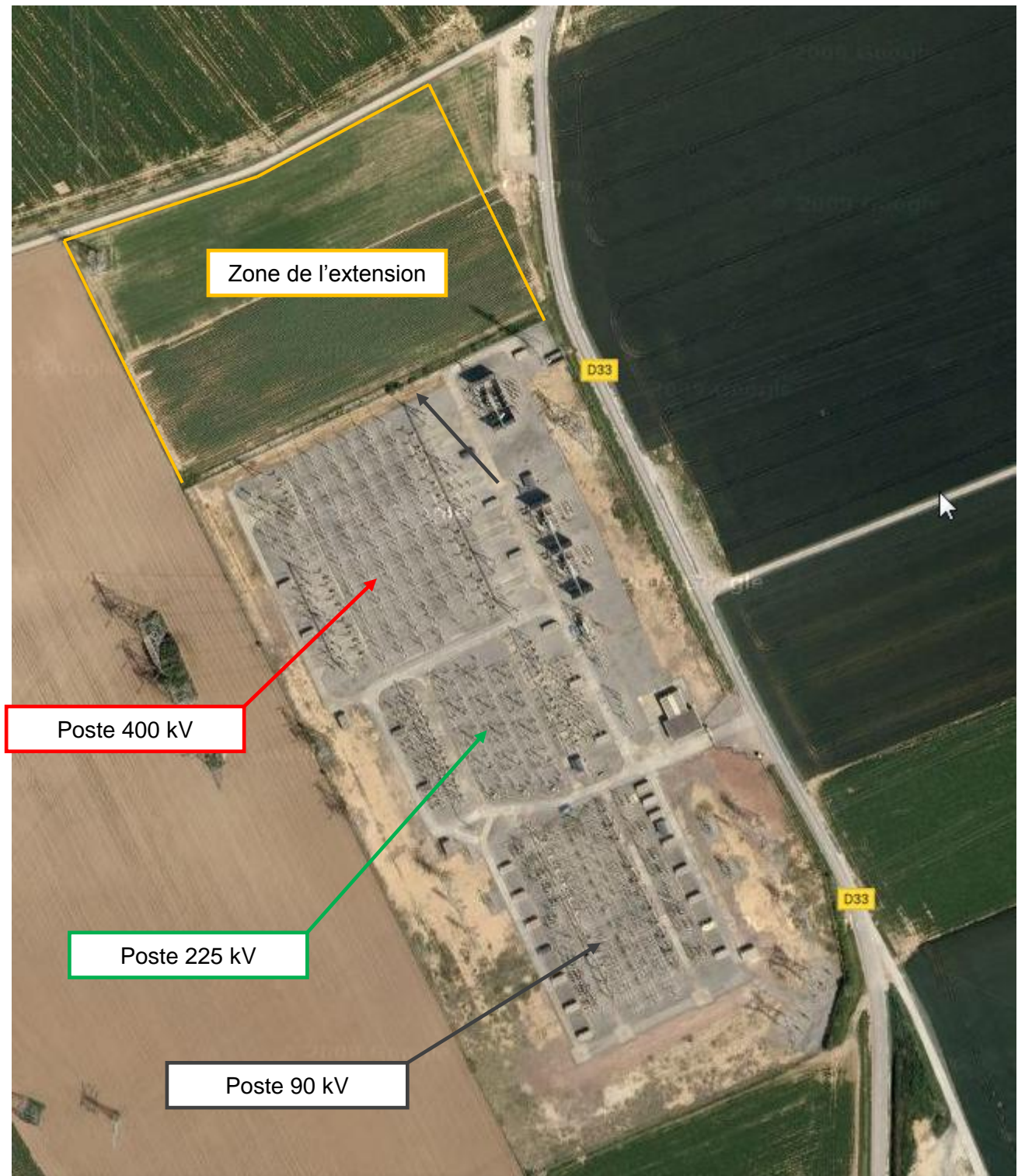
3 BUT DES TRAVAUX

3.1 Situation géographique

Les installations électriques objet de cette note sont situées dans le département du Pas de Calais, sur la commune de GAVRELLE (62580), selon le plan de situation joint au présent dossier.

La zone de l'extension du site est représentée sur la photographie ci-dessous.

Elle se situe dans le prolongement du niveau de tension 400 kV.



3.2 Raisons du projet

Le site de GAVRELLE assure actuellement la transformation électrique pour l'alimentation de la zone de l'Arrageois, et en particulier de la ville d'Arras.

Compte tenu de la reconstruction à 2 circuits de la ligne électrique existante à 400 kV Avelin-Gavrelle qui n'en comporte qu'un seul, la structure actuelle du poste à 400 kV doit être modifiée pour accueillir le 2^{ème} circuit de la future ligne Avelin-Gavrelle.

Les travaux envisagés sur les installations RTE à 400 kV du poste de GAVRELLE permettront de répondre aux besoins de raccordement de la ligne à 2 circuits 400 kV Avelin-Gavrelle, mais aussi assurer l'évolutivité ultérieure des niveaux de tension à 400 kV et à 225 kV.

L'extension envisagée, de l'ordre 1,8 ha, sera réalisée sur l'emprise foncière de RTE, à l'extérieur de l'enceinte existante qui représente actuellement une superficie de l'ordre de 6,8 ha.

4 CONSISTANCE DU PROJET

Aux extrémités de chaque ligne se trouvent des postes électriques. Ils permettent d'adapter la tension en fonction de sa vocation (grand transport, répartition régionale, distribution ...), d'aiguiller l'électricité et de la contrôler à distance. Ils répartissent ainsi le courant entre les lignes situées en amont et en aval du poste et peuvent répondre à un incident en coupant le courant sur une ligne et en l'orientant vers une autre destination.

On y trouve des bâtiments de contrôle, des structures métalliques et un certain nombre d'appareils électriques (transformateurs, disjoncteurs, sectionneurs, ...) qui participent au bon fonctionnement du réseau.

Les structures métalliques

Les charpentes sont les structures auxquelles sont reliées les lignes à leur entrée dans un poste. La hauteur des charpentes est de l'ordre d'une vingtaine de mètres pour des installations à 400 000 volts.

Les jeux de barres sont des ensembles de 3 barres conductrices (une par phase électrique), auxquels sont reliées les lignes d'un même niveau de tension.



Exemples de charpente et de jeu de barre



Les transformateurs

Ces appareils modifient la tension électrique à la hausse (par exemple de 20 000 à 400 000 volts en sortie de centrales) ou à la baisse (par exemple de 90 000 à 20 000 volts pour livrer l'énergie aux réseaux de distribution).

Exemple de transformateur



Les disjoncteurs

Ces appareils protègent le réseau contre d'éventuelles surcharges dues à des courants de défaut (foudre, arc électrique avec branche d'arbre...) en mettant des portions de circuit sous ou hors tension.

Exemple de disjoncteur



Les sectionneurs

Ces appareils assurent la coupure visible d'un circuit électrique et aiguillent le courant dans le poste.

Exemple de sectionneurs

Photographies François Lacombe (infos-réseaux.com)

Le poste sera étendu en dehors de l'enceinte existante, sur un terrain propriété de Rte. Dans un premier temps, la plate forme sera préparée : diagnostic archéologique, dépollution pyrotechnique, terrassement, nivellement, clôture. Les pistes de circulation seront créées à l'intérieur de l'extension. Le matériel sera mis en place. Un nouveau pylône sera construit côté est de l'extension pour raccorder le deuxième circuit 400 000 volts Avelin-Gavrelle créé.

Le pylône d'arrêt de la ligne à 400 000 volts Chevalet-Gavrelle 1 devra être reconstruit pour s'adapter à la nouvelle configuration du poste électrique : le nouveau pylône sera construit à proximité de celui existant, qui sera démonté. Le chantier de construction de l'extension nécessite la mise en œuvre d'environ 1200 m³ de béton pour les fondations et les pistes.

A noter que le projet prévoit l'utilisation d'hexafluorure de soufre. L'hexafluorure de soufre (SF₆) est un isolant électrique utilisé dans les matériels de coupure électrique (disjoncteurs) et dans les postes de haute tension sous enveloppe métallique (PSEM). Confiné dans des compartiments étanches et indépendants, le SF₆ se présente sous la forme d'un gaz incolore, inodore et cinq fois plus lourd que l'air. Dans le cas présent, les masses et les volumes d'hexafluorures de soufre contenus dans les disjoncteurs seront approximativement de 279 kg soit environ 43,5 m³.

4.1 Situation actuelle

Le site RTE de GAVRELLE dispose de trois niveaux de tension différents :

- un poste 400 kV « aérien »,
- un poste 225 kV « aérien ».
- un poste 90 kV « aérien ».

Le poste 400 kV est situé au Nord du site. Il dispose en l'état actuel des équipements Haute Tension suivants :

- un double jeu de barres
- trois cellules lignes,
- une cellule raccordement autotransformateur 400/225 kV,
- deux cellules raccordements transformateurs 400/90 kV,
- un couplage,
- un contrôle barre.

4.2 Travaux envisagés

4.2.1 Extension du poste 400 kV

Le poste 400 kV va être étendu pour être équipé en plus de :

- bâtiments préfabriqués avec toiture cintrée abritant les installations annexes telles que relayages, protections et automates
- aménagements généraux, route d'accès et de desserte intérieure
- charpentes en acier galvanisé
- connexions de raccordement en tube
- clôture
- un nouveau double jeu de barres
- deux tronçonnements de barres
- deux nouvelles cellules ligne
- une nouvelle cellule raccordement transformateur 400/90 kV
- un nouveau couplage
- un nouveau contrôle barre

4.2.1.1 Nouveau jeu de barres

Le nouveau jeu de barres sera installé sur l'extension du site.

Cette extension sera clôturée.

Un contrôle barres permettra de surveiller électriquement ce nouveau jeu de barres.

La protection contre les intrusions du site sera assurée par une vidéosurveillance.

4.2.1.2 Cellule ligne Avelin 2

La nouvelle cellule Avelin 2 sera raccordée sur le tronçon B du jeu de barres du poste 400 kV.

Pour cette cellule seront installés :

- 1 portique, des tendues et des pistes
- 2 sectionneurs d'aiguillage,
- 1 disjoncteur,
- 3 transformateurs de courant,
- 3 transformateurs de tension,
- 1 sectionneur de terre,
- 1 pylône d'arrêt dans l'enceinte de l'extension du site

4.2.1.3 Cellule ligne Chevalet 1

La cellule actuelle Chevalet 1 sera déplacée du tronçon A sur le tronçon B du jeu de barres du poste 400 kV.

Pour cette cellule seront installés :

- 1 portique, des tendues et des pistes
- 2 sectionneurs d'aiguillage,
- 1 disjoncteur,
- 3 transformateurs de courant,
- 3 transformateurs de tension,
- 1 sectionneur de terre,
- 1 pylône d'arrêt à l'extérieur du site

4.2.1.4 Cellule ligne Transformateur 741

La cellule Transformateur 741 sera déplacée du tronçon A sur le tronçon B du jeu de barres du poste 400 kV.

Pour cette cellule seront installés :

- 1 portique, des tendues et des pistes
- 2 sectionneurs d'aiguillage,
- 1 disjoncteur,
- 3 transformateurs de courant,

Cette cellule sera reliée au transformateur par l'intermédiaire d'une liaison souterraine à 400 kV.

4.2.1.5 Cellule Couplage B

La cellule couplage B sera raccordée sur le tronçon B du jeu de barres du poste 400 kV.

Pour cette cellule seront installés :

- 1 portique, des tendues et des pistes
- 2 sectionneurs d'aiguillage,
- 1 disjoncteur,
- 3 transformateurs de courant,
- 3 transformateurs de tension,

4.2.1.6 Tronçonnements de barres

Les tronçonnements de barres seront raccordés entre le tronçon A existant et le tronçon B à réaliser du jeu de barres du poste 400 kV.

Pour ces tronçonnements seront installés :

- 4 sectionneurs d'aiguillage,
- 2 disjoncteurs,
- 6 transformateurs de courant,
- 6 transformateurs de tension,

4.2.2 Dépose d'équipements

Afin de permettre une évolutivité future du poste 225 kV, des équipements 400 kV seront déposés :

- L'actuelle cellule ligne Chevalet 2
- L'actuelle cellule de raccordement du transformateur 400/90 kV TR 741

PLANNING PREVISIONNEL

L'ensemble des travaux traités dans le présent dossier devrait s'échelonner de juin 2016 à décembre 2019.

L'extension du poste 400 000 volts sera soumise à une enquête publique préalable à travaux qui sera commune à celle de la ligne à 2 circuits 400 000 volts Avelin-Gavrelle. La mise en service de l'extension 400 000 volts est prévue pour juin 2018. La démarche de réalisation suit les étapes figurant dans le tableau ci-dessous. Leur durée est donnée à titre indicatif.

	2015	2016	2017	2018	2019
Préparation de l'étude d'impact					
Approbation de projet d'ouvrage Avis de l'autorité environnementale Consultation des maires et gestionnaires de domaines publics					
Enquête publique					
Autorisations Permis de construire ...					
Travaux					
				Mise en service de l'ouvrage ⊕	

5 ENVIRONNEMENT ET INSERTION DANS LE PAYSAGE

L'extension du site de Gavrelle a fait l'objet d'une étude d'impact, jointe à ce dossier.

6 LA REGLEMENTATION TECHNIQUE

L'ensemble des travaux RTE sera réalisé selon les dispositions constructives en vigueur actuellement.

Les nouvelles installations seront exécutées dans les règles de l'art ; elles répondront aux prescriptions de l'Arrêté Interministériel du 17 mai 2001 (dit « Arrêté Technique ») fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

7 SERVICE CONCEPTEUR

Le Service RESEAU DE TRANSPORT D'ELECTRICITE, concepteur des ouvrages projetés, est :

RTE
CENTRE DEVELOPPEMENT INGENIERIE DE LILLE
62 rue Louis Delos
TSA 71012
59709 MARCQ EN BAROEUL CEDEX

Pour tout renseignement concernant ce dossier, appeler :

M. Sylvain RICHERIOUX,
Responsable de Projet
Tel : 03 20 13 68 20