

Les incendies électriques à la ferme

Promutuel, partenaire de votre sécurité !

Cette rubrique a été conçue afin de fournir aux agriculteurs de l'information relative à la prévention des incendies électriques à la ferme. La cause première d'un incendie en milieu agricole est souvent d'origine électrique, résultat d'une installation déficiente ou de l'utilisation d'un appareil électrique non conçu pour la ferme.

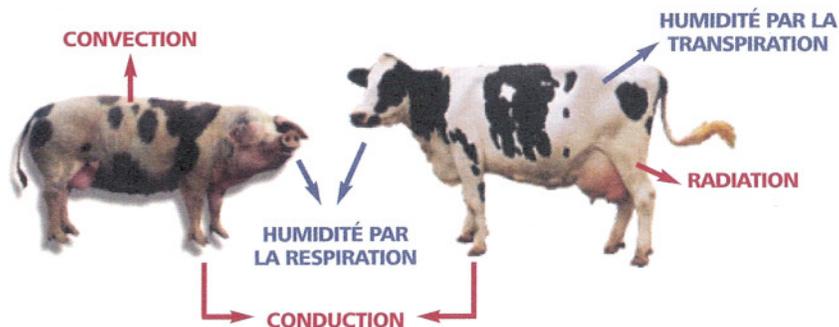
Selon le Code de l'électricité du Québec, les bâtiments abritant du bétail ou de la volaille sont considérés comme des emplacements mouillés.

Il existe deux catégories d'emplacements mouillés :

Catégorie 1 Emplacement où se trouve suffisamment d'humidité sous forme de vapeur ou de liquide pour nuire au fonctionnement d'un appareil électrique.

Catégorie 2 Emplacement où se trouve suffisamment de vapeur ou de liquide corrosif pour nuire au fonctionnement d'un appareil électrique.

Le bétail et la volaille, à l'intérieur d'un bâtiment, produisent beaucoup d'humidité par la respiration et la transpiration. La chaleur émise par le bétail et la volaille provoque l'oxydation et l'évaporation des matières organiques (urine, excréments, purin) et végétales (foin, paille) donnant lieu à une atmosphère davantage humide et corrosive.



1. Le câblage électrique

1.1 Type de câblage

En milieu agricole, il est important d'employer le câblage électrique approprié aux endroits mouillés.

NMD : Non Metallic DRY Ø

NMW : Non Metallic Wire (WET)

NMWU : Non Metallic Wire Underground

Le NMD est un câble pour utilisation dans les endroits secs seulement.

Le NMW est un câble pour emplacement mouillé.

Le NMWU est un câble étanche à l'eau et peut être enterré.

TYPE	CONFORME	
	OUI	NON
NMD		X
LOOMEX		X
ALUMINIUM		X
BX ou AC-90		X
NMW	X	
NMWU	X	
ACWU-90	X	
TECK	X	



CALIBRE DU CÂBLAGE : il est recommandé de faire appel à un maître électricien pour évaluer le calibre du câblage selon l'appareil électrique utilisé. Un calibre inférieur peut entraîner la surchauffe du câblage électrique et provoquer un court-circuit.

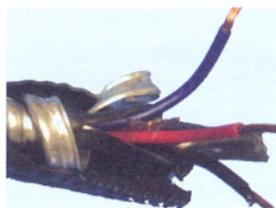
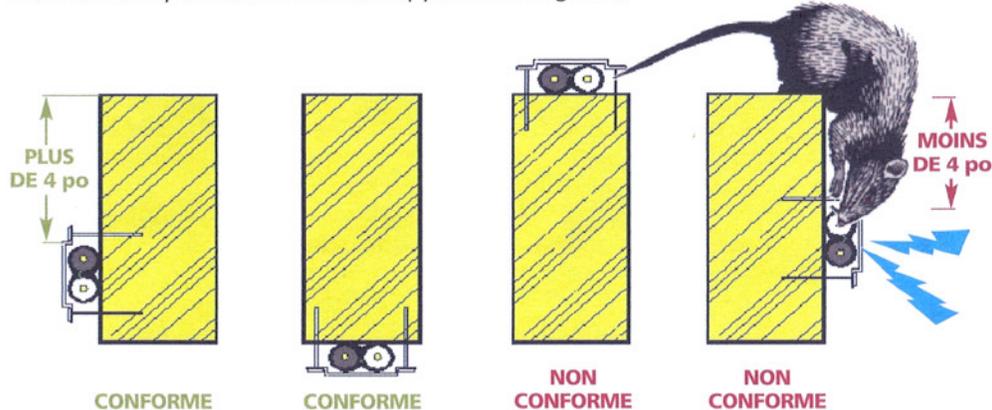
2. La protection du câblage contre les rongeurs

Le câblage électrique non protégé peut devenir la proie des rongeurs qui éprouvent un besoin démesuré d'affiler leurs incisives lors de la repousse. En grugeant le câblage, il y a risque de court-circuit pouvant occasionner un début d'incendie.



2.1 Câblage hors de portée

Cette méthode consiste à fixer le câblage au plafond, sur un mur ou sur une partie latérale d'une poutre. En conservant un **dégagement minimal de 4 po à partir du dessus d'une poutre**, un rongeur ne peut atteindre le câblage. De plus, le câblage doit être fixé à **plus de 12 po de toute surface pouvant donner un appui aux rongeurs**.

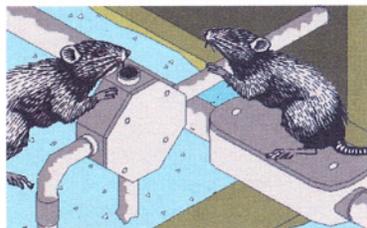


2.2 Câblage sous gaine d'aluminium

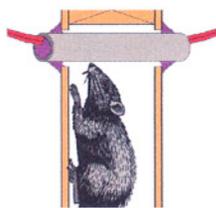
Les câblages de type **TECK** et **ACWU** offrent une protection adéquate contre les incisives des rongeurs, grâce à son enveloppe d'aluminium torsadée. Enrobés de caoutchouc, ces types de câblage conviennent aux endroits mouillés et corrosifs. Aucune protection avec conduit métallique rigide en PVC n'est requise.

2.3 Protéger le câblage (sauf pour le TECK et le ACWU)

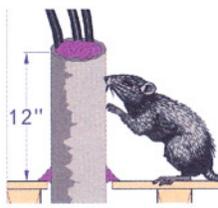
La protection au moyen de conduit métallique rigide ou en PVC est recommandée lorsque le câblage électrique doit traverser un mur, un plafond ou longer l'intérieur d'un entretoit. Dans un fenil et/ou une grange, la protection au moyen d'un conduit rigide est requise sur toute la longueur du câble.



Protection du câblage dans l'entretoit



Protection du câblage traversant un mur



Protection du câblage traversant un plancher



Protection du câblage au travers des balles de foin



TUYAUX EN CARLON OU EN ABS : les tuyaux de plastique ne sont pas recommandés pour protéger le câblage électrique, parce qu'étant friables, les rongeurs peuvent facilement les endommager.

Tout câblage portant des morsures de rongeurs doit être remplacé par un nouveau câblage de type approprié et protégé par l'un des moyens recommandés.



3. Les panneaux électriques

L'humidité excessive corrode les contacts électriques, rendant ainsi inefficaces les disjoncteurs et les fusibles. Une surcharge peut survenir sans même que le disjoncteur ou le fusible se déclenche. Un arc électrique peut se former lorsqu'il y a une surchauffe et le coffret peut s'enflammer.



Il existe cinq types de boîtiers et panneaux :

- Type 1** Usage intérieur dans les emplacements ordinaires.
- Type 2** Usage intérieur, aux endroits où le boîtier est exposé aux gouttes de liquide provenant de la condensation ou de la vapeur.
- Type 3R** Usage extérieur.
- Type 4** Usage où le boîtier peut être arrosé directement.
(Type 4X : milieu corrosif)
- Type 5** Usage intérieur dans les endroits où de la poussière, de la charpie ou des fibres non dangereuses sont susceptibles de se trouver.



Panneau de type 1 dans une atmosphère corrosive



Contacts corrodés



Fusible 100A grillé



Coupe-circuit manuel de type 1 poussiéreux

3.1 Localisation du panneau électrique

La localisation d'un panneau électrique doit toujours être dans une aire de bâtiment distinct où règne une atmosphère exempte de poussière, d'humidité ou de vapeur corrosive.

3.2 Localisation dans la partie élévation

Tout l'appareillage électrique installé dans une aire d'élévation de bétail doit être de type 4.

Si l'appareillage est exposé à des vapeurs corrosives, il doit être du type 4X.



Les accessoires tels que minuteries, contrôles et coupe-circuit de type 3R – usage extérieur sont acceptés s'ils portent la mention « Résistant à la corrosion ».

4. L'appareillage électrique



Tout appareillage électrique – prise électrique, interrupteur, boîte de jonction, sectionneur et démarreur – **doit être du type pour emplacement mouillé et corrosif.**

Lorsque le câblage n'est pas installé à l'intérieur d'un conduit métallique rigide ou en PVC, le branchement de l'appareillage électrique doit être assuré au moyen d'un connecteur étanche qui épousera la forme du câblage.



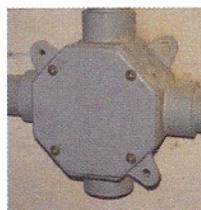
Connecteur étanche



Interrupteur



Prise de courant



Boîte de jonction



Démarreur

5. L'éclairage

La surface d'une simple lampe à incandescence de 100 watts peut atteindre 460 °F (260 °C), ce qui est amplement suffisant pour enflammer de la paille, du foin ou tout autre matière combustible.



De plus, les luminaires pour **emplacement mouillé** (WET) sont plus faciles à nettoyer et la surface chaude de l'ampoule n'est pas en contact avec les fils d'araignée, la poussière, les mouches et les excréments.

Les lampes fluocompactes doivent être utilisées seulement avec un luminaire conçu pour emplacement mouillé, car elles doivent quand même être protégées contre les chocs, la poussière, la charpie, l'humidité et la corrosion.

Les « queues de cochon » ne sont plus recommandées en milieu agricole.



Type mural



Type plafonnier



Type fluorescent



Baladeuse étanche

6. Le chauffage électrique



L'utilisation de chaufferette de chantier de puissance 4800 watts n'est pas recommandée pour le chauffage dans les bâtiments de ferme. La prise 30A, utilisée pendant de longues périodes, surchauffe et prend feu. Cet appareil n'est conçu que pour le chauffage temporaire de courte durée.

De plus, il n'est pas conseillé de brancher l'appareil directement au panneau ni à une boîte de jonction ni à un interrupteur. L'appareil n'est plus homologué lorsqu'il est modifié.

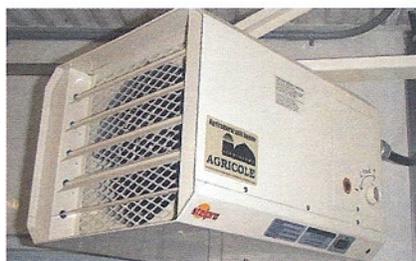


Prise 30A surchauffée

6.1 Chaufferette agricole

Il existe maintenant des chaufferettes électriques conçues pour le milieu agricole et destinées à une utilisation intense. Résistantes à la rouille et à la corrosion, certains modèles peuvent offrir une économie d'énergie.

Il est recommandé d'employer un aérotherme scellé et approuvé pour le milieu agricole. Les éléments électriques d'un aérotherme non scellé sont exposés à l'humidité et peuvent corroder.



NON LAVABLE À L'EAU !

6.2 Lampe infrarouge (couveuse)



Les lampes infrarouges dans une aire d'élevage de bétail doivent être approuvées pour le milieu agricole (AGRICULTURE DUTY). Un grillage de sécurité est recommandé et l'installation doit être à plus de 24 po de toute matière combustible. La suspension au moyen de deux chaînes est suggérée dans les milieux corrosifs (porcheries, poulaillers).

Tout commence par la confiance

 **PROMUTUEL**

7. Les moteurs électriques

Les moteurs électriques en milieu agricole font souvent l'objet de défaillance en raison du type inapproprié ou d'un mauvais usage. Il est important d'opter pour un moteur de type fermé, avec la mention usage agricole (FARM DUTY).



Moteur et connexion inappropriés



7.1 Moteur TEAO (Totally Enclosed Air Over)

Ce type de moteur fermé est conçu *exclusivement pour les systèmes de ventilation*. Ce moteur est refroidi au moyen de la circulation d'air du ventilateur.

Non recommandé pour le lavage à grande eau.
Non recommandé pour les espaces clos.



7.2 Moteur TEFC (Totally Enclosed Fan Cooled)

Ce moteur fermé a la capacité de se refroidir lui-même par l'intermédiaire d'un système de ventilation intégré. Il est idéal pour les monte-balles, les systèmes de ventilation avec courroie d'entraînement et les espaces clos.

Non recommandé pour le lavage à grande eau.



7.3 Moteur WP (Wash Down Duty)

Plusieurs exploitations agricoles telles que porcheries et poulaillers doivent être lavées à grande eau afin de respecter les normes d'hygiène et de salubrité. Construit en acier inoxydable ou en métal recouvert d'une peinture époxy, ce moteur fermé résiste à l'eau et à la corrosion.

Recommandé lorsqu'il y a lavage à grande eau.



7.4 Moteur ODP (Open Drip Proof)

Ce type de moteur ouvert est conçu pour usage intérieur et endroits secs seulement.

Non recommandé pour le milieu agricole.



7.5 Moteur XP (Explosion Proof)

Un moteur antidéflagrant de Classe II – groupe G est recommandé dans les bâtiments où l'atmosphère contient des poussières en suspension et susceptibles de s'enflammer lorsque le mélange air-poussière a atteint la limite d'explosivité. Le câblage doit être de type TECK, avec une connexion antidéflagrante.

Recommandé dans les moulanges et les meuneries.



Il est recommandé de consulter un maître électricien quant à la tension d'alimentation (Volts), la puissance de moteur (HP) et le nombre de phase requis (monophasé PH1 ou triphasé PH3).

8. Les génératrices



Pinces et panneau de branchement

L'utilisation des pinces comme moyen de branchement est propice à l'erreur et peut provoquer l'électrocution de personnes, des dommages importants à la génératrice et aux équipements et la possibilité d'incendie.

8.1 Interrupteur double action

Hydro-Québec et le Code électrique du Québec exige un interrupteur à double action qui permet de choisir une seule source d'alimentation.



8. Les génératrices (suite)

8.2 Les connecteurs de génératrice



Connecteurs ANDERSON



Connecteurs pour intempéries

Les connexions de la génératrice au coffret de branchement doivent être assurées par un connecteur sécuritaire dont la conception permet d'éviter les erreurs et les chocs.

Le calibre des connecteurs varie en fonction de la puissance (nombre de watts) de la génératrice. Consultez un maître électricien quant au calibre à employer. Un calibre moindre peut faire surchauffer le câblage et la prise.

8.3 Tuyau d'échappement pour génératrice stationnaire

Le tuyau d'échappement doit être situé à au moins 9 po des matériaux combustibles et traverser un mur combustible à l'intérieur d'un manchon isolé.

9. Les réservoirs pétroliers



Une simple étincelle est plus que suffisante pour enflammer des vapeurs d'essence. L'essence et le diesel sont des produits pétroliers très inflammables. Un réservoir doté d'un distributeur électrique de carburant doit avoir les propriétés antidéflagrantes (**à gauche : connexion non conforme**).

9.1 Connecteur et appareillages électriques

Il est recommandé d'employer du câblage de type TECK ou ACWU ainsi qu'un connecteur antidéflagrant pour l'alimentation électrique du distributeur de carburant. En présence d'un réservoir d'essence, tout appareillage électrique dans un rayon de 20 pi doit être de type antidéflagrant.



10. Les conseils de prévention



10.1 Rallonges électriques

Ce type de câblage est pour usage temporaire. L'utilisation de façon permanente pour la distribution de courant risque de chauffer le conducteur. La gaine sèche craque et les fils dénudés peuvent causer un arc électrique.

10.2 Lavage haute pression

Il est important de porter une attention particulière aux équipements électriques, car ils ne sont pas conçus pour le lavage à haute pression, même s'ils possèdent la mention à l'épreuve de l'eau.



10.3 Calibrage du panneau

Les fusibles et les disjoncteurs de calibre approprié empêchent le câblage électrique de produire une chaleur excessive. Si vous utilisez des fusibles, il est recommandé d'utiliser des fusibles de type D pour les circuits alimentant des moteurs dont la charge au démarrage est élevée. **Un fusible de type D** est sensible à la chaleur mais à action différée.

10.4 Inspection préventive par un maître électricien

Il est recommandé qu'un maître électricien effectue **à tous les deux ans** une inspection préventive, afin de déceler toute forme de déficience dans l'installation électrique des bâtiments agricoles : tension parasite, panneaux, câblages, mise à la terre... Le maître électricien pourra alors formuler des recommandations en vue de corriger les non-conformités, afin de prévenir le risque de défaillances électriques.

10.5 Extincteur portatif

Il est recommandé de posséder des extincteurs portatifs à poudre chimique sèche de classe ABC. Il est important de s'assurer que les extincteurs soient opérationnels et entretenus. Communiquez avec nos conseillers en prévention afin de connaître les entreprises spécialisées de votre région.

CLASSES DE FEUX



Classe A : matériaux solides ordinaires



Classe B : liquides et gaz inflammables



Classe C : feux d'appareils électriques sous tension

Réalisé par Yves Doyon, conseiller en prévention de Promutuel Beauce
En collaboration avec Jean-Pierre Rhéaume, conseiller senior

© Droits réservés (janvier 2006). Toute forme de reproduction complète ou partielle de ce document est strictement interdite.