

**DIRECTION DE L'EXPLOITATION ET DE LA MAINTENANCE
DES RESEAUX DE DISTRIBUTION**

CAHIER DE SPECIFICATIONS TECHNIQUES

**POUR L'ENTRETIEN MECANISE DES EMPRISES ET DES COULOIRS DE LIGNES HTA
30 Kv**

eneo
S.A. S.E.
Directeur de l'Exploitation
et de la Maintenance du Réseau
Sebastien Folia

202312_DEMR_Specif tech Entretien motorisé des lignes HTA 30kV

SOMMAIRE

1.	CONTEXTE	3
2.	OBJET	3
3.	DEFINITIONS	3
3.1.	Définitions.....	3
3.2.	Lignes électriques et différents types d'emprises	3
3.3.	Emprises des lignes MT	4
3.4.	Servitudes de passage des lignes de distribution	4
3.5.	Réglementation des servitudes de passage	4
4.	CONSITANCE DES TRAVAUX	4
4.1	Généralités.....	4
4.2	Détails sommaires	5
4.2.1	Caractéristiques des lignes éligibles aux Travaux.....	5
4.2.2	Entretien des pistes d'accès et servitudes de passage	5
4.2.3	Traitement des résidus.....	5
4.3	Exclusion aux Travaux	6
5.	DELAIS D'EXECUTION DES TRAVAUX ET DUREE	6
6.	RECEPTION ET EVALUATION DES TRAVAUX	6
7.	PAIEMENT DES TRAVAUX - PERIODE ET MODE DE FACTURATION	7
8.	RESPONSABILITES DES PARTIES.....	7
8.1	Responsabilité de Eneo	7
8.2	Responsabilité du Prestataire	8
9.	SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT	8
10	BORDEREAU DES PRIX	9

1. CONTEXTE

La gestion de la végétation sous les lignes électriques est une activité indispensable au bon fonctionnement du réseau électrique et à la sécurité des personnes et des biens ; en effet si les branches se rapprochent trop près des câbles, elles pourraient provoquer des courts-circuits.

La bonne pratique impose donc aux exploitants des réseaux électriques d'entretenir la végétation sous et aux abords des lignes. Cette activité bien qu'ayant apportée des satisfactions dans son temps, s'est modernisée ces 3 dernières années compte tenu des défis de l'heure et en particulier la gestion des nouveaux indicateurs de performances SAIFI, SAIDI. A cet effet, plus de 1000Km de lignes HTA 30Kv révélées critiques conformément à l'analyse des journaux d'incidents ont bénéficié des travaux de nettoyage aux BULLDOZERS et avec des engins agricoles facilitant ainsi la mise en œuvre des différents plans de maintenance (remplacement et maintenance des supports et divers organes constitutifs), etc.

Les Bull font la déforestation complète et sont utiles pour des lignes abandonnées qui doivent être réhabilitées, en zone forestière où de grands arbres et hautes herbes noient les lignes de distribution. Les lignes ayant donc été nettoyées au Bull avec une couche mince de repousses après 2 ou 3 ans en fonction des zones, sont de nouveau entretenues avec des engins agricoles ou désherbeuses pour s'assurer de garder la végétation basse et faciliter ainsi les différentes opérations de maintenance. Cette solution qui représente une excellente alternative aux herbicides avec un coût moindre, a été retenue pour remuer la terre en supprimant les repousses encore jeunes et renouveler les pistes d'accès.

Les travaux ci-dessus décrits sont désignés « Travaux » dans le présent document.

2. OBJET

Le présent document décrit les Travaux, les conditions de réalisation et les responsabilités des parties.

3. DEFINITIONS

3.1. Définitions

On appellera emprise de ligne, une propriété où ENEO a le droit de procéder au réaménagement des conditions environnementales pour qu'elles soient compatibles avec le fonctionnement de la ligne électrique qui la traverse. La mainmise sur la propriété est faite sur accord de l'Administration ou suivant la législation en vigueur. Cette propriété peut être un couloir ou une servitude de passage de ligne électrique.

Le layon de ligne est une bande de circulation de 4 m de largeur axée sur la ligne, ouverte et terrassée au bulldozer pendant la construction de la ligne.

L'entretien mécanisé est le nettoyage des emprises et couloirs des lignes avec des BULLDOZERS ou des désherbeuses mécaniques montés sur des tracteurs ou Engins Agricoles. Le type d'engin et l'opération à mener dépendent du type de végétation ou des repousses le cas échéant.

3.2. Lignes électriques et différents types d'emprises

La présente activité concerne les lignes MT 30 Kv utilisant les couloirs de passage.

Ces lignes ou réseaux longeant les voies publiques ou pas, sont constitués des conducteurs

nus.

3.3. Emprises des lignes MT

Les emprises des lignes MT sont obtenues par déclaration d'utilité publique et comprennent :

- ◊ Un couloir de passage de ligne ou corridor qui est une bande de terrain d'une largeur déterminée et dont la végétation et l'environnement seront réaménagés pour être compatibles avec le fonctionnement de la ligne électrique.
- ◊ Une piste carrossable ou layon aménagée pour la construction et l'entretien de la ligne.
- ◊ Plusieurs pistes d'accès permettant de lier les voies de circulation publique au layon de la ligne.

3.4. Servitudes de passage des lignes de distribution

La concession confère au concessionnaire le droit :

- ◊ d'utiliser les voies publiques de toute nature et leurs dépendances dans les limites de la concession;
- ◊ d'implanter, à l'intérieur de l'emprise des voies publiques et leurs dépendances, les ouvrages et de distribution et d'exécuter dans les mêmes conditions tous les Travaux nécessaires à leur entretien dans le respect du cahier des charges et de la réglementation en vigueur.

Elle lui confère notamment, dans les conditions fixées par décret, le droit de couper les arbres et branches d'arbres qui se trouvent à proximité des conducteurs aériens d'électricité qui gênent leur pose ou pourraient par leurs mouvements ou chutes occasionner des courts-circuits ou des avaries aux ouvrages.

3.5. Réglementation des servitudes de passage

La concession investit le concessionnaire pour l'exécution des Travaux objet de la concession, de tous les droits que les lois et règlements confèrent à l'Administration en matière de Travaux publics. Ce dernier demeure en même temps soumis à toutes les obligations qui en découlent pour elle :

- ◊ L'exécution des Travaux prévus ci-dessus doit être précédée d'une notification directe aux intéressés. Elle n'entraîne aucune dépossession.
- ◊ La pose d'appuis sur les murs et façades ne peut faire obstacle au droit du propriétaire de les démolir, de les modifier ou de les surélever.
- ◊ la pose des canalisations ou supports dans un terrain ouvert et non bâti ne fait non plus obstacle au droit du propriétaire de clore ou de bâtir. Dans ce cas, ce dernier devra, trois (3) mois avant d'entreprendre les Travaux, prévenir par lettre recommandée le concessionnaire qui sera tenu de déplacer les ouvrages à ses frais.
- ◊ Dans tous les cas, les indemnités dues à raison des servitudes d'appui, d'ébranchement ou d'abattage, prévues sont fixées conformément à la réglementation en vigueur.

4. CONSISTANCE DES TRAVAUX

4.1 Généralités

Les travaux, objet du présent Cahier des Prescriptions Techniques, concernent le nettoyage :

- Des corridors des lignes,

- Des layons centraux,
- Des pistes d'accès aux ouvrages de chaque ligne.

Un état initial de la végétation aux abords de chaque ligne sera dressé en début de période d'entretien de couloirs et accès. La visite des différentes lignes sera systématiquement organisée avec les prestataires Habilités pour leur permettre d'apprécier la nature et l'envergure de la végétation, de définir les régimes des travaux, de la nécessité de la dépose des câbles, du type d'engin approprié pour l'exécution desdits travaux.

Cette visite sera organisée suivant un programme à proposer par le responsable chargé de l'entretien des emprises et couloirs de Lignes.

4.2 Détails sommaires

4.2.1 Caractéristiques des lignes éligibles aux Travaux

Les lignes éligibles pour les travaux mécanisés sont :

- des lignes abandonnées qui doivent être réhabilitées, en zone forestière où de grands arbres et hautes herbes noient les lignes de distribution.
- des lignes ayant été nettoyées au Bull avec une couche mince de repousses après 2 ou 3 ans en fonction des zones.

Les corridors sont définis pour une largeur de 30 m sous les lignes MT. Cette largeur est centrée sur l'axe de la ligne lorsque la pente transversale à la ligne sera légère.

Dans le cas d'espèce, le nettoyage des lignes sera exécuté avec les engins motorisés (BULL ou Engin motorisé) ainsi qu'il suit, lorsque le terrain et les voies d'accès le permettent (surfaces planes, sans pente considérable < 5%, hors marécage):

- ◊ Toute forêt sera abattue, tout arbre sous la ligne déraciné et le sol mis à nu sur une largeur de 30m, 15m de part et d'autre de l'axe des conducteurs
- ◊ Toutes les herbes grimpantes le long des supports seront détruites et dégagées à 15m de part et d'autre de l'axe de la ligne
- ◊ Toute la végétation dans les corridors devra être dégagée.
- ◊ En dehors du corridor, tout arbre susceptible en cas de chute de tomber à moins de 3 m de l'axe de la ligne sera abattu.
- ◊ La pose de jalons de limitation de la largeur du corridor pendant l'exécution des travaux pour faciliter les mesures.

4.2.2 Entretien des pistes d'accès et servitudes de passage

Les pistes d'accès sont ouvertes sur une largeur de 4 m, permettant d'accéder à tous les supports.

Il est important de noter qu'elles ont été construites aux entrées et sorties des marécages, au contournement des reliefs accidentés, au sectionnement des longs cantons, aux accès des sommets de ligne.

Une évaluation d'au moins 3 pistes d'accès au Kilomètre est acceptable pour faciliter les manœuvres, améliorer la visibilité sur les ouvrages et les accès.

4.2.3 Traitement des résidus

Les résidus seront poussés dans les zones latérales hors corridors.

4.3 Exclusion aux Travaux

Les zones inondées ou marécages traversées par les lignes électriques ne sont pas concernées par les Travaux.

Les pentes abruptes dont l'angle est $<15\%$ et où l'engin ne peut rouler en toute sécurité sont également exclues des Travaux.

Le cas échéant, les engins contourneront la zone identifiée qui elle fera l'objet d'un autre type de prestation.

Cependant et chaque fois que cela est possible, les engins peuvent recouvrir ou remplir un marécage.

Les zones d'habitation, terrains nus/stades/aires de jeu, etc.

Les zones de plantation: la destruction des cultures est à priori proscrite. Exceptionnellement lorsque cela est nécessaire, elle se fera d'accord partie avec Eneo, le propriétaire et le prestataire en charge de l'exécution desdits travaux.

Les zones de savane

5. DELAIS D'EXECUTION DES TRAVAUX ET DUREE

Les délais d'exécution seront définis aux Documents contractuels.

Le planning d'exécution des Travaux devra non seulement inclure les contraintes d'accessibilité mais prendre en compte les sujétions liées aux coupures ou aux Travaux au voisinage des lignes sous tension.

Néanmoins, les travaux au BULL sont réalisés dans les conditions normales à la cadence moyenne de 3 Km/semaine soit 12Km/mois et ceux avec les engins agricoles à celle de 36Km/mois.

6. RECEPTION ET EVALUATION DES TRAVAUX

Tous les jours, des fiches journalières de suivi des travaux seront signées par les parties dans l'objectif de suivre l'exécution pour pouvoir communiquer en temps réel sur l'état d'avancement des travaux. Sur les fiches seront renseignés entre autres :

- Les tronçons et distances réalisés
- Le régime des travaux
- Les types et nombre de supports à remplacer
- Les coordonnées géographiques ou identification des supports début/fin des travaux

Les inspections ou réceptions partielles seront matérialisées par la signature conjointe de « fiche d'inspection des travaux ».

Les inspections porteront sur les distances réalisées et les points ci-dessous :

- Evaluation de la distance effective travaillée,
- Rapport de disponibilité des engins, équipements et équipes,
- Respect des mesures de sécurité,
- Conformité aux spécifications
- Réalisation/état des abattages des arbres en dehors du corridor susceptibles de tomber sur la ligne

Les réceptions seront par conséquent fonction des distances à réaliser selon qu'elles sont $\geq$ à 12 km pour le BULL ou 36km pour les engins agricoles. Elles feront l'objet de « Procès-verbal de réception des Travaux » et seront faites par l'exploitant de la Région concernée à la demande du prestataire de service étant entendu que ce dernier pourra mandater toute autre personne habilitée.

De manière générale, la réception des Travaux se fait en présence :

- de représentants de Eneo
- du représentant de l'Entreprise agréée.

La fin des Travaux de l'échéance facturée sera contradictoirement constatée par :

- La « fiche d'inspection, signé des deux Parties à l'issue de la visite dite de Situation d'avancement des Travaux,
- Le « Procès-verbal de réception des Travaux » signé des deux Parties à l'issue de la visite dite de « réception des Travaux » qui pour être valable devra impérativement être signé par le Directeur de la Région concernée. La correction des défauts observés lors de l'inspection doit être totalement et préalablement faite.

7. PAIEMENT DES TRAVAUX - PERIODE ET MODE DE FACTURATION

Les paiements des Travaux consisteront en :

- Démobilisation/Immobilisation des engins sur les sites des travaux
- Facturation au KM de ligne nettoyée

La facturation se fera mensuellement au kilomètre de distance réalisée.

La démobilisation/immobilisation sera payée une seule fois pour chaque départ afin de permettre au prestataire de ramener les engins sur le site des travaux.

8. RESPONSABILITES DES PARTIES

8.1 Responsabilité de Eneo

A la charge de ENEO, les activités suivantes :

- Mettre à disposition la Cartographie de la végétation ;
- Exécuter les Visites de Site conjointement avec le prestataire ;
- Valider les dates de début et de fin des Travaux ;
- Valider avec l'Entreprise Habilitée les modifications éventuelles du scope pouvant survenir lors de l'exécution des Travaux ;
- Mettre en Chantier et délivrer tous permis de travail pour l'exécution des différents lots de Travaux ;
- Respecter le planning de coupure permettant au prestataire de travailler en sécurité ;
- Contrôler et faire le suivi de l'exécution des Travaux ;
- Négocier avec les riverains lorsque cela est nécessaire ;
- Recenser les zones de cultures et les mettre à disposition des riverains ;
- Mettre à disposition des prestataires toutes les autorisations de travail au voisinage des ouvrages électriques ;

- Etablir les Bons de Commande, Ordres de Service et/ou Commandes -Travaux pour la réalisation des Travaux ;
- Valider les procès-verbaux des Travaux réalisés ;
- Rémunérer le prestataire
- Mettre à disposition un contrôleur des travaux permanent qui tiendra un journal de chantier ressortant les réalisations journalières ainsi que tous les événements particuliers.

8.2 Responsabilité du Prestataire

A la charge du prestataire, les activités suivantes :

- Effectuer avec ENEO les Visites de Site nécessaires à l'identification et à la validation du scope des Travaux ;
- Proposer et de soumettre à la validation de ENEO, le planning d'exécution des Travaux (Date début et date de fin) ;
- Dégager les lignes et corridors avec des engins agricoles conformément aux spécifications ;
- Abattre tous les arbres hors corridor pouvant en tombant se retrouver dans le couloir de la ligne ;
- Fournir et maintenir en bon état de tous les équipements, engins, matériels, accessoires et outillages nécessaires à l'exécution et au complet achèvement des Travaux ;
- Fournir les carburant et lubrifiants nécessaires au fonctionnement des engins et équipements ;
- Mettre à disposition des ressources humaines en charge des Travaux et les gérer ;
- Informer Eneo des différends et difficultés rencontrés dans l'exécution des Travaux.

9. SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT

Les Travaux se font à proximité des lignes sous tension. Les parties prenantes doivent par conséquent prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer et garantir la sécurité du personnel, du public, des installations et des biens.

Notamment, le prestataire devra signaler à Eneo tout risque de rentrer en contact ou de s'approcher des conducteurs électriques durant les travaux, tout risque de chute de supports dans l'exécution des travaux, tout risque de chute d'arbre sur les conducteurs durant les abattages ou dessouchage. Le prestataire est par ailleurs responsable de toute destruction de cultures dans l'irrespect des dispositions de l'article 4.3 ci-dessus.

Eneo pour sa part devra prendre des dispositions pour maîtriser les risques pouvant aller jusqu'à la dépose des conducteurs si nécessaire.

10

BORDEREAU DES PRIX

Mentionnés dans chaque commande :

• **TRAVAUX BULL**

Item	Prix au Kilomètre de ligne HTA TRI nettoyé (Fcfa)
Immobilisation/Démobilisation	5 000 000
Nettoyage Ligne HTA TRI	1 800 000

• **TRAVAUX ENGIN AGRICOLE (EA)**

Item	Prix au Kilomètre de ligne HTA TRI nettoyé (Fcfa)
Immobilisation/Démobilisation	3 000 000
Nettoyage Ligne HTA TRI	400 000