

Brochure o6

Transport d'électricité
Gestion de la végétation
dans les corridors forestiers

Restauration d'habitats naturels

sous les lignes à haute tension

life  elia

Plus d'informations sur
www.life-elia.eu



Sommaire

Le cercle vicieux de la gestion classique de la végétation

2

Pour réduire au maximum le risque d'accident électrique dû aux arbres, le Gestionnaire du Réseau de Transport d'électricité (GRT) procède souvent à un gyrobroyage récurrent, en forêt, de la végétation à un jeune stade de croissance. Paradoxalement, cette action produit des effets qui favorisent le semis et le retour rapide de ces mêmes espèces que les GRT cherchent à éviter sous les lignes.

Percevoir la végétation comme une alliée et non une contrainte

4

Pour le Gestionnaire du Réseau de Transport (GRT) d'électricité, la gestion de la végétation est souvent perçue comme une contrainte. En effet, l'objectif premier du GRT est bien la sécurité du réseau. Il existe pourtant des alternatives qui permettent de profiter intelligemment de la végétation en ayant une bonne connaissance des espèces végétales à favoriser. Ces alternatives sont positives pour la biodiversité, pour les partenaires locaux, et sont moins coûteuses.

Les habitats naturels, ces espaces protégés par l'Europe au sein du réseau Natura 2000

4

A travers la Directive Habitats-Faune-Flore, l'Europe a dressé une liste d'habitats naturels à sauvegarder. Ces habitats naturels sont des ensembles de végétaux bien particuliers. Ils sont repris au sein des sites du réseau Natura 2000. Les lignes à haute tension du projet LIFE Elia-RTE traversent 31 sites Natura 2000 en Wallonie, et 4 en France. La restauration de ces espaces est donc un véritable atout pour leur sauvegarde.

La restauration des tourbières : étrépage et niveau hydrique

5

Les tourbières sont des habitats naturels riches en biodiversité et caractérisés par leur niveau d'humidité. Leur restauration passe par la gestion du niveau d'eau (colmatage des drains présents sur la parcelle ou création de digues) d'une part, et si nécessaire par une action d'étrépage pour permettre à la flore typique de se réinstaller d'autre part.

Le pâturage, la fauche, le gyrobroyage de surface ou le débroussaillage manuel : 4 façons de gérer les landes à long terme

7

Après avoir restauré une lande par étrépage, tout l'enjeu consiste à favoriser les espèces végétales classiques de la lande. Un pâturage ovin ou bovin, une fauche ou un gyrobroyage à une certaine hauteur du sol permettent de gérer ces habitats naturels et de les favoriser sur le long terme.

Les pelouses calcaires, un héritage du passé riche en biodiversité

9

Les pelouses calcaires abritent une grande diversité d'espèces végétales adaptées aux sols secs et superficiels. Dans ces milieux, la gestion par un pâturage ovin est une excellente alternative au débroussaillage manuel, d'autant que ces milieux sont souvent rocheux et pentus et donc difficilement accessibles pour un gyrobroyeur.

Préparation du sol et origine des semences : deux facteurs clés pour l'installation d'une prairie maigre

10

Les semences utilisées dans le cadre du projet LIFE Elia-RTE pour semer les prairies maigres sont issues de prairies avoisinantes riches en diversité végétale. Pour assurer la réussite du semis dans les emprises électriques en forêt, le sol doit être bien préparé avant le semis et roulé juste après celui-ci.

LIFE Elia

Valorisation des emprises du réseau de transport d'électricité comme vecteurs actifs favorables à la Biodiversité

Référence CE

LIFE10 NAT/BE/709

Coordination Générale

Gérard Jadoul
gerard.jadoul@gmail.com



Partenaires



Le projet LIFE Elia bénéficie du cofinancement de l'outil LIFE+ de l'Union européenne

1

Introduction

Cette brochure est rédigée par l'équipe du LIFE Elia-RTE (2011-2017), projet financé par le programme LIFE + de l'Union européenne, par le Gouvernement wallon, par Elia et RTE, ces deux derniers étant respectivement Gestionnaires du Réseau de Transport (GRT) d'électricité en Belgique et en France.

L'objectif principal du projet est la transformation des emprises forestières des tracés de lignes à haute tension en corridors écologiques en Belgique et en France. Les actions de restauration visent à mettre en place des pratiques innovantes pour la gestion de la végétation de ces couloirs verts en forêt, et de sensibiliser différents publics à l'importance de la biodiversité dans ces habitats linéaires anthropiques.

Cette brochure aborde la restauration d'habitats naturels, et s'appuie sur les enseignements tirés de l'expérience des 6 années de ce projet LIFE.

2

La gestion de la végétation sous les lignes électriques

Lorsque les lignes à haute tension traversent un massif forestier, la question de la sécurité devient primordiale. Aucun arbre ne peut toucher ni s'approcher de trop près des câbles électriques. Cet enjeu est détaillé dans les autres brochures éditées par le LIFE Elia-RTE.

Comme alternatives à la gestion classique de la végétation par gyrobroyage, le projet LIFE Elia-RTE a mis en place différentes actions comme la plantation de lisières étagées, la plantation de vergers, l'installation de clôtures en vue du pâturage, ou encore la gestion par fauche. Ces modes de gestion innovante, détaillés dans les brochures précédentes (brochures 3, 4 et 5), permettent de garantir la sécurité électrique mais aussi de favoriser la biodiversité. Ces alternatives se sont également révélées être avantageuses au niveau économique (brochure 2).



Effets de la gestion par gyrobroyage



Exemple de gestion alternative : le pâturage

Cette brochure détaille un autre type de gestion alternative : **la restauration d'habitats naturels**.

3

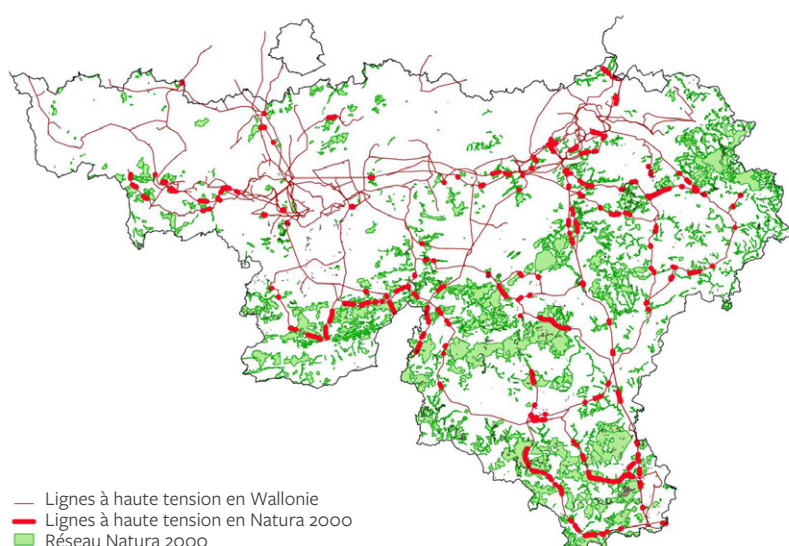
Les habitats naturels

3.1. Description

Un habitat naturel est un espace homogène au point de vue des conditions écologiques (notamment sol et climat) et de sa végétation (herbacée, arbustive et arborescente). Il héberge une certaine faune, avec des espèces ayant tout ou partie de leurs diverses activités vitales sur cet espace¹.

Les principaux habitats naturels qui ont été visés dans le cadre du projet LIFE Elia-RTE sont : les tourbières, les landes, les pelouses calcicoles et les prairies maigres. Ces milieux, par leur rareté et la diversité des espèces qu'ils hébergent nécessitent une protection particulière.

3.2. Une protection via le réseau Natura 2000



Les tourbières, landes, pelouses calcicoles et prairies maigres sont qualifiées « d'intérêt communautaire » par la Commission Européenne. Cette dernière a dressé une liste complète de ces habitats naturels en danger. Cela veut dire, qu'à l'échelle de l'Europe, il est nécessaire de les protéger ou, mieux, de les restaurer pour améliorer leur état de conservation ou en augmenter les surfaces.

Le réseau Natura 2000, instauré par l'Europe, englobe une grande partie de ces habitats naturels. Ce réseau comprend un ensemble de sites localisés dans chacun des Etats Membres. Les sites ont été sélectionnés car ils hébergent des espèces d'intérêt communautaire et/ou des habitats d'intérêt communautaire. Toutes les actions susceptibles de les détruire (drainage des tourbières, utilisation de produits phytopharmaceutiques ou de fertilisants

sur prairie maigre, surpâturage...) sont interdits ! En Belgique, le réseau Natura 2000 couvre 13 % du territoire. Ce chiffre est semblable en France si on se réfère uniquement aux territoires terrestres.

Les actions du LIFE Elia-RTE contribuent donc à la restauration de ces habitats naturels, puisque les lignes à haute tension du projet traversent 31 sites Natura 2000 en Wallonie, et 4 en France.

3.3. L'intérêt des habitats naturels pour le GRT

Les habitats naturels traités dans cette brochure présentent un intérêt biologique maximal lorsque la gestion qu'on leur applique permet d'obtenir une communauté végétale stable. Les habitats naturels restaurés dans le cadre de ce projet LIFE ont été sélectionnés car la hauteur de la végétation qui y pousse reste basse, ce qui est compatible avec l'enjeu de sécurité électrique. Pour la lande sèche par exemple, la communauté végétale dominée par la Bruyère commune (*Calluna vulgaris*) va s'étendre au point où d'autres espèces ligneuses auront des difficultés à germer et donc à croître.

Il y a par conséquent un réel intérêt pour le Gestionnaire du Réseau de Transport d'électricité. En termes de gestion future, les efforts à fournir par le GRT pour éviter tout accident électrique diminuent fortement.

¹ Définition Directive européenne Faune-Flore-Habitats

4

Les tourbières

4.1. Description

Les tourbières sont des zones humides possédant une végétation productrice et accumulatrice de tourbe (les sphaignes, linaigrettes...). Elles permettent l'installation d'une végétation spécialisée et assurent la vie d'espèces animales associées à ces milieux particuliers.

Saturées en permanence par une eau stagnante ou peu mobile, les tourbières sont très pauvres en oxygène. L'asphyxie du sol limite alors fortement le développement des espèces ligneuses et en favorise d'autres de petites dimensions (mousses, Ericacées...).

Les tourbières ont une valeur patrimoniale exceptionnelle. Elles abritent des espèces rares comme les rossolis (*Drosera spp.*), de minuscules plantes carnivores.



Tourbière sous une ligne à haute tension (ponctuée de narthécies en avant plan et de linaigrettes)



Rossolis (*Drosera spp.*), une plante carnivore typique des tourbières

De nombreuses actions en faveur de la restauration des tourbières ont été menées en Wallonie ces dernières années ! Pour plus de détails : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/meta-projet-life-de-restauration-des-tourbieres-de-haute-ardenne.html?IDC=5778>.

4.2. Actions de restauration

Le colmatage des drains

Sous le réseau électrique en forêt, une des premières actions à mettre en œuvre pour restaurer des milieux tourbeux est le colmatage des anciens fossés de drainage. Cette opération a pour but d'assurer l'augmentation du niveau hydrique de la tourbière en supprimant l'ancien écoulement.

Lorsque c'est possible, ce colmatage doit être total, par remplissage complet du drain avec de la tourbe ou de l'argile blanche.

L'étrépage

Les tourbières dégradées s'assèchent progressivement et constituent un terrain de plus en plus favorable pour l'installation de la molinie, une herbe qui forme des tapis monospécifiques denses puis, permet l'installation des ligneux.

Lorsque cet assèchement est confirmé, la restauration de la tourbière peut passer par un étrépage, c'est-à-dire un racleage de la couche superficielle du sol. Cette opération consiste à mettre le sol à nu et à réactiver la banque de graines en dormance. Cette technique permet de retrouver assez rapidement l'habitat naturel initial.



Travaux d'étrépage

4.3. Les travaux

La circulation d'engins dans les milieux tourbeux doit se faire avec précaution : l'utilisation de chenilles est obligatoire pour diminuer la pression au sol, et dans les cas les plus extrêmes, des tôles métalliques peuvent servir de radeau et limiter la pression au sol des machines.

Les travaux doivent être réalisés hors période de végétation et de nidification, entre la mi-octobre et la mi-mars. Idéalement, une période de gel est optimale pour circuler sans trop d'impact sur le milieu présent.

4.4. La gestion à long terme



Exemple d'un étrépage sur une large zone, notez la présence d'eau en surface

Les milieux tourbeux sont donc des habitats principalement ouverts, sans ou avec peu d'arbres et arbustes. La gestion de ces milieux doit être réalisée soit de façon manuelle, soit en pratiquant le pâturage à l'aide de races de bétail rustique. La restauration de ces milieux permet de les stabiliser sur le long terme et d'économiser des interventions coûteuses et perturbantes pour le milieu.

5

Les landes

5.1. Description



La callune (en avant-plan), plante typique de la lande

Les landes peuvent se développer sur des milieux secs à très humides. La végétation dominante est formée d'arbustes, de buissons ou de buissons nains. Parmi ces buissons nains, on retrouve notamment la callune (*Calluna vulgaris*) aussi appelée fausse bruyère ainsi que la myrtille (*Vaccinium myrtillus*) ou l'airelle (*Vaccinium vitis-idaea*).

5.2. Actions de restauration

Les landes constituent des habitats temporaires, davantage encore lorsqu'elles sont sèches, car l'installation des arbres et arbustes est alors facilitée et ils peuvent rapidement étouffer les espèces typiques de la lande et de petite taille.

Avant d'entreprendre des travaux de restauration d'une lande, il peut être nécessaire de s'assurer du potentiel de régénération du site. Ce potentiel se traduit notamment par un sol pauvre en éléments nutritifs et par la présence de plants semenciers à proximité immédiate de la zone à travailler.



Plants de callunes semenciers à la base du pylône

Comme pour les tourbières, une méthode efficace pour restaurer une lande est l'étrépage. La présence d'arbres et arbustes dont la taille n'excède pas 4 mètres et un diamètre d'une quinzaine de centimètres ne constitue pas un frein à l'étrépage pour autant que le cahier des charges ait prévu cette spécificité et que donc l'opérateur ait pu prendre le matériel adapté pour ce travail.

5.3. Les travaux

Lors des travaux de restauration, quels qu'ils soient, il faudra veiller à baliser les zones « semencières » qui devront être préservées. Il convient d'effectuer les travaux hors période de végétation et de nidification, soit d'octobre à mars.

Ces travaux permettent de mettre en andains les matières excavées (terre, souches, arbustes...). Ceux-ci seront placés en bordure du couloir, parallèlement aux lignes électriques et le long de la lisière qui reçoit le plus d'ensoleillement. Bien exposé, un andain pourra en effet constituer un habitat de choix pour les reptiles (lézards et serpents). On veillera à ce qu'il ne pas dépasse pas une hauteur de 2 m.



1. Avant étrépage en zone embroussaillée



2. Restauration d'une lande sèche par étrépage



3. Constitution de l'andain



4. Quatre mois après l'étrépage

5.4. La gestion à long terme

La principale menace pour les landes restaurées est leur recolonisation spontanée par les arbres et arbustes, surtout si les conditions suivantes sont rassemblées : sol sec et présence de semenciers à proximité du couloir. Notons que certaines plantes présentes dans les landes peuvent empêcher la germination d'autres espèces ligneuses.

Le débroussaillage manuel et le gyrobroyage



Abattage à un mètre et entaille de la tranche

On empêchera la progression de la fougère aigle et de la ronce par un débroussaillage ou un roulage sur plusieurs années pour la fougère. Pour lutter contre la colonisation ligneuse, le gyrobroyage au dessus de la callune (à minimum 10 cm du sol) ou un débroussaillage des espèces ligneuses problématiques. Si les ligneux sont plus gros, un annelage sera pratiqué ou encore un abattage en hauteur avec entaille du tronc.

Le pâturage

L'entretien peut également être assuré par un pâturage. Associé avec un débroussaillage ponctuel sur les zones délaissées par le bétail, il permet de maintenir le milieu ouvert et assure l'installation de la lande sur le long terme.

La fauche

Si aucun éleveur ne se montre intéressé par le pâturage des landes restaurées, le fauchage peut également être pratiqué en fin d'été, celui-ci favorisera la production de graines et la possibilité d'une saturation du milieu au détriment des ligneux. Cette fauche peut être effectuée environ tous les 5 ans (fréquence à préciser selon l'état de la végétation) et doit être réalisée à environ 10 cm du sol.

6

Les pelouses calcaires

6.1. Description

Les pelouses calcaires sont des formations herbeuses sur sols secs, localisées sur des sols peu propices à l'agriculture.



Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*)

Il s'agit de milieux résultant de l'activité humaine. Ils ont en effet été façonnés par les activités agro-pastorales ancestrales, notamment le défrichage et le pastoralisme. Ils abritent souvent des espèces remarquables et rares pour certaines, notamment au niveau botanique comme les orchidées.

6.2. Actions de restauration

Les pelouses calcaires sont des milieux transitoires qui, sans intervention de l'Homme, évolueront progressivement vers des stades buissonnants puis vers la forêt.

La restauration des habitats calcicoles passe donc par l'élimination de la majorité des arbustes en place.

Elle peut se faire soit par débroussaillage si les arbustes sont peu nombreux ou si le terrain n'est pas accessible à une machine, soit à l'aide d'un gyrobroyeur. Dans ce dernier cas, il est toutefois conseillé de réaliser un gyrobroyage hors sol afin de préserver la flore herbacée déjà en place.

6.3. Gestion à long terme et intérêt pour le GRT

Le pâturage à l'aide de moutons sera le plus efficace dans ce type de milieux.

Un débroussaillage très ponctuel peut aussi intervenir une fois la saison de pâturage terminée, afin d'éliminer les « refus de pâturage », c'est-à-dire tout ce qui n'a pas été consommé par le bétail.



Dégagement à la débroussailleuse sur terrain pentu et rocheux Moutons sur une pelouse calcaire

Pour toutes les spécificités techniques relatives au pâturage, voir la brochure n°3 « Pâturage et fauche sous les lignes électriques » (disponible sur le site www.life-elia.eu).

7

Les prairies maigres

7.1. Description

Les prairies maigres sont des formations végétales qui abritent une importante diversité de graminées hautes et de plantes à fleurs, dont certaines sont protégées. Cette richesse est associée principalement à l'absence de travail du sol et à la limitation de l'apport d'engrais. L'altitude et la composition du sol peuvent influencer sur la composition végétale également. Au fur et à mesure des fauches, les prairies s'appauvrissent (ce qui est générateur de biodiversité) si l'on exporte le foin, et la végétation ligneuse peine à s'installer.

7.2. Actions de restauration/semis



Les activités de maintenance du Gestionnaire du Réseau de Transport ont créé des milieux ouverts en forêt. Si les conditions du sol le permettent, il peut être envisagé de recréer des prairies maigres, de surcroît si leur exploitation future peut être garantie grâce à un partenariat avec un agriculteur voire un chasseur.

Les 4 grandes phases de l'installation de prairies sont :

- gyrobroyage des rémanents de l'exploitation forestière
- gyrobroyage en profondeur/affinage du sol
- semis (au printemps ou en automne) et roulage du sol juste à la suite
- fauchage et idéalement exportation de la production

La provenance des graines

Les graines utilisées pour de tels semis peuvent avoir deux origines différentes : elles peuvent être soit issues d'une récolte locale, soit être achetées auprès de fournisseurs spécialisés qui pour certains peuvent aussi proposer des provenances locales.



Récolte de graines dans une prairie maigre

Origine locale des semences



Graines issues d'une moisson locale

Pour favoriser au maximum la biodiversité, l'idéal est d'utiliser des semences d'origine locale.

En Belgique, l'entreprise ECOSEM (www.ecosem.be) s'est spécialisée dans la récolte, le traitement et la commercialisation de ces semences.

En France, le programme «Végétal local et Vraies messicoles» (www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles) a mis en place deux signes de qualité relatifs à l'origine géographique des végétaux commercialisés, semences, plants, et plantes entières.

7.3. Gestion à long terme

La pérennité d'une prairie maigre est liée au respect des conditions citées plus haut : pas d'apports d'engrais ainsi que la mise en place d'un régime de fauche avec exportation (au moins les premières années durant la phase de restauration) tenant compte du cycle biologique des espèces présentes, c'est-à-dire une fauche réalisée au plus tôt le 15 juillet en plaine.

La fauche pourra être réalisée par un agriculteur local voire par un chasseur pour qui la prairie maigre pourrait représenter un intérêt en tant que gagnage pour le grand gibier. Les lignes directrices de la gestion devront figurer dans une convention qui lie le GRT au gestionnaire du site.

Pour d'autres spécificités techniques de la fauche, voir la Brochure n°3 «Pâturage et fauche sous les lignes électriques» (disponible sur le site www.life-elia.eu).



Zones de mise en œuvre des restaurations d'espaces naturels sous les lignes haute tension

En Belgique (Région wallonne) :

- 155 km de corridors électriques

En France :

7 sites répartis dans les différentes régions biogéographiques

- Atlantique : Finistère, Seine-et-Marne
- Continentale : Aube, Ardennes, Doubs
- Méditerranéenne : Drôme
- Alpine : Hautes-Alpes



Suivez le projet sur:
www.life-elia.eu