

ASSOCIATION "RESPECTER LE BOCAGE" CALVADOS

Les cahiers d'acteurs sur le projet de ligne à très haute tension Cotentin-Maine



Association "Respecter le bocage"

Mairie de Saint Sever
14380 Saint Sever
www.respecterlebocage.com

L'association "RESPECTER LE BOCAGE" (loi 1901) s'est proposée de réunir des informations sur les nuisances et les risques que font courir à la population et à l'élevage le projet Cotentin-Maine, tel qu'il est actuellement présenté par le Réseau de Transport d'Electricité (RTE). Consciente que l'électricité est un bienfait de la société moderne, elle souhaite promouvoir l'alternative de l'enfouissement des lignes électriques 400 000 Volts et veut rappeler ici les différents arguments qui permettent d'envisager ce choix comme une solution réaliste.

1/ Pourquoi le transport aérien de la THT est-t-il réfutable ?

Toute réalisation de couloir de lignes THT aérien entraîne une incontestable dégradation de l'environnement, avec un impact direct sur l'attrait touristique des zones géographiques concernées. Il serait regrettable, dans une région qui a connu ces dernières années un bond en avant de l'investissement immobilier et des efforts de revalorisation du patrimoine, de pénaliser un secteur économique prometteur.

À côté du tourisme, il s'agit également de protéger une activité qui s'inscrit dans l'identité et la culture de la population : l'élevage. De nombreux témoignages soulèvent l'interrogation quant aux effets de la THT, notamment sur la baisse de fécondité et de la production laitière, avec à la clé des situations financières parfois très critiques pour les exploitants qui en ont souffert. On fait le reproche à ces expériences malheureuses de ne pas avoir de valeur statistique et de ne pas pouvoir être retenues comme argument contre le transport aérien de la THT. Il est regrettable qu'une ferme expérimentale n'ait pu voir le jour pour définir de façon scientifique les

conséquences de la THT aérienne sur le cheptel.

Si les considérations environnementales ou agricoles peuvent être critiquées comme relevant de l'anecdote, du ressenti personnel, de l'intérêt particulier plus que de l'intérêt général, il n'en est plus de même des effets sur la **santé humaine**, en particulier chez l'**Enfant**. Tout récemment, en Juin 2005, une étude conduite au Royaume-Uni (1) sur près de 30 000 enfants atteints de cancers dont 9 700 porteurs de leucémies (enfants malades comparés à un groupe témoin sain) a permis de déterminer une **augmentation du risque théorique de leucémies de 69 % lorsque le domicile de naissance des enfants est situé à moins de 200 mètres d'une ligne aérienne THT ; et encore de 23 % entre 200 et 600 mètres**. Il faut donc parcourir 600 mètres de part et d'autre de la ligne pour attendre que le risque ne soit plus majoré.

Il n'a pas été démontré dans cette étude que le champ magnétique soit responsable de l'augmentation du risque, mais rien ne permet non plus de l'exclure. De plus ces résultats viennent s'ajouter à ceux de nombreux autres travaux antérieurs (2, 3, 4) qui mettaient en évidence des **risques de leucémies, de lymphomes et de tumeurs cérébrales, chez l'enfant et l'adulte, en rapport avec l'exposition aux champs électromagnétiques** de la THT aérienne, ces études étant toutes **statistiquement représentatives**.

Dans le cadre du débat public
organisé par la

cndp
Commission particulière
du débat public
THT Cotentin - Maine



Aujourd'hui il est avéré qu'un projet aérien de ligne THT, tel que celui proposé ici par le maître d'ouvrage, n'est plus compatible avec la sécurité des personnes.

De nombreuses instances ont déjà pris position pour que la prudence guide les décisions en matière d'équipement en THT :

- En 1994 le Parlement Européen a créé une commission pour proposer des mesures afin de limiter l'exposition des travailleurs et du public aux rayonnements électromagnétiques. Loin de rassurer, la commission soulignait la nécessité de *conduire des recherches supplémentaires* (études épidémiologiques) et proposait d'**exclure toute activité permanente et toute habitation sous les lignes THT.** (5)
- En 1998 aux Etats-Unis, les experts du NIEHS (National Institute of Environmental Health Sciences) statuaient *"les champs électromagnétiques tels que ceux générés par les lignes électriques doivent être considérés comme un possible agent cancérigène chez l'Homme."* (6)
- En 1999 le Conseil d'état de Belgique a pris la décision de **suspendre les travaux d'implantation d'une ligne 220 KV** en application du principe de précaution. L'arrêt du Conseil stipule : *"Il existe des éléments permettant raisonnablement de suspecter un risque pour la santé, quand bien même les normes existant en cette matière seraient largement respectées."* (7)
- En 2001 le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer), sur la base des différentes études européennes, classait les extrêmement basses fréquences en catégorie 2b c'est-à-dire **"peut-être cancérigènes chez l'Homme."**

Avec les toutes dernières connaissances qui confirment le risque pour la santé, peut-on aujourd'hui prendre une position qui serait un recul par rapport à toutes les décisions plus haut mentionnées ? Faut-il que la **Charte de l'environnement** qui, le 1^{er} Janvier 2005, adossait le **Principe de Précaution** à la Constitution française (8) reste lettre morte ?

2/ L'Enfouissement : une alternative réfléchie

Enfouir des câbles THT 400 000 Volts est une technique maîtrisée et réalisée de part le Monde, avec des installations dans les métropoles (Berlin, Tokyo, Copenhague, Genève...), mais également en campagne, avec plus de 100 Km de travaux déjà réalisés pour la seule Europe (9). Un des chefs de file du secteur industriel de câbles THT souterrains est d'ailleurs une entreprise française (NEXANS) dont le câble XLPE (Crossed Linked Polyethylen) permet de transporter des voltages de 400 Kv, mais également 500 Kv sous la Terre. Cette entreprise à elle seule a déjà enfoui plus de 100 Km de câbles 400 000 Volts dans le Monde et réalise en ce moment même des travaux de ce type en Roumanie. (10) Elle a par ailleurs, toujours en THT, enfoui 190 Km de câbles 275 Kv en Libye.



Le champ électrique ne traverse pas la matière. Il est donc bloqué par l'enfouissement. Pour le champ magnétique, la technologie actuelle utilise un gainage qui permet d'interrompre sa diffusion. Ainsi **les animaux et les personnes se trouvant à proximité d'une ligne THT souterraine ne sont-elles plus exposées aux champs électromagnétiques**, contrairement au modèle aérien. Rappelons que si le rôle de ces champs n'a pas été démontrée dans la récente étude THT/ Leucémie de l'Enfant (1), il était souligné par les études antérieures (2, 3, 4) et que rien ne peut exclure sa participation dans la genèse des pathologies. Ne faut-il pas faire ici preuve de bon sens ?

Nous défendons donc la technique de l'enfouissement qui nous paraît prendre mieux en compte la préservation de notre cadre de vie, de notre patrimoine paysager et des activités économiques qui lui sont rattachées, en même temps que la protection de la santé animale et humaine.

Dans le projet Cotentin-Maine le maître d'ouvrage ne conteste pas l'enfouissement comme une solution réalisable. Il lui oppose un prix prohibitif. Nous rapportons ici plusieurs arguments pour étudier le rapport des coûts à la lumière d'un nouvel éclairage.

"RESPECTER LE BOCAGE"

sur le projet de ligne à très haute tension Cotentin-Maine



celui des lignes aériennes et ce faible rapport a été attribué au fait que le projet est apparu dans une conjoncture favorable avec de très faibles commandes en câbles THT en Europe. Ainsi il a été possible au Danemark que soient concrétisées, par la négociation avec les différents intervenants, les recommandations faites par l'Assemblée Nationale en 2001 pour l'enfouissement de la THT.

- Fin 2001 était publié le **rapport parlementaire du député Christian KERT** sur l'apport des nouvelles technologies dans l'enfouissement des lignes électriques HT et THT. (11) Ce rapport, favorable à l'enfouissement de la THT, recommandait une **politique de commande programmée** et une **organisation industrielle des travaux** pour réduire le coût de l'enfouissement. Il recommandait à RTE d'élaborer un **"plan de réduction des coûts des techniques d'enfouissement en liaison avec les acteurs économiques du secteur : câbliers, entreprises de génie civil..."**

- RTE lui-même a considérablement réévalué **le rapport des coûts** qu'il avance entre l'aérien et l'enterré. Ainsi ce rapport a-t-il été diminué en seulement 2 ans de **20** à une fourchette **10 à 12** proposée en 2003 (9). Il est aujourd'hui de **2** pour le projet soumis à la commission du débat public. Mais d'autres sources nous apprennent qu'il n'a été que de **3 à 4 pour le plus long ouvrage enfoui de 400 000 Volts réalisé en Europe, au Danemark**, comme le rapporte le cabinet de consultation ICF, mandaté par la Commission Européenne pour étudier les possibilités d'enfouir la THT dans les pays de l'UE, la Norvège et la Suisse.(9) ICF nous explique ainsi la baisse des tarifs : *"Le coût a été seulement 3 fois*

- En Mai 2000, le **Conseil Général des Mines (12)** a remis, sous l'égide du Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie, un rapport sur la sécurisation du système électrique français. L'estimation du coût des défaillances provoquées par les **tempêtes de Décembre 1999** en France se situe dans une fourchette de **35 à 40 milliards de francs (5,3 à 6 milliards d'euro)**. Ce rapport chiffre également les majorations des coûts des infrastructures selon la force des vents auxquels elles se trouvent exposées. Ainsi est-il mentionné que, si **"le surcoût d'une ligne THT construite aux normes "vent fort" (150 à 170 Km/h) est de 8 à 12%, il serait de l'ordre de 30% si elle devait être calée sur les normes "haute pression de vent" (plus de 170 Km/h).**

Des cartes publiées par **Météo France (13)**, montrent que des **vents supérieurs à 180 Km/h** ont concerné l'aire d'étude

du projet Cotentin-Maine **lors des dernières tempêtes qui ont frappé la France (1987,1990,1999).**

Le coût du projet Cotentin-Maine proposé par le Maître d'ouvrage prend-il en compte la majoration de 30% recommandée par le Conseil des Mines pour faire face aux hautes pression de vents ?

- En Janvier 2002 l'accord "Réseaux Electriques et Environnement" signé entre EDF RTE et l'Etat stipule que *"tout kilomètre de ligne aérienne construit donne lieu à la dépose ou à l'enfouissement d'un km de ligne aérienne de tension inférieure ou égale"*. RTE (qui gère la HT et la THT) devra-t-il, pour le projet ici étudié, enterrer 150 Km de lignes existantes au minimum en HT ?

Il faut ajouter deux paramètres pour lesquels enfouir est encore une solution avantageuse :

La maintenance : le rapport ICF (9) cite une source qui compare les coûts

- de l'aérien : 600 £ (882 euro) / Km de ligne / an
- des câbles souterrains : 70 £ (102 euro) / Km / an

Les pertes d'électricité : chiffrées aux environs de :

- 6% pour les lignes aériennes
- 1% pour les câbles enterrés



Ainsi enfouir les lignes THT représente-t-il une alternative à considérer attentivement : elle offre des atouts certains en matière de protection de l'environnement et de santé publique, les risques rapportés aux lignes aériennes ne paraissant plus acceptables. Il faut par ailleurs différencier le coût immédiat (que l'on a vu ramené à seulement 3 fois au Danemark) du coût à l'exploitation en tenant compte des moindres pertes d'énergie, de la maintenance moins lourde, des surcoûts d'investissement nécessaires pour l'aérien dans la zone géographique du projet, la nécessité pour RTE d'enfouir ailleurs un kilométrage identique à celui du projet et surtout des frais colossaux occasionnés par les catastrophes naturelles qui selon les estimations du Conseil des Mines, ont "**1 chance sur 4 de se reproduire dans les 15 à 30 ans à venir**" (13).

Toutes ces raisons ont déjà conduit le rapport Kert à préconiser l'enfouissement de la THT. Ce rapport, en Décembre 2001, se terminait par une série de **recommandations à RTE** :

- Etablir un **schéma directeur d'enfouissement** d'ici fin 2002
- Elaborer un **plan de réduction des coûts des techniques d'enfouissement en liaison avec les acteurs économiques du secteur** : câbliers, entreprises de génie civil ...
- **Standardiser les installations enfouies** afin d'abaisser les coûts
- Utiliser la présidence française du Conseil International des Grands Réseaux Electriques (CIGRE) pour **insuffler une politique européenne de mise en commun des expériences et des moyens technologiques et économiques susceptibles de favoriser toute solution d'enfouissement.**

Est-il encore possible de s'y soustraire ? Quelle attitude doivent adopter nos décideurs ?

www.respecterlebocage.com

BIBLIOGRAPHIE :

- 1 : Draper G et al. Childhood cancer in relation to distance from high voltage power lines in England and Wales : a case-control study. *BMJ* 2005;330:1290
- 2 : Linet M et al. Residential exposure to magnetic fields and acute lymphoblastic leukemia in children. *N Engl J Med* 1997; 337 : 1-7
- 3 : Miller AB et al. Leukemia following occupational exposure to 60 Hertz electric and magnetic fields among Ontario electric utility. *Am J Epidemiol* 1996 ; 144 : 150-60.
- 4 : Guenel P et al. Exposure to 50 Hz electric field and incidence of leukemia, brain tumors, and other cancers among French electric utility workers. *Am J Epidemiol* 1996 ; 144 : 1107-21.
- 5 : Résolution du Parlement Européen sur la lutte contre les nuisances provoquées par les rayonnements non ionisants. PV 15 II 05.05.1994 PE 181.838
- 6 : Rutter T. Electronic fields may be carcinogenic. *BMJ* 1998 ; 317 : 12.
- 7 : Royaume de Belgique – Conseil d'Etat. Arrêt du 20 Août 1999.
- 8 : La Charte de l'Environnement 1er Janvier 2005.
www.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=3663
- 9 : ICF consulting. Overview of the Potential for Undergrounding the Electricity Networks in Europe. 28 Février 2003.
www.highland.gov.uk/plintra/planpol/und_high_volt/und_high_volt.htm
- 10 : www.nexans.fr
- 11 : www.assembleenationale.fr/rap-ocst/lignesselect/i3477.asp
Rapport parlementaire sur l'apport des nouvelles technologies dans l'enfouissement des lignes électriques à haute et très haute tension, par M Christian Kert, député. 19 Décembre 2001
- 12 : Rapport du Conseil Général des Mines sur la sécurisation du système électrique français. www.cgm.org/rapports/edf/reseau.PDF
- 13 : www.meteofrance.com/FR/pedagogie/situations_commentees/z09.j

Les cahiers d'acteurs

Dans le cadre du débat public organisé par la CPDP THT Cotentin - Maine
Esplanade de la Gare - Chemin du Halage - BP 40326 - 50006 Saint-Lô cedex
tél. 02 33 05 71 40 - Fax 02 33 05 03 68
Courriel : contact@debatpublic-THTcotentin-maine.org

www.debatpublic-THTcotentin-maine.org

Crédits photos : Association Respecter le bocage, CPDP THT Cotentin-Maine - Imprimerie Corlet

Octobre 2005