



Le réseau
de transport
d'électricité

SOMMAIRE

TRAVAUX DE MAINTENANCE SUR LA LIGNES 225 000 volts SARRY-VIELMOULIN

**Entre les communes de
ETIVEY
et
VIELMOULIN**

**OCTOBRE 2024
Région Grand EST**



SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
1. RTE, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité	3
2. Vos interlocuteurs	4
3. Régime administratif	5
4. Caractéristiques techniques d'une ligne électrique aérienne et de la ligne 225 000 volts SARRY-VIELMOULIN.	5
5. Consistance et finalité des travaux	7
6. Description des travaux à réaliser	9
6.1. Travaux préparatoires	9
6.2. Accès	9
6.3. Aires d'intervention	11
6.4. Construction d'un pylône	11
6.5. Déroulage des câbles	13
6.6. Mise en peinture	14
7. Observation de l'arrêté technique	15
8. Respect de l'environnement	15
8.1. Généralités	15
8.2. Impacts temporaires par rapport à la situation existante	16
8.3. Mesures de réduction des impacts retenues par RTE	16
9. Calendrier de réalisation des travaux	16

1. RTE, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité

Rte, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité français, exerce ses missions dans le cadre de la concession prévue par l'article L321-1 du Code de l'énergie qui lui a été accordée par l'Etat. 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.

Rte est chargé des 105 970 km de lignes haute et très haute tension et des 50 lignes transfrontalières (appelées "interconnexions").

Rte achemine l'électricité entre les producteurs 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.

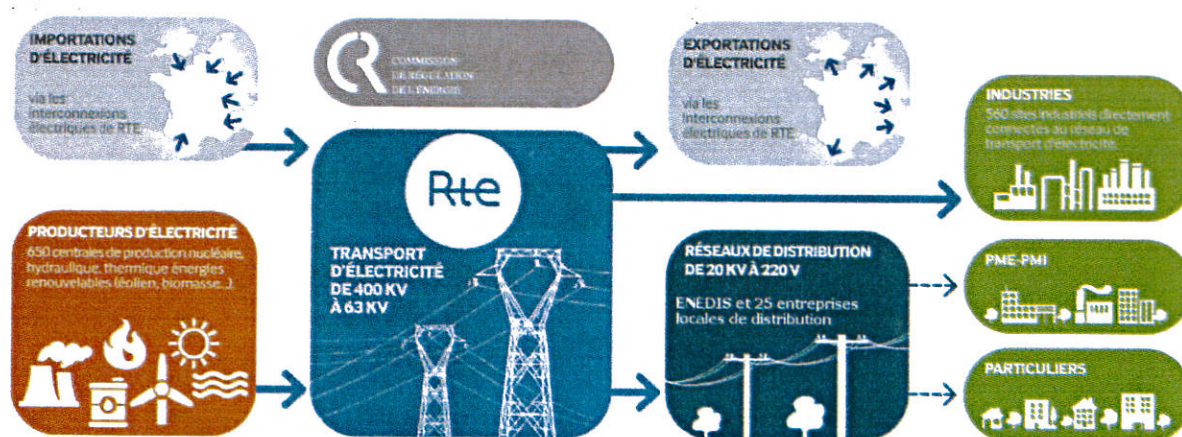


Figure 1 : Rte, acteur central du paysage électrique

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. A 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.

En tant que responsable du réseau public de transport de l'électricité, RTE exerce ces missions de service public en :

- assurant un haut niveau de qualité de service ;
- accompagnant la transition énergétique et l'activité économique ;
- assurant une intégration environnementale exemplaire.

Des informations complémentaires sont disponibles sur le site :

www.rte-france.com

3. Régime administratif

Les travaux à réaliser sur l'ouvrages 225 000 volts SARRY - VIELMOULIN décrits ci-après entrent dans la catégorie des travaux « de remplacement à fonctionnalités et caractéristiques similaires » au sens de l'article R.323-26 du code de l'énergie et par conséquent, sont exemptés d'approbation de projet d'ouvrage.

Il nous est néanmoins apparu utile de vous tenir informés de ces travaux via ce document.

4. Caractéristiques techniques d'une ligne électrique aérienne et de la ligne 225 000 volts SARRY-VIELMOULIN.

CARACTERISTIQUES GENERALES

Une ligne électrique aérienne est constituée des composants suivants :

- le composant fixe : le pylône (également dénommé support) et sa (ses) fondation(s),
- le composant mobile : les câbles et le matériel d'armement.

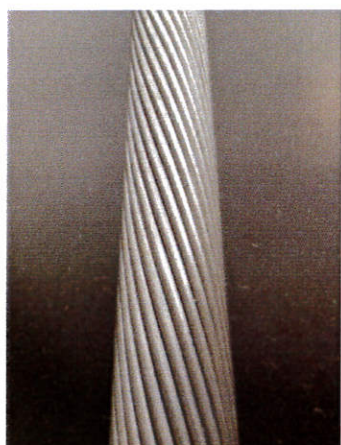
Pour transporter le courant électrique, on utilise des câbles conducteurs qui sont portés par des pylônes. Ces câbles sont « nus » c'est-à-dire que leur isolement électrique est assuré par l'air.

Le rôle des pylônes est de maintenir les câbles à une distance minimale de sécurité (défini par l'arrêté technique du 17 mai 2001) du sol et des obstacles environnants, afin d'assurer la sécurité des personnes et des installations situées au voisinage des lignes.

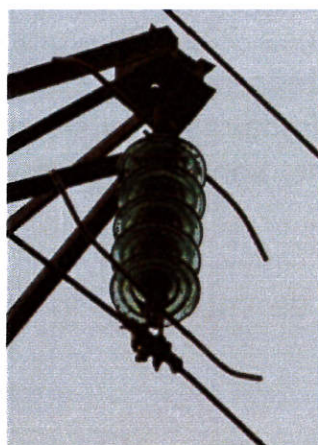
LES CABLES CONDUCTEURS

La lignes électrique à réhabiliter (d'une longueur de 60 km environ) comporte un circuit électrique composé de trois phases constituées par des conducteurs CROCUS 412 de 1948. Ces conducteurs seront remplacés dans le cadre des travaux décrits ci-dessous.

Chaque phase (ou câble) est reliée aux pylônes par des chaînes d'isolateurs. Les isolateurs sont d'autant plus nombreux que la tension est élevée.



Câble



Isolateurs



Pylône

Pour une ligne électrique de tension 225 000 volts, le respect des règles édictées dans le cadre de l'arrêté interministériel du 17 mai 2001 impose une hauteur des câbles minimale de 7,1 mètres au point le plus bas en terrain agricole par exemple.

Cette distance est calculée pour un câble dans les conditions maximales d'utilisation et à une température de fonctionnement maximale au point le plus bas (en général au milieu de la portée). Cependant, la nature du terrain et le mode d'exploitation agricole sont pris en compte pour augmenter si nécessaire cette hauteur. Ces dispositions, qui vont au-delà de l'arrêté technique du 17 mai 2001, sont prises en compte dans le présent dossier.

LES CABLES DE GARDE

Un câble dit « de garde » est installé partiellement sur les lignes. Un câble de garde sera mis en place et couvrira l'ensemble de l'ouvrage dans le cadre des travaux décrits dans ce document. De section plus petite (157 mm^2) que les câbles conducteurs, il est directement raccordé à la partie supérieure des pylônes. Il protège les conducteurs de coups de foudre directs et permet, en cas d'incident, l'écoulement à la terre des courants de foudre et de court-circuit, via les supports.

ha

n

pro

- 2

L'état des lieux réalisé montre que le second tronçon nécessite aujourd'hui des travaux de maintenance sur les supports avec un besoin de remplacer les conducteurs datant de 1948.

Le premier tronçon plus récent ne fait pas l'objet de travaux.

La ligne a également été réétudiée aux normes CENELEC, qui correspondent aujourd'hui aux règles de l'art en vigueur pour le dimensionnement des lignes aériennes. Ceci peut conduire à des remplacements ou renforcement de supports et également à des renforcements de fondations.

Les travaux décrits dans cette note sont issus de toutes les études mentionnées ci-dessus.

Le besoin fonctionnel des lignes 225 000 volts SARRY - VIELMOULIN a été confirmé par une étude électrotechnique de zone.

Typologie des travaux :

- Réhabilitation de pylônes liée à la vétusté :
 - ✓ Réfection des sur-massifs
 - ✓ Remplacement des éléments de structures dégradés
- Travaux induits par la mise aux normes CENELEC¹ :
 - ✓ Renforcement de structures
 - ✓ Renforcement de fondations
 - ✓ Remplacement total ou partiel de supports²
- Travaux sur câbles :
 - Remplacement des conducteurs de 1948 composés de CROCUS 412mm² sur le 2nd tronçon
 - Ajout/remplacement d'un câble de garde par ligne de type THYM 157

¹ Règles de l'art en vigueur pour le dimensionnement des lignes aériennes

² Avec silhouette identique

LES NOUVEAUX PYLÔNES

Les nouveaux supports seront du même type treillis métallique N47 que l'existant (=> silhouette identique).

Tous les supports neufs seront mis à la terre, conformément à l'article 69 de l'AT du 17 mai 2001.

Chaque support portera l'indication « défense absolue de toucher aux fils même tombés à terre », suivi des mots « DANGER DE MORT », conformément à l'article 70 de l'arrêté technique du 17 mai 2001.

6. Description des travaux à réaliser

6.1. Travaux préparatoires

Les travaux de construction commencent par un dégagement si nécessaire des emprises (nettoyage, élagage) nécessaires à l'implantation de l'ouvrage et à la création des accès utiles à sa construction.

6.2. Accès

L'accès à l'emplacement des pylônes, s'il n'existe pas de route ou de chemin, nécessite la réalisation de pistes provisoires de 3,5 m à 4 m de large ou le renforcement de chemins existants.

Elles seront constituées par des matériaux déposés sur un géotextile³ mis en place après décapage de la terre végétale ou réalisées en surélévation (sans toucher au sol en place) en fonction de la nature du sol. Au terme du chantier, les matériaux sont évacués et le site remis en état.



Piste d'accès : géotextile + calcaire

³ Tissu textile isolant le remblai du terrain naturel et évitant leur mélange

Des plaques de roulement pourront être mises en place dans certain cas précis, elles permettront de créer des cheminements ou des plates-formes sans déstabiliser les sols.



Piste d'accès : plaques de roulage et de répartition de charge

6.3. Aires d'intervention

Au niveau de l'emplacement de chaque pylône, une aire d'intervention est réalisée. Elle est nécessaire aux opérations de réalisation des fondations, d'assemblage et de levage des pylônes.

En fonction des éléments environnants, cette aire peut être dissociée en plusieurs aires de surface inférieure. Elle est réalisée par décapage ou non de la terre végétale (selon la nature des sols), mise en place d'un géotextile (pour séparer le sol en place du remblai) et réalisation d'un empierrement.

Dans les zones sensibles, des plaques de répartition de charge peuvent être utilisées.

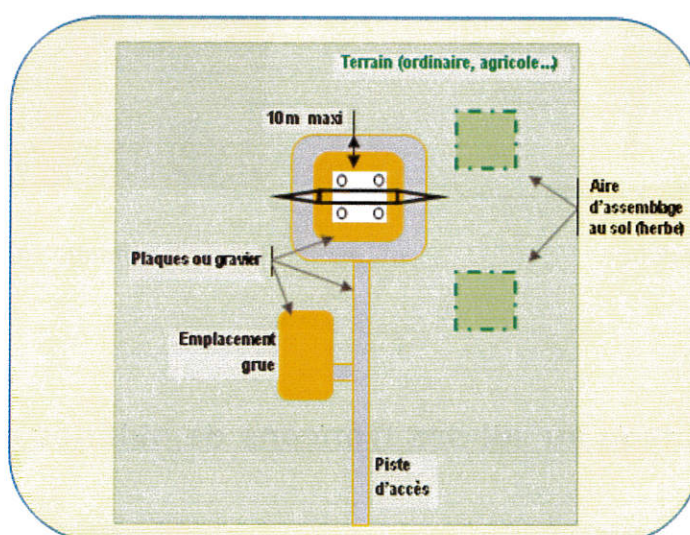


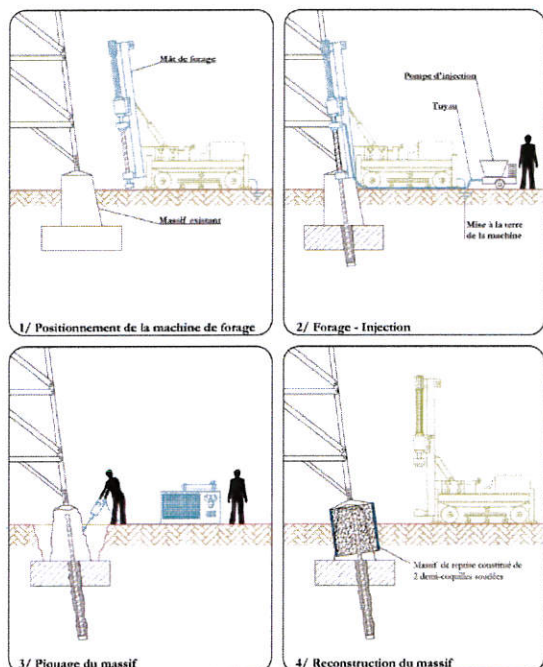
Schéma de principe de l'emprise provisoire d'un chantier pour l'implantation d'un support

6.4. Construction d'un pylône

L'opération se déroule de la manière suivante :

6.4.1. Réalisation des fondations

Le dimensionnement des fondations des supports est déterminé en fonction de la nature et des efforts supportés par les supports, de telle sorte que les cas de charge et le coefficient de stabilité de l'ouvrage soient conformes aux prescriptions mécaniques de l'Arrêté Technique 2001. L'analyse de l'étude de sol nous a conduits à mettre en œuvre différents types de fondations : des fondations spéciales dites « profondes » pour les renforcements et des fondations classiques pour les supports remplacés.



Renforcement de fondation



Fondation d'un pylône

6.4.2. Assemblage au sol des tronçons de pylônes et levage



Assemblage d'un pylône

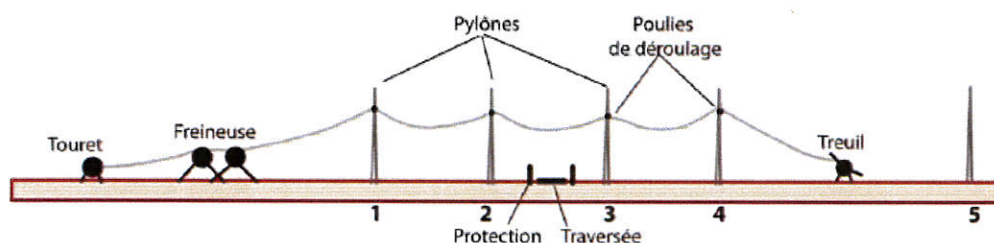


Levage d'un pylône

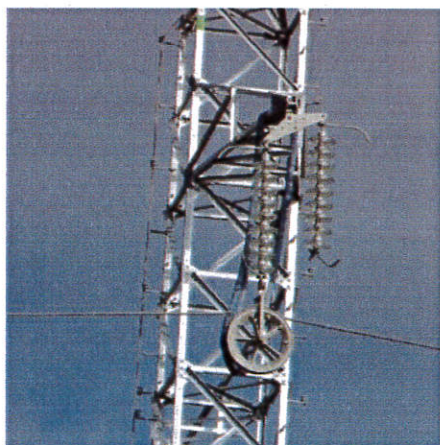
La partie basse du support (le fût) est assemblée au sol et levée à l'aide d'une grue, puis la partie haute (la tête) est assemblée et équipée des chaînes d'isolateurs et levée à l'aide d'une grue également.

6.5. Déroulage des câbles

Une fois l'ensemble des pylônes construits (ou levés), les câbles sont déroulés à l'aide d'une câblette préalablement installée avec des moyens classiques (camions...). Les tourets de câbles sont approvisionnés sur les aires d'intervention pour le déroulage. Le déroulage du câble sera effectué selon la technique dite « sous tension mécanique » ce qui permet d'éviter que le câble ne touche le sol, ainsi les activités sous les zones surplombées ne sont pas perturbées.



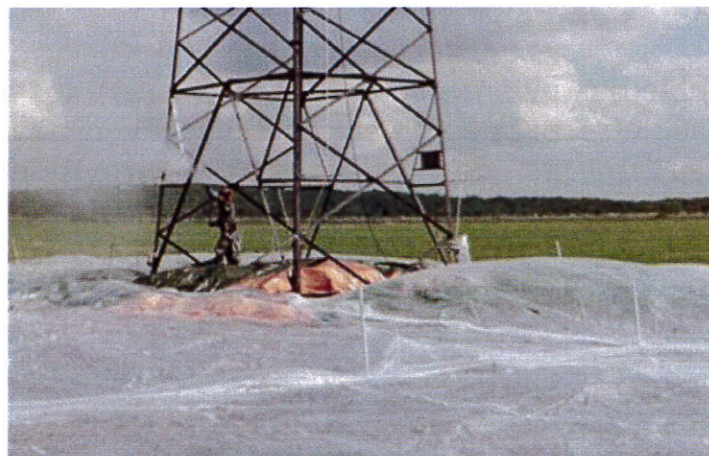
Déroulage sous tension mécanique



6.6. Mise en peinture

- Nettoyage de la structure pour retirer l'ancienne peinture
- Remise en peinture

L'accès se fait en véhicule léger sans nécessité de plateformes, les déchets sont récupérés au moyen de bâches.



7. Observation de l'arrêté technique

Les ouvrages destinés à assurer le transport de l'énergie électrique et toutes les installations qui en dépendent doivent être constamment entretenus en bon état conformément à l'article R. 323-30 du code de l'énergie.

8. Respect de l'environnement

8.1. Généralités

RTE est certifié ISO 14001 pour l'ensemble de ses activités. Pour répondre aux enjeux de développement durable, RTE a pris des engagements dans le respect des milieux naturels et des paysages, la concertation, l'écoute, la recherche et l'amélioration continue. RTE a donc entrepris d'identifier, notamment dans le processus de contractualisation et l'exécution de marchés de fournitures, de travaux ou de prestations de services, les points sensibles au regard du respect de l'environnement.

En respect de la norme, RTE s'engage à maîtriser les impacts environnementaux significatifs liés à son activité.

A cet égard, les entreprises, chargées par RTE de la réalisation des travaux, sont tenues de prendre toutes les mesures nécessaires pour limiter les nuisances occasionnées (circulation et stationnement d'engins, aire de stockage des supports, impacts sur l'environnement...) et assurer la sécurité des Tiers.

Ces prestations sont incluses dans les marchés conclus entre les entreprises et RTE. RTE procède régulièrement à des contrôles pour vérifier le bon respect de ces prescriptions.

Tous les déchets du chantier sont sous la responsabilité de l'entreprise en charge des travaux et seront traités conformément au code de l'environnement (réutilisation, recyclage, valorisation autant que possible et élimination en dernier recours) par ses soins conformément aux clauses des marchés.

Il est important de noter que les principaux impacts seront des impacts essentiellement temporaires liés au chantier : la création ou le reprofilage de piste d'accès aux supports.

Une attention particulière sera portée à la remise en état après travaux.

S'agissant des dégâts occasionnés aux cultures, ils seront indemnisés selon le barème établi par la Chambre d'Agriculture du département concerné : CA de l'Yonne et CA de Côte d'Or.

8.2. Impacts temporaires par rapport à la situation existante

Durant les travaux, on retrouvera les impacts temporaires classiques liés aux travaux de cette nature et aux circulations des engins de chantier, tels que :

- ✓ dérangement de la faune,
- ✓ gêne ponctuelle sur les routes suite à la circulation des engins de chantier.

8.3. Mesures de réduction des impacts retenues par RTE

Les principales mesures de réduction des impacts retenues par RTE sont les suivantes :

- la définition des accès aux supports se fera en accord avec les exploitants,
- la création de pistes sera minimisée et tiendra compte des enjeux environnementaux détectés. L'entreprise retenue pour la réalisation des travaux procédera en concertation avec les propriétaires et/ou exploitants agricoles afin de réduire les impacts.

9. Calendrier de réalisation des travaux

Les travaux sont envisagés à partir du mois de novembre 2024 jusqu'au mois de mai 2026.