

## À PROPOS DES TENSIONS PARASITES



### QUE SONT LES TENSIONS PARASITES?

**Les tensions parasites – ou « de picotement » – consistent en du courant ou une décharge électrique de faible intensité (moins de 10 volts). Elles sont dues à un système de distribution électrique incorrectement mis à la terre ou, dans certains cas, qui n'est pas mis à la terre.**

Il peut y avoir des tensions parasites dans n'importe quel système électrique et il s'agit strictement d'un problème de distribution – une mauvaise mise à la masse permet au courant de basse tension de circuler par le neutre, ce qui constitue un chemin de retour vers la source électrique. La mise à la terre d'un système de câblage électrique permet de maintenir une différence de potentiel de tension entre le neutre et la terre, en deçà de niveaux qui pourraient être considérés comme dangereux.

Même si le risque de tensions parasites existe dans les zones résidentielles, c'est surtout dans les exploitations agricoles qu'on en retrouve et on les attribue souvent à une mauvaise mise à la terre du système du neutre dans un environnement où la présence d'eau augmente la conductivité entre les points de contact.

Les tensions parasites consistent en de l'électricité indésirable qui, dans certains cas, peut poser un risque pour la sécurité des animaux qui y sont en contact et, à un niveau moindre, pour celle des humains.

**Les exploitations agricoles sont tout particulièrement susceptibles d'avoir des tensions parasites, principalement pour deux raisons :**

- 1) pour plusieurs fermes en activité, le système électrique et le câblage n'ont pas été entièrement mis à niveau selon les normes et les codes électriques modernes;
- 2) sur les fermes, il y a un nombre plus élevé de points de contact possibles, de métal, d'eau et de conditions humides, comme les dispositifs d'alimentation des animaux ou les planchers de béton humides.

## **QUE SIGNIFIE LE TERME?**

**Le terme « tensions parasites » est souvent mal utilisé en raison d'une mauvaise compréhension de sa cause.**

On appelle à tort les tensions parasites l'« électricité sale », ce qui laisse entendre que certaines formes d'électricité sont meilleures ou plus propres que d'autres. L'électricité produite par toutes les sources est « propre » de façon égale. On confond aussi les tensions parasites avec les champs électromagnétiques (CÉM), les systèmes de mise à la terre ou même le courant d'origine naturelle qui se trouve dans le sol.

## **RÉACTION DES ANIMAUX AUX TENSIONS PARASITES**

**Les tensions parasites peuvent avoir des effets sur les animaux d'élevage par stimulation nerveuse, ce qui provoque un effet de « picotement ».**

Ce « picotement » peut se produire lorsque l'animal est en contact avec deux éléments qui ont une différence de potentiel électrique – comme un contenant de métal rempli d'eau – ce qui crée un chemin permettant au courant (l'électricité) de se rendre jusqu'à l'animal.

La stimulation peut avoir des effets sur le comportement de l'animal, que ce soit de façon directe, par une contraction musculaire involontaire ou de la douleur, ou indirecte, par un changement de comportement comme une consommation réduite de nourriture ou d'eau ou une moins grande obéissance.

Tout courant électrique doit être considéré comme potentiellement dangereux et les tensions parasites, même si elles sont présentes en faible quantité, ne sont pas différentes. Selon les recherches, un niveau de tension inférieur à 1 V est considéré comme inoffensif et on ne conclut pas qu'il provoque des changements de comportement chez les animaux d'élevage.

## **DÉTECTER ET RÉPARER LES PROBLÈMES DE TENSIONS PARASITES**

**Dans la plupart des cas, on peut identifier la source des tensions parasites, ce qui permet d'atténuer le problème ou d'y mettre fin.**

Lorsqu'on soupçonne des cas de tensions parasites, on doit demander à un inspecteur d'un exploitant de service public, comme Hydro One, Toronto Hydro, etc., de faire une vérification. Il s'agit d'un problème courant de transmission pour les exploitants agricoles en raison du manque d'uniformité dans la qualité du câblage. Un inspecteur de service public inspectera le système électrique de la ferme afin de s'assurer que l'installation est adéquate, que les fils sont en bon état et que le système est conforme au code. L'inspecteur tentera d'isoler la source de la tension de neutre à la terre (mise à la terre) en mesurant la tension à divers endroits du système électrique. Il pourra ainsi déterminer s'il s'agit d'un

problème de câblage et de distribution sur la ferme ou d'un problème avec le système de distribution électrique extérieur à la ferme.

## **METTRE FIN AUX CAS DE TENSIONS PARASITES EN ONTARIO**

En 2007, la province de l'Ontario a amorcé un vaste processus de recherche et de consultation sur le phénomène des tensions parasites et sur ses effets dans le secteur agricole. En 2009, la Commission de l'énergie de l'Ontario (OEB) a adopté des modifications au code en détaillant les procédures et la méthodologie en vue de corriger les problèmes de tensions parasites.

Dans le cadre de son programme de recherche et de consultation de deux ans, la Commission de l'énergie de l'Ontario a embauché M. Douglas J. Reinemann, Ph. D., professeur de génie, Systèmes biologiques, et spécialiste de premier plan des systèmes électriques afin d'analyser les études et la documentation à ce sujet.

Tout en admettant qu'il y a un lien entre les tensions parasites et les exploitations agricoles, M. Reinemann a cherché à préciser encore plus l'expression « tensions parasites » en ajoutant à sa définition « ... une décharge électrique de faible niveau qui peut produire une sensation chez les animaux d'élevage ou les incommoder ». Il précise aussi encore plus l'expression comme suit : « un cas spécial de tension au système du neutre mis à la terre sur une exploitation agricole ».

## **TENSIONS PARASITES ET ÉNERGIE ÉOLIENNE**

**Il y a eu beaucoup de confusion au sujet des tensions parasites et les éoliennes ont parfois été injustement pointées du doigt comme étant une source directe de tensions parasites.**

Les tensions parasites sont un symptôme possible de *n'importe quel* système de distribution électrique, peu importe la source, et sont particulièrement fréquentes sur les exploitations agricoles en activité. Les éoliennes sont souvent situées sur des terres agricoles et raccordées au réseau électrique provincial avec les exploitants agricoles qui louent les terres où se trouvent les éoliennes. Avec l'amélioration de la réglementation et la mise en application du code électrique, on pourra de plus en plus détecter les cas de tensions parasites et y mettre fin.