



PROJET  
COTENTIN MAINE



**Connaître  
et éviter  
les courants  
électriques  
parasites**



RTE

Gestionnaire  
du Réseau de Transport d'Electricité

La généralisation des équipements électriques ainsi que la présence de nombreuses structures métalliques (charpentes, barrières, mangeoires, cornadis...) génèrent des courants parasites dans la plupart des exploitations agricoles.

Dans la grande majorité des cas, la présence de ces courants de très faible intensité n'a aucun effet sur le comportement animal.

### De nombreuses sources de courants électriques parasites

Dans les exploitations agricoles, les courants parasites peuvent résulter d'une ou de plusieurs des causes suivantes :

- La présence simultanée de métaux différents et de milieux chimiquement actifs (lisiers, engrais...) peut produire une réaction électrochimique, appelée **effet de pile** (production de courant sans raccordement à d'autre source d'énergie). A la longue, cela peut notamment provoquer une oxydation accélérée des parties métalliques.
- Il arrive fréquemment que les courants parasites soient provoqués par les **défauts de l'installation électrique** de l'élevage (exemple : défauts d'isolement des machines, ou des clôtures électriques). Ils peuvent être difficiles à identifier car ils proviennent de multiples sources et leur apparition et leur intensité peuvent varier en fonction des conditions d'environnement. Ainsi l'humidité de l'air influe sur la résistance électrique des sols.
- L'accumulation de charges électriques à l'occasion de mouvements et de frottements, par exemple sur des tapis roulants, peut générer des **décharges électrostatiques** (étincelles).
- **Enfin, ces courants peuvent être causés par l'effet d'induction liés aux équipements électriques de l'exploitation ou à d'autres réseaux externes** (réseaux électriques, de télécommunications, ferroviaires...), avec apparition de tensions et courants parasites dans des structures métalliques (barrières, mangeoires, cornadis...) qui, se comportant comme des antennes, captent ces champs.

**Dans de rares cas, la proximité avec les lignes électriques** peut en être à l'origine. Ainsi par exemple, une clôture métallique entourant une parcelle traversée par une ligne électrique peut être la source de tensions parasites.



## L'élevage, milieu sensible



Les bâtiments d'élevage favorisent la génération de défauts d'équipotentialité, augmentant ainsi le risque d'apparition de courants parasites. En effet, d'une part les équipements électriques ou électroniques sont de plus en plus nombreux, générant potentiellement des courants de fuite... et d'autre part, les bâtiments constitués de masses et structures métalliques importantes sont exposés aux intempéries, à l'humidité, aux poussières, aux chocs, à la corrosion (notamment par les lisiers, les aliments, les engrais) ce qui accélère leur vieillissement et dégrade leurs raccordements à la terre..

Les animaux présentent une sensibilité à de faibles tensions et courants qui seraient imperceptibles pour l'homme (les seuils de sensibilité des gros animaux d'élevage, bovins et porcins sont de l'ordre quelques volts, typiquement 5 V).

En effet, si les mains de l'homme sont naturellement sèches et ses pieds isolés du sol, les animaux en revanche ont le museau humide en contact avec des éléments métalliques (mangeoires, abreuvoirs et cornadis) et les pattes en contact permanent avec un sol rarement sec. Une expérience simple permet de comprendre cette différence : si une personne met ses doigts sur les 2 bornes d'une pile électrique (4,5 V), elle ne ressent absolument rien ; si en revanche, elle place les bornes sur sa langue humide, elle perçoit un léger picotement.

Les éleveurs sont donc confrontés aux deux réalités suivantes : **un environnement favorisant l'apparition de courants électriques parasites, et une population d'animaux particulièrement sensible.**

**Les courants parasites sont très en deçà des seuils de risque d'électrisation.** Cependant, les petits chocs électriques perçus peuvent induire du stress chez les animaux et, à la longue, modifier leur comportement et dégrader leurs performances.

### RTE soutient la recherche

*Afin de mieux comprendre l'influence de l'électricité sur les animaux, RTE a créé en 2004 une ferme expérimentale sur le site de Paris-Grignon avec l'appui scientifique de l'Institut National d'Agronomie.*

*Ce projet vise notamment à mesurer l'influence des faibles tensions et courants sur les performances d'élevage des animaux.*

*RTE mène ces recherches en collaboration étroite avec la profession agricole.*

[www.inapg.fr](http://www.inapg.fr)



## Le diagnostic par une approche globale

**Les symptômes liés au stress ne sont ni spécifiques, ni nécessairement liés à des perturbations d'origine électrique.** Les éleveurs qui attribuent une modification de comportement de leurs animaux avec leur proximité avec une ligne électrique sont mis en relation avec le « **Groupe Permanent de la Sécurité Electrique** » (GPSE) afin de procéder à un **diagnostic complet de l'exploitation.**

Cette instance, issue d'un partenariat entre RTE, EDF et le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et à laquelle participent notamment les organisations représentatives agricoles, l'APCA et des professeurs des écoles vétérinaires, **sensibilise les éleveurs à la prévention contre les courants parasites et les aide, le cas échéant, à les éliminer par un appui méthodologique.**

L'expertise proposée par le GPSE porte sur trois volets : la **conduite d'élevage** (expertise zootechnique), **l'état sanitaire du troupeau**, et un volet d'**expertise électrique.**

La transparence des actions menées est totale et garantit le respect des intérêts des exploitants agricoles qui font appel à cette expertise.



## Des solutions simples et efficaces

Lorsque des courants parasites sont mis en évidence, il convient d'en définir l'origine. Chaque cas est un cas particulier et l'expertise électrique impose de la prudence sur l'interprétation des mesures et un peu de patience, car les symptômes sur les animaux se manifestent de manière aléatoire et les mesures électriques sont variables d'un jour sur l'autre.

**Ces courants parasites peuvent être éliminés par des mesures simples, telles que la mise à la terre des structures métalliques** (abreuvoirs, cornadis, barrières, salle de traite...).

Ce dispositif est une solution efficace aux tensions et courants parasites issus par exemple de clôtures électriques défectueuses ou de phénomènes d'induction électromagnétique générés par les réseaux électriques.

## Projet Cotentin Maine : RTE s'engage

A l'occasion du débat public sur le projet de ligne électrique Cotentin-Maine, RTE a entendu la préoccupation des éleveurs concernant leurs animaux et s'est engagé à intervenir en amont en :

- proposant des choix de **tracés ne surplombant pas les bâtiments d'élevage et limitant leur proximité** avec la nouvelle ligne. RTE souhaite que les représentants des exploitants puissent jouer un rôle actif dans la recherche du meilleur tracé possible.
- réalisant des **diagnostics électriques de compatibilité des bâtiments** d'élevage avec la future ligne et, si nécessaire, à financer des mesures correctives (mise à la terre et mise en « équipotentialité » des structures métalliques).
- s'engageant, dans les cas exceptionnels où des problèmes surviendraient malgré ces actions préventives, à ce que le GPSE (Groupe de travail Permanent sur la Sécurité Électrique dans les exploitations agricoles) prenne le relais en réalisant des diagnostics zootechniques, vétérinaires et électriques. Le GPSE veille ensuite à la **mise en œuvre des mesures correctives nécessaires**.

## La prévention

*Le plus souvent, l'apparition de courants parasites est liée au vieillissement ou aux modifications dans le temps de l'installation électrique de l'exploitation (extensions de bâtiments, nouveaux équipements, dégradation des prises de terres...). Il est donc recommandé aux éleveurs de :*

- *Faire contrôler régulièrement la qualité de l'installation électrique intérieure, par des professionnels, notamment lors des évolutions des équipements de l'exploitation. En particulier il ne faut pas négliger la vérification des prises de terre car leur rôle dans la sécurité électrique est fondamental : c'est par leur intermédiaire que vont s'écouler au sol les éventuels courants et tensions parasites.*
- *Mettre en œuvre et vérifier régulièrement les dispositifs simples existants qui permettent de maintenir une équipotentialité entre les différents éléments susceptibles d'être en contact avec les animaux (notamment les structures des bâtiments).*

## Des interlocuteurs à votre service

### Basse Normandie

Philippe JOACHIM  
Tél. : 06 82 55 65 66  
Fax : 02 33 56 11 68  
philippe.joachim@rte-france.com

### Bretagne

Rozenn LE DIGABEL  
Tél. : 06 64 17 01 86  
Fax : 01 49 01 33 29  
rozenn.le-digabel@rte-france.com

### Pays de la Loire

Pierre-Alain JACOB  
Tél. : 06 07 24 47 85  
Fax : 02 40 67 39 14  
pierre-alain.jacob@rte-france.com