

LIFE Elia-RTE

# Layman's report

Création de corridors verts pour la biodiversité sous les lignes à haute tension

LIFE10/NAT/BE/709



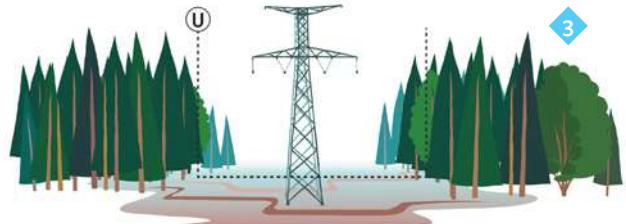
# La problématique

Pour garantir la sécurité du réseau électrique et donc éviter tout incident ou coupure d'approvisionnement qui pourrait survenir, le Gestionnaire du Réseau de Transport (GRT) d'électricité doit surveiller la végétation qui pousse aux abords immédiats des lignes à haute tension.

Lorsque les lignes à haute tension traversent des milieux forestiers, le GRT gère la végétation soit par gyrobroyage<sup>1</sup> soit par coupe manuelle. Ces opérations créent une sorte de cercle vicieux puisqu'en réalité elles favorisent la germination et la croissance des graines des arbres (par l'apport de lumière au sol et par l'apport de matière organique dans le sol) qui poseront plus tard problème pour les câbles électriques.

## Le programme LIFE

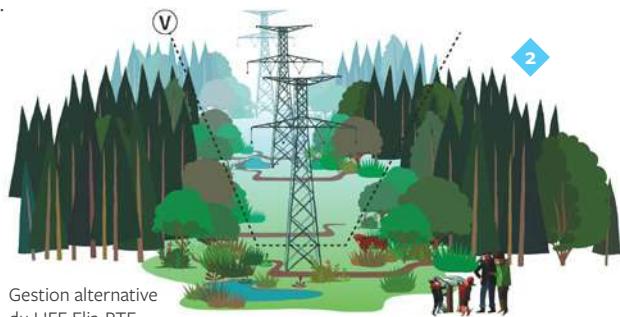
LIFE signifie L'Instrument Financier pour l'Environnement de l'Union européenne. Ce programme finance des projets liés à l'environnement, à la conservation de la nature, et au climat au sein des Etats Membres. Depuis 1992, le programme LIFE a cofinancé plus de 4500 projets. Durant la période de financement 2014-2020, ce programme aura financé des projets pour l'environnement et le climat à hauteur de 3,4 milliards €.



## Les solutions et le projet LIFE Elia-RTE

Le projet LIFE Elia-RTE est un des nombreux projets soutenus par le programme LIFE.

L'objectif du projet est la mise en place d'une gestion alternative (corridor en V<sup>2</sup>) de la végétation sous les lignes à haute tension en Belgique et en France. Ces méthodes innovantes, qui remplacent la gestion classique par gyrobroyage ou coupes manuelles (corridor en U<sup>3</sup>), ont été présentées aux Gestionnaires des Réseaux de Transport d'électricité en Europe.



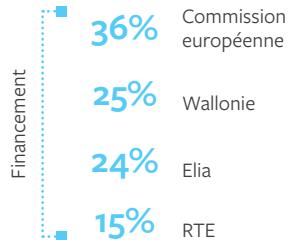
<sup>2</sup> LIFE Elia-RTE – Layman's report

# Le projet LIFE Elia-RTE



**6,5 ans**  
(2011-2017)

  
**3,2 M€**



Personnes

 **28** Belgique **7** France

Sites

 **486** Belgique **42** France

ha restaurés



Actions de terrain



Pays européens



Les 7 actions du projet LIFE Elia-RTE ont en commun de favoriser la biodiversité et de limiter voire d'empêcher la croissance des arbres qui, en fonction de leur hauteur à l'âge adulte, constituent une menace pour la sécurité des lignes électriques.

L'idée est donc de mettre en place ces actions, là où c'est pertinent, et d'ensuite gérer la végétation sur du long terme avec des méthodes adaptées.

# 7 actions

## Résultats obtenus

**60**

Communes concernées

**220**

Propriétaires privés impliqués

**27**

Exploitants agricoles actifs sous les lignes

**20**

Sociétés de chasse contractualisées

**138 km**

Lignes à haute tension aménagés

## Actions

### Résultats obtenus

Lisières étagées	273 ha
Vergers	24 ha
Habitats naturels	100 ha
Lutte contre les invasives	28 ha
Pâturage et fauche	68 ha
Prairies semées	34 ha
<b>Total</b>	<b>528 ha</b>
Mares	175 mares

- 1 Plantation et restauration de lisières forestières étagées
- 2 Plantation d'arbres fruitiers d'espèces sauvages et locales
- 3 Restauration d'habitats naturels protégés par la Directive européenne « Habitats » (tourbières, landes, pelouses calcaires et prairies maigres)
- 4 Creusement de mares
- 5 Installation d'un pâturage ou d'un fauchage
- 6 Lutte contre les espèces végétales invasives
- 7 Récolte de graines, semis et fauche de prairies fleuries



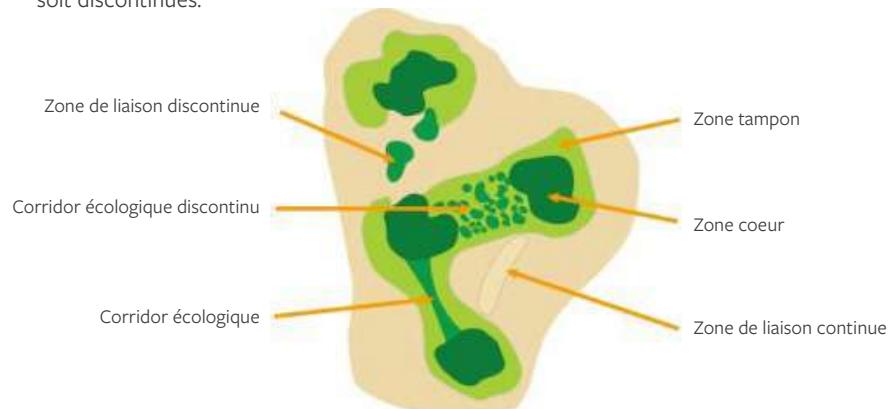
# 3 réseaux complémentaires

## Le réseau électrique

Le réseau électrique à haute tension (de 1.000 à 400.000 Volts en général) achemine l'électricité depuis le lieu de production jusqu'à des grands consommateurs (industries) et jusqu'au réseau de distribution d'électricité. Ce réseau accompagne la transition énergétique puisqu'il doit s'adapter aux nouvelles énergies renouvelables produites à différents endroits du pays. Le Gestionnaire du Réseau de Transport (GRT) est responsable de son entretien et donc de la végétation qui pousse sous les lignes électriques.

## Le réseau écologique

Le réseau écologique est constitué de zones coeurs (zones où la biodiversité est la plus riche), de zones tampons (zones en bordure des zones coeurs) et de zones de liaison (zones nécessaires au déplacement des espèces animales et végétales d'une zone cœur à une autre). Ces zones de liaison peuvent être soit continues soit discontinues.



## Le réseau de partenaires

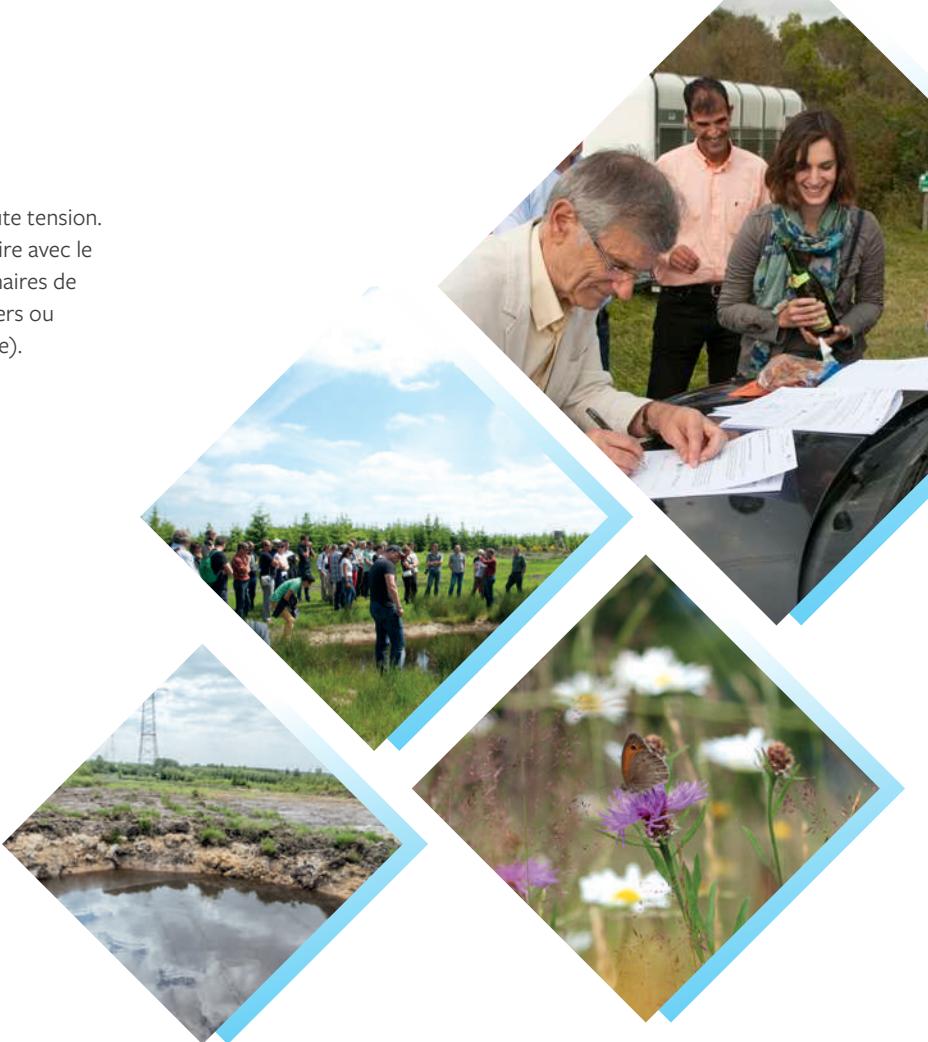
Le GRT n'est pas propriétaire des terrains sous les lignes à haute tension. Les aménagements réalisés sous ces lignes doivent donc se faire avec le concours des propriétaires (publics ou privés) et des gestionnaires de ces milieux (administrations des forêts, fédérations de forestiers ou de chasseurs, associations locales de conservation de la nature).

## Complémentarité des réseaux

Les infrastructures linéaires, comme le réseau à haute tension, peuvent contribuer à la prise en compte de la biodiversité en renforçant le réseau écologique.

En aménageant intelligemment ces espaces, il est possible de restaurer des habitats naturels et de favoriser des espèces animales et végétales parfois devenues rares.

Et en s'intégrant dans un contexte socio-économique local, ces actions ont aussi des retombées positives pour de multiples acteurs locaux.



# Les actions sur le terrain



## Méthode de travail

Pour mettre en place ces actions favorables à la biodiversité, une méthode de travail bien précise a été suivie :

### ETAPE 1

#### Cartographie initiale

Cette opération vise à évaluer les risques que pourraient représenter les peuplements forestiers voisins pour la ligne et à estimer les potentialités de mise en place d'actions de gestion alternative.

### ETAPE 2

#### Elaboration des propositions d'aménagements

Sur base des potentialités révélées par la cartographie initiale, des propositions d'aménagements sont reprises sur carte. Ces propositions sont soumises aux équipes d'entretien de la végétation du Gestionnaire du Réseau.

### ETAPE 3

#### Concertation avec les propriétaires et gestionnaires des parcelles concernées et choix définitif des aménagements

Cette étape vise à expliquer la philosophie du projet aux partenaires locaux et à les impliquer dans le choix des travaux à réaliser, en prenant en compte leurs attentes et leurs intérêts.

### ETAPE 4

#### Signature des conventions avec le Gestionnaire du Réseau, les propriétaires et les gestionnaires

Cette signature officialise l'accord sur la mise en œuvre des aménagements.

## ETAPE 5

### Ecriture des cahiers des charges, mise en concurrence et choix de l'entrepreneur

Pour garantir la réussite des travaux, la rédaction d'un bon cahier des charges est primordiale. Le choix de l'entrepreneur se fait après mise en concurrence.

## ETAPE 6

### Travaux sur site

Le suivi puis la réception du chantier permettent d'assurer le respect du cahier des charges et, au besoin, d'adapter les travaux en fonction des réalités de terrain.

## ETAPE 7

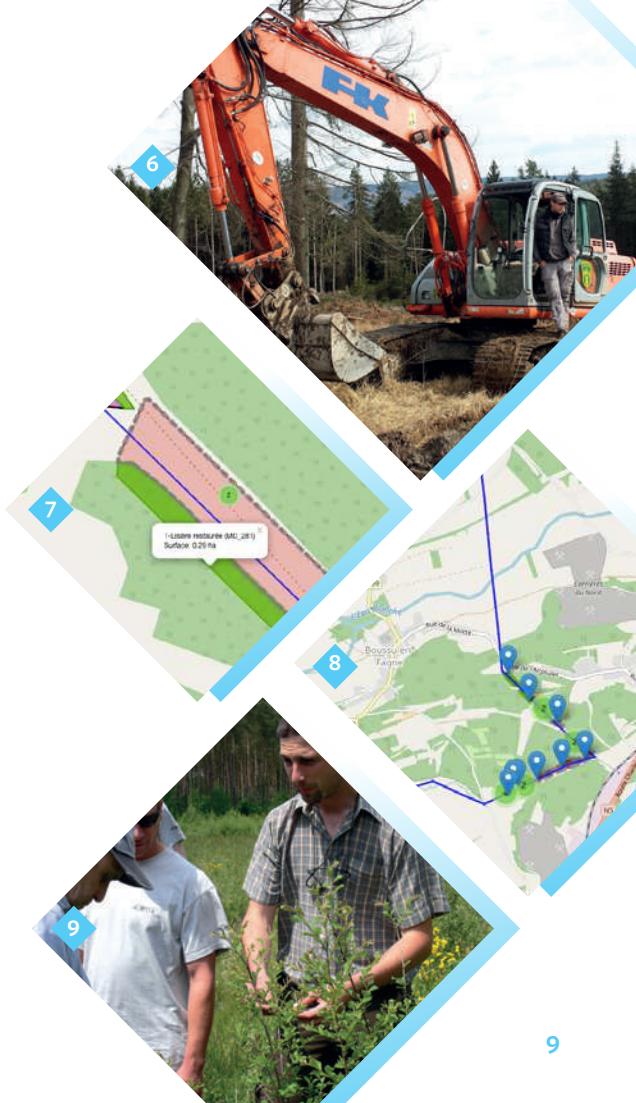
### Rédaction des plans de gestion

Les plans de gestion précisent les actions d'entretien de la végétation à mener sur le long terme. Consignées dans un calendrier, ces actions contribueront à contenir ou éliminer la végétation qui pourrait menacer la ligne à haute tension.

## Gestion à long terme

Les plans de gestion pour chaque site assurent la continuité des actions réalisées dans le cadre du projet LIFE Elia-RTE. Pour s'assurer de leur mise en pratique, le projet LIFE Elia-RTE a élaboré une cartographie dynamique et évolutive permettant de consigner toutes les informations relatives aux différents sites aménagés. Les bases de données (cadastre, travaux réalisés, gestion à long terme, photos géoréférencées...) sont liées à des polygones repris sur un Système d'Information Géographique **8** adaptable en fonction des besoins des utilisateurs de terrain, dont les patrouilleurs des Gestionnaires de Réseau de Transport (GRT) d'électricité.

Des formations à destination du personnel **9** des GRT ont également été dispensées pour garantir le bon suivi de l'entretien des aménagements.



# Communication

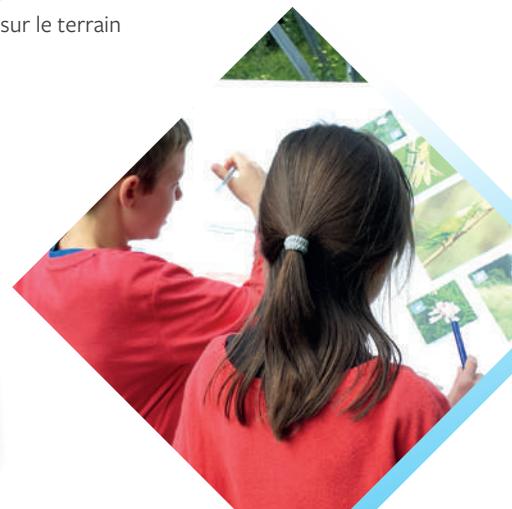
Différentes actions de communication ont été déployées durant le projet afin de sensibiliser :

## Les professionnels du secteur

- Edition de 10 brochures thématiques
- Edition de 2 manuels de bonnes pratiques de gestion de la végétation
- Production d'une vidéo de 13' et de capsules vidéos
- Formation du personnel des Gestionnaires de Réseau de Transport d'électricité
- Organisation de 3 colloques en fin de projet (Namur, Bruxelles et Paris)
- Tenue de plus de 100 conférences et rédaction de plus de 20 articles dans des revues spécialisées

## Le grand public

- Mise en ligne du site internet [www.life-elia.eu](http://www.life-elia.eu)
- Edition de 8 dépliants d'information
- Pose de 40 panneaux didactiques sur le terrain
- Construction de 3 aires de vision
- Plus de 80 articles de presse



# Networking européen

Afin de disséminer les enseignements et les bonnes pratiques en Europe, une campagne de networking a permis de rencontrer les responsables Environnement et Végétation de 18 Gestionnaires de Réseau de Transport (GRT) d'électricité. Un événement organisé sur les sites du projet LIFE Elia-RTE en Belgique en juin 2015 a rassemblé 40 participants venus de 16 pays européens.

De nombreuses conférences ont également été données à la Commission Européenne (DG Environnement, DG Energie et DG Budget), chez ENTSO-E (la fédération européenne des GRT) ainsi qu'auprès d'ONG actives dans ce secteur.

## Awards

Le projet LIFE Elia-RTE a reçu 3 Awards :

- [Natura 2000 Award](#) (2016, EU-DG Environnement)
- [Sustainable partnerships Award](#) (2016, The Shift)
- [Best Environmental Practices Award](#) (2015, RGI)



# Evaluation biologique et économique

## Inventaires biologiques

Afin de mesurer l'impact concret des actions sur la biodiversité, une série d'indicateurs biologiques ont été mesurés. Des inventaires ont été réalisés selon des protocoles précis et répétables. Ils visaient les groupes suivants : les plantes supérieures, les oiseaux, les papillons de jour, les libellules, les reptiles, les batraciens et les chauves-souris.

Plus d'une dizaine d'espèces d'intérêt communautaire (Annexe II de la Directive Habitats) ont ainsi été répertoriées et bénéficieront de la gestion mise en place. Par exemple, en Ardenne française le Lycopode inondé a rapidement recolonisé des tourbières et en Belgique le Grand Murin chasse dans les zones herbeuses désormais gérées par fauche.

Le rapport complet est disponible sur le site [www.life-elia.eu](http://www.life-elia.eu).



Nacré de la canneberge  
(*Boloria aquilonaris*)



Lycopode inondé  
(*Lycopodiella inundata*)

Cordulie à corps fin  
(*Oxygaster curtisi*)



Murin de Bechstein  
(*Myotis bechsteinii*)





Ophrys mouche  
(*Ophrys insectifera*)



## Analyse coûts-bénéfices

Une analyse coûts-bénéfices a été menée avec pour objectif de comparer d'une part les coûts liés à une gestion classique de la végétation par le Gestionnaire du Réseau de Transport (GRT) et d'autre part les coûts liés aux méthodes alternatives de gestion de la végétation. Malgré un investissement initial plus conséquent, les résultats montrent que les méthodes alternatives sont 1,4 à 3,9 fois moins coûteuses sur 30 ans.

Si les bénéfices « secondaires » générés par les actions du LIFE Elia-RTE sur la qualité du paysage, l'amélioration des services écosystémiques et l'impact positif sur l'image de marque du GRT n'ont pas été calculés dans le cadre du projet LIFE, ils n'en demeurent pas moins des éléments importants à prendre en compte.



### Comparaison des actions LIFE Elia-RTE avec gestion classique

### Comparaison des actions LIFE Elia-RTE avec gestion classique avec valeurs actualisées et prise en compte de l'inflation

Actions	Seuil de rentabilité	Comparaison après 30 ans	Comparaison après 30 ans
Lisières étagées plantées	9 ans	1,9 fois moins coûteux	1,4 fois moins coûteux
Lisières étagées restaurées	3 ans	2,1 fois moins coûteux	1,8 fois moins coûteux
Pâturage	6 ans	2 fois moins coûteux	1,8 fois moins coûteux
Pâturage en zone difficile	5 ans	4,7 fois moins coûteux	3,9 fois moins coûteux
Fauche	6 ans	4,9 fois moins coûteux	2,5 fois moins coûteux
Habitats naturels (landes)	3 ans	5,3 fois moins coûteux	3,9 fois moins coûteux
Habitats naturels (tourbières)	9 ans	3 fois moins coûteux	1,8 fois moins coûteux

## Conclusions

Dans le cadre des objectifs 20-20-20 de la Commission européenne, les Etats Membres développent leur capacité à produire des énergies vertes issues d'éoliennes ou de panneaux solaires par exemple. Vu ce contexte général de décentralisation des centres de production d'énergie, les Gestionnaires de Réseaux de Transport (GRT) font face à un défi de taille : ils doivent renforcer voire créer du nouveau réseau. Et ce, dans un territoire où la pression foncière est de plus en plus importante au vu des enjeux urbanistiques, paysagers et environnementaux.

Les solutions pratiques apportées par le projet LIFE Elia-RTE, en plus d'être répliquables partout en Europe en adaptant certains paramètres, sont autant de réponses pertinentes face à cet enjeu majeur car elles améliorent le paysage, l'accueil de la biodiversité et l'acceptation sociétale des ouvrages électriques.

## Perspectives

Suite au projet LIFE Elia-RTE, les GRT belge (Elia) et français (RTE) ont pris la décision de poursuivre dès 2018 les travaux réalisés et progressivement généraliser ces pratiques favorables à la biodiversité.

Les perspectives sont nombreuses puisque les mêmes principes pourraient être appliqués le long d'autres infrastructures linéaires comme les réseaux de distribution électrique, gazier, ferroviaire ou encore routier.

**En renforçant le réseau écologique, le réseau électrique à haute tension devient un véritable corridor écologique !**



Réalisé avec le soutien financier du programme LIFE de l'Union européenne,  
de la Région Wallonne, d'Elia et de RTE.



## 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](http://www.life-elia.eu)



life elia