

Pose d'une liaison électrique souterraine

Elia est responsable de la gestion, de la maintenance et le développement du réseau à haute tension belge. Pour transporter de l'électricité des lieux de production vers les lieux de consommation, Elia dispose d'un réseau de liaisons aériennes et souterraines. Lors de la pose d'une nouvelle liaison souterraine, plusieurs méthodes de travail existent.

Quand une liaison souterraine est-elle posée ?

Les liaisons électriques d'un niveau de tension le plus bas (30 kV et 36 kV) sont enfouis sous terre. Cependant ces dernières années, Elia a déployé de plus en plus de liaisons de niveaux de tension supérieurs (70 kV et 150 kV) en souterrain.

Elia détermine le choix de la liaison (aérienne ou souterraine) sur base d'études approfondies effectuées au cas par cas pour chaque projet. Les études tiennent compte des **critères techniques** et de l'impact sur **les alentours et l'environnement**, entre autres.

Comment une liaison souterraine est-elle conçue ?

Une liaison souterraine est constituée de **conducteurs électriques communément appelés 'câbles'**. L'électricité est transportée sur le réseau électrique d'Elia selon un système de courant 'triphase'. Les trois phases se trouvent dans **trois câbles différents** qui forment ensemble **une seule et même liaison**. Les câbles sont généralement agencés en forme de feuille de trèfle.

Dans les terres agricoles, Elia pose le **câble plus profondément**, comme l'exige la loi, pour éviter tout dommage causé aux ou par les engins agricoles.



Si Elia pose deux liaisons, soit 6 câbles, dans une même tranchée, ils sont placés côte à côte au moyen d'une **séparation**.





Pose d'une **liaison de 36 kV** dans un quartier résidentiel.



Pose d'une liaison de 70 kV après installation de **plaques de protection** et d'un ruban avertisseur.



Pose d'une **double** liaison de 150 kV.



Gaines d'attente pour une double liaison de 150 kV.

Comment une liaison souterraine est-elle posée ?

La méthode de travail dépend de l'environnement et des possibilités techniques propres à chaque projet.

Tranchée ouverte

La tranchée ouverte est la **méthode la plus fréquemment appliquée** pour poser des câbles souterrains. Elia crée une tranchée d'environ 600m à 1000 m (dépendamment des possibilités évaluées lors de la planification du chantier). Sur cette distance, la tranchée est laissée ouverte jusqu'à ce que le câble y soit posé. En travaillant par sections, Elia veille à limiter la nuisance et l'impact des travaux. Cela signifie donc que les travaux ne sont pas effectués sur la totalité du parcours du câble, mais section par section.

Après avoir posé le câble et l'avoir relié au tronçon suivant, Elia effectue une mise à la terre contrôlée de ce dernier (ex.: avec de la dolomie). Sont ensuite placés une plaque de protection et un ruban avertisseur. Enfin, Elia remet la zone de travail dans son état d'origine.



Gaines d'attente

Elia creuse une tranchée au fond de laquelle sont posées des gaines d'attente. Elle est ensuite refermée. Les tranchées ne restent donc pas ouvertes sur une longue durée, comme pour la tranchée ouverte. Après avoir placé les gaines d'attente et fermé les tranchées, Elia tire les câbles à haute tension à travers les gaines d'attente.

Grâce aux gaines d'attente, **la nuisance pour l'environnement est limitée dans le temps**. Cette technique est essentiellement utilisée pour les carrefours très fréquentés, les allées d'habitations et les voies d'accès à des entreprises.

Forage dirigé

Lors d'un forage dirigé, Elia fore un tunnel souterrain. Une machine de forage procède tout d'abord à un forage pilote. Puis le canal de forage est dégagé et Elia y fait passer des gaines d'attente. Les câbles sont ensuite tirés à travers les gaines d'attente. Cela se fait très profondément sous terre. La profondeur exacte dépend du type de sol, de l'environnement et des propriétés techniques de la liaison.

Cette technique est fréquemment utilisée aux endroits où la création d'une tranchée est difficile voire impossible (carrefours très fréquentés, chemins de fer, zones naturelles, etc)...



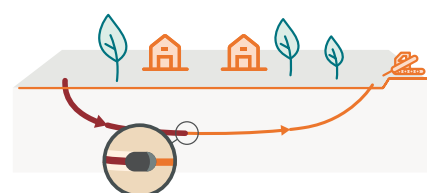
Forage dirigé pour un câble de 150 kV.

Pose d'une liaison souterrain en cinq étapes

1 Forage pilote



2 Dégagement du canal de forage



3 Tirage des gaines d'attente



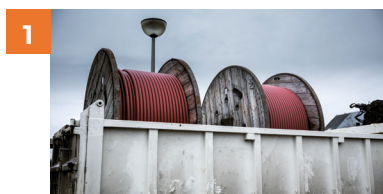
4 Tirage du câble à haute tension



5 Phase finale



Comment se déroule la pose d'un câble souterrain ?



1 Les câbles sont transportés sur des bobines.

Les câbles sont transportés sur **des bobines** et acheminés jusqu'au chantier. Le nombre de mètres pouvant être enroulés sur une bobine est limité.

Les portions de câble sont posées dans les tranchées ou tirées à travers les gaines d'attente.



2 Le puits de jonction d'un câble de 70 kV.

Après la pose d'une portion de câble, l'extrémité d'une portion de câble est raccordée avec une grande précision à l'extrémité de la portion suivante. C'est ce que l'on appelle le « jonctionnage », une opération réalisée dans un **puits de jonction**. Les différentes sections de câbles ainsi jointes les unes aux autres, forment un seul câble sur toute la longueur du tracé.

Elia peut placer une **armoire d'inspection** à l'endroit où les câbles sont raccordés. Elle permet d'effectuer des contrôles réguliers sur ces câbles.



3 Dans le puits de jonction d'un câble de 70 kV.

En fin de course, le câble arrive à un **poste à haute tension** ou passe à une ligne aérienne par le biais d'un **poste de transition**.



Comment suis-je informé(e) ?

Elia informe les riverains impactés par ses projets via des courriers ou des marchés de l'information, mais également via son site web et ses médias sociaux. Si Elia doit réaliser des travaux sur votre parcelle, **un collaborateur vous contactera afin de** convenir avec vous de différents détails concernant les travaux.



Découvrez-en plus sur nos projets

Bonne concertation et accords

Elia s'engage à causer **le moins de nuisances et de dégâts possible**. En concertation avec les exploitants ou les propriétaires de la parcelle, des accords sont établis quant aux travaux. Ceux-ci sont **fixés par écrit**. Le cas échéant, Elia procède à un état des lieux avant d'entamer les travaux. Après les travaux, les éventuels dégâts sont évalués et font l'objet d'une indemnisation. Pour les agriculteurs, cela se fait sur la base du protocole d'accord établi entre Elia et les organisations agricoles.

Qui est Elia ?

Elia gère le réseau à haute tension belge et est responsable du transport de l'électricité à travers tout le pays. Dans le cadre de tous nos travaux, la sécurité est notre priorité absolue. L'intérêt de la communauté est au cœur de nos projets d'infrastructure.



8.918 KM
DE LIAISONS
HAUTE TENSION



DE **30.000** À
400.000 VOLTS



807
POSTES
HAUTE TENSION

Plus d'info ?



elia.be



riverains@elia.be



0800 18 002



Elia projects

Éditeur responsable:
Julien Madani - Elia Transmission Belgium
Boulevard de l'Empereur, 20-1000 Bruxelles - Belgique