

TENSIONS PARASITES

On y prête attention

- Les tensions parasites peuvent avoir une incidence négative sur la production laitière, mais il y a des moyens de les réduire.



Par YVES GAGNON, technicien agricole, MAPAQ, et KODJO AGBOSSOU, ingénieur en génie électrique et directeur de l'École d'ingénierie de l'Université du Québec à Trois-Rivières

Ces dernières décennies, dans le but d'accroître la productivité, les équipements électriques et l'automatisation ont pris une place importante sur les fermes. Bien que ces changements apportent des bénéfices incontestables aux entreprises agricoles, ils amènent quelquefois les producteurs à faire face à de nouveaux problèmes, telles les tensions parasites.

La tension parasite se définit par une différence de tension (voltage) enregistrée entre deux points susceptibles d'être touchés par un animal. Elle peut occasionner une circulation de courant qui affecte son comportement et sa santé. Les animaux réagissent au courant produit par une tension et non à la tension elle-même. Pour qu'un animal réagisse, il faut que le courant qui le traverse ait une intensité supérieure à son seuil de tolérance. Par ailleurs, les animaux sont plus sensibles aux tensions parasites dans une salle de traite que dans l'étable (où ils sont attachés dans leur stalle) à cause de l'environnement humide du plancher qui vient modifier la résistance qu'ils peuvent présenter.

L'électrification, la présence de moteurs et l'automatisation des fermes laitières, porcines et bovines, et le système retour de courant utilisé en Amérique du Nord, entre autres, ont fait apparaître beaucoup de risques de décharges électriques pour le bétail. Ainsi, les courants circulant dans les nombreux moteurs, robots de traite, ventilateurs ou convoyeurs de nettoyage peuvent générer des tensions secondaires nuisibles.

On estime qu'une vache laitière peut percevoir un courant aussi faible que 2 milliampères. Cela signifie qu'une tension de 1 volt, générée entre la mangeoire de l'animal et le sol, risque de causer une décharge électrique perceptible. Si ce courant augmente, il peut alors devenir inconfortable ou même

EFFETS DE COURANTS PARASITES SUR LE COMPORTEMENT DE LA VACHE ET SUR LA PRODUCTION LAITIÈRE (VACHES ± 500 OHMS DE RÉSISTANCE)

DIFFÉRENCE DE TENSIONS ENTRE LES STRUCTURES MÉTALLIQUES EN CONTACT AVEC LA VACHE ET LE SOL	EFFET SUR LE COMPORTEMENT DE LA VACHE	EFFET SUR LA PRODUCTION LAITIÈRE
Moins de 1 volt	Aucun	Aucune perte prévisible
1 volt	À peine perceptible	Aucune perte prévisible
2 volts	Modéré	Baisse de production ne pouvant être reliée aux changements physiologiques des animaux
3 volts et +	Important	Baisse de production pouvant être reliée aux changements physiologiques des animaux

Source : Proceedings from Stray Voltage and Dairy Farms, Conference 2003, NRAES-149

nuisible à l'animal. Les conséquences varient d'un comportement inhabituel se traduisant généralement par de l'agitation, une perte de productivité par une consommation insuffisante d'eau, des problèmes de mammite, jusqu'à la peur ou le refus d'entrer dans la stalle ou la zone de traite.

Une perte de productivité chez les animaux, sans oublier tout le stress que cela peut engendrer au producteur et sa famille, est une répercussion directe de ces tensions parasites.

SYMPTÔMES ET POINTS CRITIQUES À VÉRIFIER

Il est souhaitable que le producteur fasse appel à un spécialiste en tension parasite pour établir un diagnostic lorsque des comportements anormaux sont observés chez les animaux et que les différents intervenants en santé animale ou en alimentation ne comprennent pas pourquoi. Les symptômes reliés à la présence de tensions parasites sont nombreux et peuvent être confondus avec des problèmes de santé animale. Voici les principaux symptômes chez la vache.

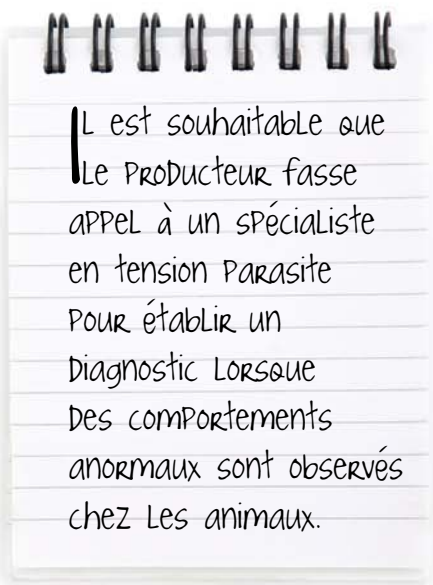
- 1) Comptage leucocytaire élevé et très variable;
- 2) Mammites à répétition;
- 3) Nervosité lors de la traite;
- 4) Ruade lors du détachement des griffes;
- 5) Taux de saillie élevé;
- 6) Mortalité embryonnaire;
- 7) Traite plus longue et inégale.

Ces symptômes sont nombreux, variés et les animaux affectés peuvent en présenter un ou plusieurs.

L'expérience démontre que lors des diagnostics, certains changements peuvent créer des problèmes liés aux tensions parasites dans les fermes.

Parmi ces changements, on peut citer :

- 1) Une modification importante du lactoduc et des stalles;
- 2) Une introduction de nouvelles unités de traite ou de retraits automatiques, d'une salle de traite ou de robots de traite;
- 3) Un changement de l'entrée électrique principale;
- 4) Un changement des structures d'évacuation du fumier;
- 5) Une nouvelle construction ou l'allongement d'une ancienne étable;
- 6) Un système de correction de tension parasite qui n'est plus fonctionnel;
- 7) L'introduction d'un ventilateur à vitesse variable;
- 8) L'installation de dresseurs de dos.



DISPOSITIFS DE CORRECTION

Il n'existe pas de solution unique à toutes les situations de tension parasite. Cependant, plusieurs dispositifs à la ferme permettent de les réduire. Citons entre autres : les transformateurs d'isolation ou séparateurs, les séparateurs de neutres, les systèmes actifs qui utilisent l'électricité pour neutraliser les tensions parasites, séparateurs neutre-terre (filtre Hammond).

Toutefois il est très important d'obtenir un bon diagnostic avant de s'engager dans la pose d'un système de correction, car souvent, le problème n'en est pas un de tensions parasites ou peut être résolu par des ajustements simples.

SERVICES DU RÉSEAU AGRICONSEILS

Le Réseau Agriconseils Mauricie offre le service de diagnostic en tensions parasites pour l'ensemble du Québec. Ce service est offert sans aucun lien avec la vente de dispositifs de correction et les producteurs qui l'utilisent peuvent se prévaloir d'une aide financière partielle. Une nouvelle ressource s'est jointe à l'équipe, il s'agit de Kodjo Agbossou, ingénieur en génie électrique et directeur de l'École d'ingénierie de l'Université du Québec à Trois-Rivières.

Si vous croyez être aux prises avec un problème de tensions parasites dans vos bâtiments d'élevage, n'hésitez pas à contacter Yves Gagnon, technicien, au 819 371-6761, poste 4616, ou Anne Gagné, coordonnatrice du Réseau Agriconseils Mauricie, au 819 378-7421. ■