

Projet Cotentin-Maine

LE CHOIX DE LA TECHNOLOGIE AERIENNE

Afin de réduire l'impact environnemental du réseau public de transport, RTE s'engage, à travers le Contrat de Service Public qu'il a signé avec l'Etat, à :

- **enfouir au moins 30% des circuits à haute tension à créer ou à renouveler,**
- **déposer des ouvrages aériens existants sur une longueur équivalente à celle des ouvrages aériens nouveaux et reconstruits.**

Selon leur niveau de tension et leurs utilisations, les lignes aériennes et souterraines contribuent toutes deux au développement et au renouvellement du réseau public de transport d'électricité français, dans le but d'assurer l'approvisionnement en électricité 7 jours sur 7, 24 heures sur 24.

Pour les lignes à haute tension : 90 et 63 000 volts

Le choix de la technique souterraine est privilégié :

- dans les unités urbaines de plus de 50 000 habitants* pour les projets à réaliser en dehors des tracés et des couloirs de lignes existants, et pour ceux, situés à l'intérieur de ces derniers, qui conduiraient à un accroissement significatif des impacts ,
- dans les zones d'habitat regroupé,
- dans les zones considérées comme prioritaires pour la conservation des oiseaux, zones naturelles d'intérêts écologiques floristiques et faunistiques, zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager, sites inscrits ainsi que les parcs naturels régionaux et les zones périphériques des parcs nationaux, aux abords immédiats des postes.

Pour les lignes à 225 000 volts

La solution souterraine est réservée aux unités urbaines de plus de 50 000 habitants * pour les projets à réaliser en dehors des tracés et des couloirs de lignes existants, et pour ceux, situés à l'intérieur de ces derniers, qui conduiraient à un accroissement significatif des impacts.

Pour les lignes à 400 000 volts

Le Contrat de Service Public stipule que, « pour protéger les paysages, les milieux naturels et urbanisés, **RTE recourra préférentiellement aux liaisons souterraines, pour les ouvrages 400 000 volts, dans des situations exceptionnelles, du fait du coût de la mise en souterrain** ».

Pour le projet Cotentin - Maine, les premiers résultats des études environnementales réalisées par un cabinet spécialisé, ne font apparaître a priori aucune zone susceptible de revêtir ce caractère exceptionnel au plan environnemental et justifiant le recours à la technique souterraine

Concrètement, quelles sont les difficultés ?

→ Au plan environnemental

Même si le choix de la technique souterraine peut être favorable au paysage, les liaisons souterraines à 400 000 volts ont des impacts importants sur l'environnement naturel. La création d'une liaison souterraine de la nature de Cotentin – Maine conduirait à créer une bande de 15 mètres de large (largeur d'une route) qui devrait rester libre de toute installation et de toute végétation autre que superficielle. Dans une région de bocage, cela conduirait notamment à **faire disparaître haies et talus sur toute la longueur de l'ouvrage**.

En outre, l'ampleur du chantier, la désorganisation des structures du sous-sol, la modification du drainage ou de l'écoulement de la nappe phréatique, la chaleur produite par la ligne... auraient **des impacts notables sur les milieux naturels, la flore et la faune**, qu'il convient de prendre en compte.

→ Au plan technique

Les solutions techniques existent désormais, mais restent encore limitées à quelques kilomètres. Pour de longues distances, les câbles souterrains ne sont pas adaptés aux contraintes d'exploitation du réseau interconnecté. En particulier, aucune liaison exploitée dans le monde à ce jour n'a mis en oeuvre la technique de la station de compensation intermédiaire, nécessaire pour compenser la production de puissance réactive du câble souterrain.

En cas d'incident, la détection, l'identification et surtout l'intervention de réparation sur les câbles souterrains peuvent s'avérer complexes. Les retours d'expérience sur le réseau RTE indiquent que les temps de remise en service sont généralement compris entre 2 et 20 jours suivant la technologie.

En conclusion, sur une telle longueur, la faisabilité industrielle est incertaine et la maintenance est difficile. Compte-tenu de l'enjeu du projet Cotentin Maine – éviter des coupures d'électricité étendues – RTE ne peut prendre de tels risques.

→ Au plan économique

RTE a pour mission d'assurer la meilleure insertion de ses ouvrages dans l'environnement à un coût économiquement acceptable. Or l'enfouissement de lignes 400 000 volts est très onéreux.

Le différentiel de coût reste extrêmement important -de l'ordre de 6 M€ par km en coût d'investissement comme en coût complet- et réserve la solution souterraine à des situations très exceptionnelles.

En souterrain, le coût de la ligne Cotentin – Maine est estimé entre 1100 et 1220 millions d'€, contre les 150 millions d'€ prévus pour la ligne aérienne. (A titre de comparaison, le montant annuel des investissements de RTE sur l'ensemble de la France tous niveaux de tension est de l'ordre de 500 millions d'€.)

	coût d'investissement	coûts complets
aérien	0,83 M€ par km	1,41 M€ par km
souterrain	7,1 à 7,9 M€ par km	7,6 à 8,4 M€ par km
différentiel	6,3 à 7,1 M€ par km	6,2 à 7,0 M€ par km

Notre estimation des coûts complets de l'enfouissement de la liaison intègre la diminution des pertes par effet Joule, au même titre que la maintenance, les indemnités, le démantèlement de la ligne.