



NOTE DE POSITION

Elagage à proximité de lignes aériennes en conducteurs nus Analyse et prévention du risque électrique

Le 13 novembre 2012

1 - Application du Code du Travail

Les exploitants de réseaux de distribution d'électricité (Gestionnaires de Réseaux de Distribution - GRD) respectent et demandent à leurs sous-traitants, chargés de travaux d'élagage, de respecter le code du travail (art. R. 4534-107 et suivants) :

Ainsi, si l'élagueur ou l'un quelconque des outils, appareils, engins, matériels ou matériaux qu'il emploie sont susceptibles de s'approcher à moins de 3 mètres (HTA et BT) ou 5 mètres (HTB) des conducteurs nus sous tension, la mise hors tension de la ligne par consignation est obligatoire.

Mais la réglementation est incomplète : les articles précités du code du travail ne mentionnent pas la végétation, notamment les branches des arbres.

2 - Analyse du risque électrique

Au printemps 2010, ERDF a procédé à de nouvelles analyses de risques, fondées sur les principes généraux de prévention (Art. L 4121-1 et 2 du code du travail).

Des chantiers tests¹, réalisés avec des professionnels de l'élagage (ONF et EDT), ont permis de déterminer les mesures de protection nécessaires et suffisantes pour éviter tout accident d'origine électrique.

Les professionnels proposent des traitements différenciés de l'élagage, selon que la végétation est à couper en dessous de la ligne, latéralement ou au-dessus.

¹ Dans les Pyrénées Orientales (ONF), le Var (Face Sud et ONF) et en Lorraine (Dieudonné)



Tous considèrent que, à proximité des réseaux aériens en conducteurs nus, l'élagage peut être réalisé sans risque en maintenant la ligne HTA ou BT sous tension lorsque l'extrémité de la branche est à plus d'un mètre en dessous et de 1,5 m sur le côté.

Par contre, lorsque la branche surplombe la ligne, l'élagage peut-être dangereux quelle que soit la distance entre la branche et les conducteurs : la mise hors tension par consignation est obligatoire.

Cette analyse de risque prend en compte les distances d'amorçage dans l'air en fonction du niveau de tension de la ligne, distance qui est nulle en BT et inférieure à 3 cm en HTA quel que soit le degré d'humidité de l'air, mais significative en HTB.

ERDF a décidé, en avril 2011, de porter la distance limite entre les branches à élaguer latéralement et les conducteurs nus sous tension à 2 mètres, par analogie avec la distance limite de voisinage renforcé (DLVR) définie dans la norme NF C 18-510. Par contre, la distance d'un mètre en dessous de la ligne a été maintenue, la pesanteur interdisant tout contact entre les conducteurs et la végétation.

Mesures de sécurité à proximité des lignes en conducteurs nus

Pour élaguer en toute sécurité, le respect des distances ne suffit pas :

- Les GRD procèdent systématiquement, avant de passer commande de travaux d'élagage, à un inventaire de la végétation située à proximité des lignes aériennes HTA et BT. Les travaux d'élagage sont programmés en maintenant la ligne sous tension si les extrémités des branches à élaguer sont à des distances supérieures aux limites, soit 1 mètre en dessous et 2 mètres latéralement. Dans tous les autres cas, la ligne est mise hors tension par consignation.
- Les GRD, notamment ERDF, exigent que les personnels de leurs sous-traitants chargés des travaux d'élagage soient avertis² en électricité, conformément à la norme C18-510 et donc formés puis habilités selon les symboles B0 ou H0.

² Définition d'une personne avertie (NF C 18-510) : personne suffisamment informée par des personnes QUALIFIÉES pour lui permettre d'éviter les dangers que peut présenter l'électricité.



- Le sous-traitant doit en outre, chaque fois que nécessaire, désigner un surveillant de limite de sécurité électrique³ pour s'assurer que l'élagueur, ses outils et tout ce qu'il manipule, ne risque pas de franchir la distance limite de 3 mètres (HTA et BT) ou 5 mètres (HTB) lorsque la ligne en conducteurs nus est maintenue sous tension.
- Les professionnels de l'élagage considèrent qu'il leur faut un personnel compétent (élagueur grimpeur, maîtrise des techniques de coupe directionnelle, secourisme du travail, etc.).
- L'ONF souligne l'importance de la communication pour assurer la sécurité sur les chantiers d'élagage, qui peut être améliorée par l'utilisation de moyens modernes (casque audio) ou de tronçonneuses à bruit réduit.

ERDF autorise l'emploi d'engins commandés à distance⁴ ou à bras isolant de grande longueur⁵, type "girafe", pour élaguer en maintenant les lignes HTA et BT sous tension, sous réserve que l'élagueur, ses outils et tout ce qu'il manipule ne s'approche pas à moins de 3 mètres et que les branches ne s'approchent pas à moins de 60 cm⁽⁴⁾ des conducteurs nus.

Nota :

Les élagueurs sont réticents à utiliser le télémètre pour mesurer les distances entre les extrémités des branches et les conducteurs nus. Ils préfèrent les méthodes traditionnelles, jugées plus fiables. Avant de l'imposer à tous ses sous-traitants, ERDF a décidé d'expérimenter le télémètre en Lorraine pendant un an, dont le retour d'expérience est attendu.

Mesures de sécurité à proximité des lignes aériennes en câble isolé torsadé

Dans ce cas, l'isolant protège l'élagueur de tout risque de contact avec les conducteurs sous tension.

³ Définition d'un surveillant de sécurité électrique (NF C 18-510) : personne possédant la connaissance nécessaire pour surveiller une ou plusieurs personnes pendant le déroulement d'une OPERATION déterminée, conformément à des instructions reçues.

⁴ Les engins commandés à distance ne sont pas utilisés en France à l'heure actuelle.

⁵ Dans ce cas, il n'y a aucun risque électrique pour l'opérateur, même lorsque l'engin entre en contact avec la ligne : cette distance est imposée pour éviter que la ligne ne soit endommagée.



L'élagage peut être réalisé en maintenant le câble sous tension, sous réserve que :

- Le câble soit en bon état apparent (vérification visuelle),
- L'élagueur, ses outils et tout ce qu'il manipule, n'entrent pas en contact avec le câble,
- Aucune branche n'exerce - ou ne risque d'exercer - un effort sur le câble pendant l'élagage.

Les opérations d'élagage avec une scie héliportée sont réalisées après mise hors tension de la ligne par consignation, le retour d'expérience étant encore insuffisant pour envisager de maintenir la ligne sous tension.

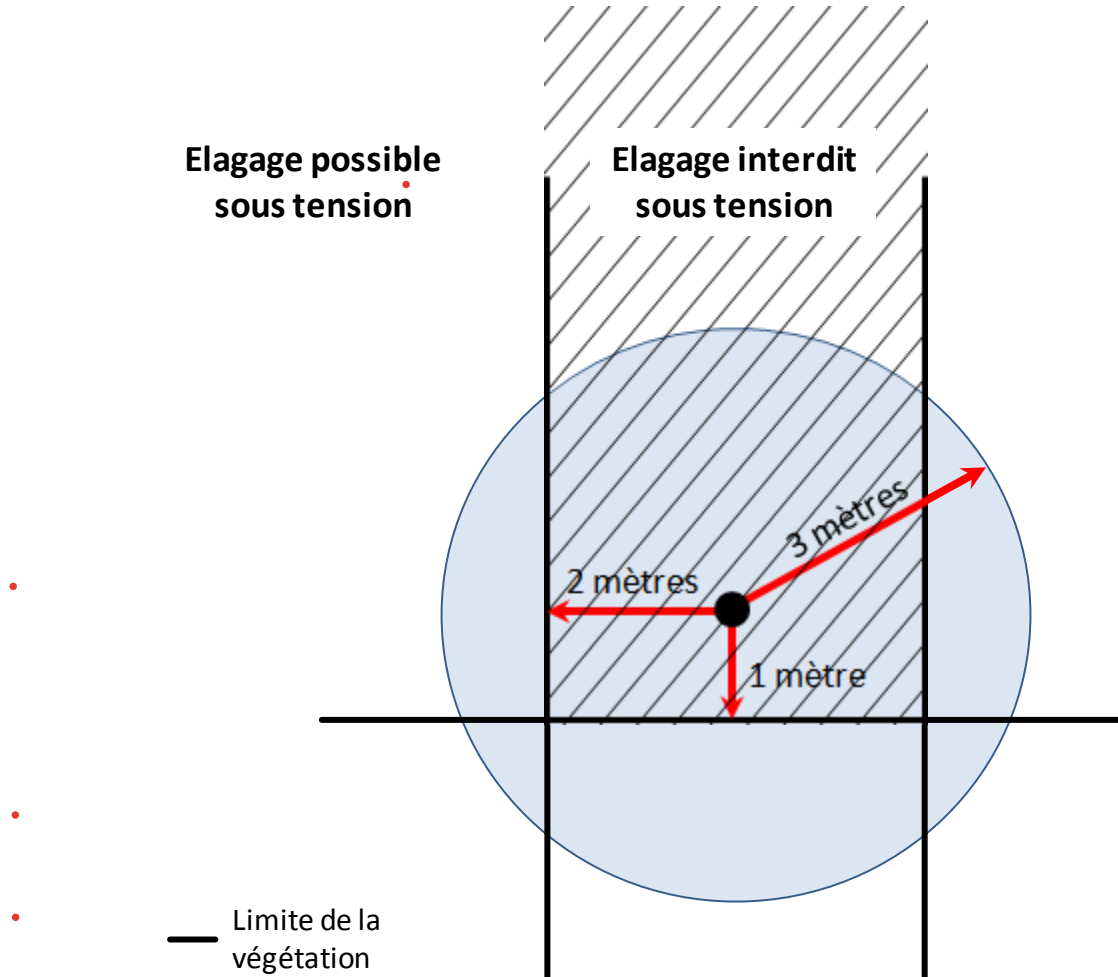
La Demande de l'ADEEF

L'ADEEF souhaite que puissent être retenues les propositions faites dans le présent document comme règles reprises dans la réglementation.

Ces règles permettent de respecter les contraintes tant de sécurité d'intervention que celles liées à la continuité de service à laquelle les GRD sont soumis.



Schéma des distances entre les extrémités des branches et les conducteurs nus des lignes HTA & BT



La distance de 3m est appelée distance limite de franchissement au sens de la norme UTE c18/510

	Position de la végétation par rapport aux conducteurs nus sous tension			
	Moins de 1 mètre	Entre 1 mètre et 2 mètres	Entre 2 mètres et 3 mètres	Supérieure à 3 mètres
Coupe d'un végétal situé en surplomb des conducteurs	Consignation obligatoire			
Coupe d'un végétal situé latéralement / conducteurs	Consignation obligatoire		Possibilité de maintenir la ligne sous tension	
Coupe d'un végétal situé au-dessous des conducteurs	Consignation obligatoire	Possibilité de maintenir la ligne sous tension		

