



ATTTA
Atlantic Tech Transfer
Team for Apiculture

2024

Clôtures électriques dans les ruchers

Importance d'une clôture électrique au Canada atlantique

Au Canada atlantique, il existe plusieurs ravageurs qui menacent la sécurité des colonies d'abeilles domestiques. L'un des principaux ravageurs est l'ours, qui peut détruire l'équipement et consommer le miel, la cire, les abeilles ainsi que le couvain présent dans la ruche¹. Une clôture électrique autour du rucher est le moyen le plus efficace de protéger les ruches contre les attaques d'un ours. Souvenez-vous qu'une fois un rucher attaqué par un ours, il n'est plus un endroit viable pour garder les abeilles si l'ours demeure dans la région. Il est peu probable qu'un ours qui a déjà fait des dommages à un rucher soit dissuadé d'y retourner, même avec une clôture électrique. Une exception notable aux problèmes causés par les ours au Canada atlantique est l'Île-du-Prince-Édouard, puisqu'il n'y a pas de population d'ours. Pour recevoir une indemnisation pour la perte de ruches causée par un ours, l'apiculteur doit avoir pris les mesures nécessaires pour atténuer ou prévenir les dommages (c.-à-d. en installant une clôture électrique).

Considérations importantes pour les clôtures électriques

- Pour être efficace, une clôture électrique doit être installée et entretenue correctement.
- Lorsque les ruches sont louées pour la pollinisation, le producteur et l'apiculteur doivent déterminer qui sera responsable de l'installation et de l'entretien de la clôture. Il est important d'aborder la protection des colonies dans les contrats de pollinisation.

Entretien et cycle saisonnier

Le sol doit contenir suffisamment d'humidité pour conduire l'électricité pour une mise à la terre adéquate. Autrement, dans des conditions de sécheresse, les apiculteurs

pourraient devoir humidifier la zone autour de la clôture électrique. Il est important de s'assurer que la tige de mise à la terre est enfouie profondément dans le sol (au moins 3 pieds). La végétation autour de la clôture doit être tondu régulièrement pour empêcher la clôture de court-circuiter. Aucun fil nu ne doit toucher les piquets. De plus, vérifiez fréquemment la charge de la batterie et utiliser un testeur de clôture lors de chaque visite au rucher pour vous assurer que la clôture fonctionne correctement.

Pendant l'hiver, l'électrificateur et la batterie devraient être retirés et entreposés à l'intérieur d'un bâtiment chauffé. Une fois que le fil du bas est en contact avec la neige, la fonction de la clôture sera considérablement réduite ou complètement inefficace. L'électrificateur et la batterie peuvent être réinstallés au printemps une fois que la neige a fondu et que les fils sont découverts. À ce moment, vérifiez qu'il n'y a pas de dommages et que tous les composants de la clôture fonctionnent correctement.



Figure 1. Une clôture nouvellement installée, un minimum de trois fils est recommandé. Notez également que l'électrificateur est contenu dans une boîte, dans le périmètre de la clôture (coin supérieur gauche de la zone clôturée).



PARTNERSHIP WITH

Bleuets NB Blueberries
New Brunswick Beekeepers Association Inc.
Nova Scotia Beekeepers' Association

Wild Blueberry Producers' Association of Nova Scotia
Prince Edward Island Wild Blueberry Growers Association
PEI Beekeepers' Association

Appâter une clôture électrique

Souvenez-vous qu'un ours ne reconnaîtra pas le danger d'une clôture électrique, il doit être entraîné. Les clôtures érigées dans un nouvel endroit doivent être appâtées. Utilisez des lanières de bacon enroulées sur le fil ou du beurre d'arachide sur une petite bande de papier d'aluminium (ou tout autre attractif) de façon à ce que l'ours se heurte à un fil chargé en explorant la source potentielle de nourriture avec sa tête ou son nez. Le choc qui en résultera apprendra à l'ours à éviter la clôture. Une fois entraîné à une clôture spécifique, l'ours devrait éviter d'entrer dans ce rucher et une mère ourse apprendra également à ses petits à éviter cette clôture.

Comment fonctionne une clôture électrique?

Une clôture électrique constitue un circuit fermé entre une borne positive et une borne négative. L'électrificateur, la borne positive, est lié aux fils de la clôture, tandis que la borne négative, la mise à la terre, est connectée à une tige de métal galvanisé enfoncée dans le sol². L'électrificateur transforme l'alimentation de la batterie en une impulsion à haute tension, la libérant dans les fils de la clôture environ une fois par seconde². Cette impulsion, communément appelée « choc », est ressentie par tout animal qui entre en contact avec la clôture électrifiée. Au contact, le circuit est complété à travers l'animal créant un choc inconfortable.

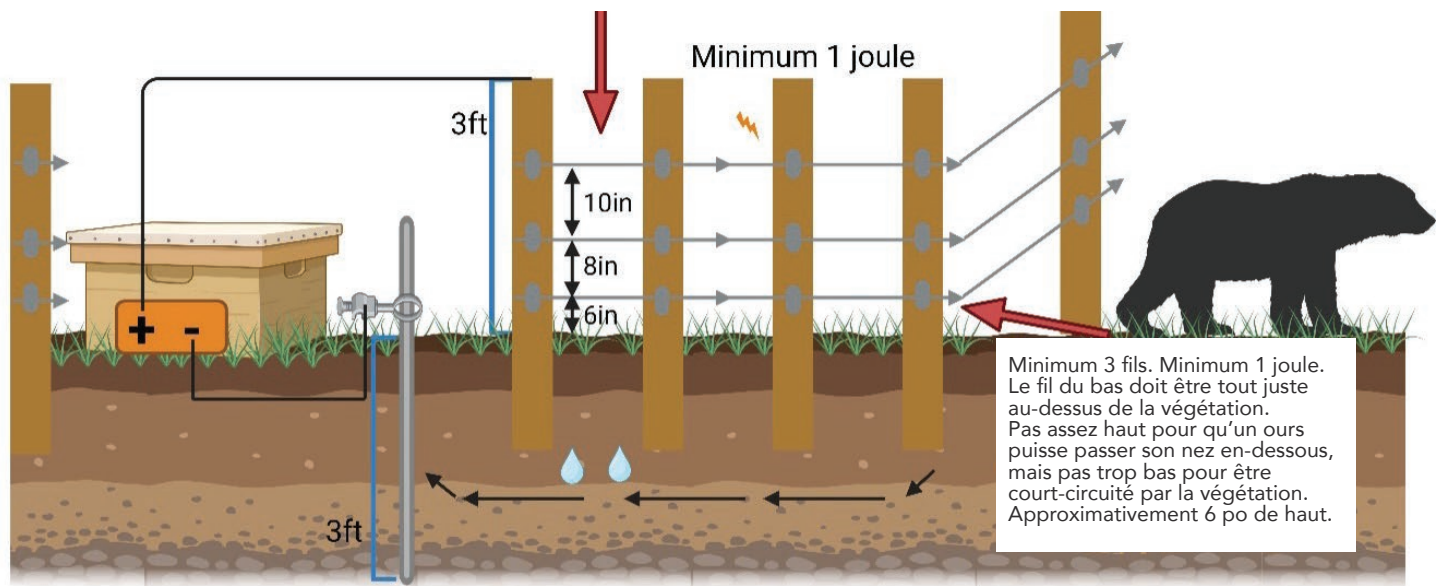


Figure 2. Schéma du fonctionnement d'une clôture électrique (créé avec Biorender.com)

Comment installer une clôture électrique

Commencez par délimiter l'endroit à clôturer avec les piquets de clôture, positionner les piquets des coins et espacer les piquets uniformément à une distance d'environ 1,5 m entre eux. Il existe plusieurs types de piquets de clôture, notamment en bois, en métal ou en fibre de verre, dépendamment de votre budget et de vos préférences. Fixez les piquets en place en vous assurant d'avoir un minimum de 1 m de piquet au-dessus du sol. Installez des isolateurs sur les piquets si ceux-ci ne sont pas munis de supports de fil intégrés. Un minimum de trois fils est requis pour une clôture temporaire mais jusqu'à huit peuvent être utilisés pour une clôture permanente, dans une zone où la pression des ours est élevée. Pour que l'électrificateur fonctionne efficacement, intégrez une tige de métal galvanisé de 5 pieds près de l'endroit où il sera situé. Une règle de base pour déterminer le nombre de tiges de mise à la terre requis est de diviser le nombre de joules stockés dans l'électrificateur par cinq. Par exemple, si l'électrificateur stock cinq joules, une seule tige de mise à la terre est nécessaire. Enroulez le fil autour des piquets de coins pour vous guider, ajustez ensuite le placement des piquets le long du fil en formant une ligne droite de chaque côté.

Les fils "polywire", composés de brins de fil en aluminium ou acier inoxydable torsadés avec du polyéthylène, doivent être bien fixés aux piquets. Connectez l'électrificateur à la clôture à l'aide d'un fil de calibre de 12,5 en fixant la borne positive avec une pince en L et la borne négative à la tige de mise à la terre. La borne négative est importante parce qu'elle relie le fil de mise à la terre en connectant l'électrificateur à la tige de mise à la terre. Pour une mise à la terre supplémentaire, si des piquets en métal sont utilisés, vous pouvez passer un fil léger non isolé autour de chaque piquet à partir de la tige de mise à la terre. Connectez l'électrificateur à la batterie à l'aide de pinces crocodiles, en s'assurant que les connections soient « positif à positif » et « négatif à négatif ».

Électrificateurs

Lors de la sélection d'un électrificateur pour une clôture électrique, il est essentiel de considérer les diverses options offertes, et de s'attarder principalement sur la puissance de l'électrificateur. L'électrificateur doit fournir une décharge minimale de 1 joule ce qui représente environ 1,5 joule d'énergie stockée. Le joule sert d'unité pour évaluer la capacité de stockage d'énergie d'un électrificateur et est une mesure standard de production d'énergie pour les appareils électriques. Il s'avère être l'unité de mesure la plus efficace pour évaluer et comparer différents électrificateurs. D'autres termes sont parfois utilisés, ampère et voltage (ou tension). L'ampère est la mesure d'intensité du courant qui passe le long de la clôture à un temps donné, tandis que le voltage, ou tension, est une mesure relative (en volts) de potentiel électrique entre deux points du circuit. Les électrificateurs de clôtures électriques produisent de faibles ampères et de hauts voltages. Dépendamment des électrificateurs, la tension d'une clôture électrique devrait dépasser 5000 volts.

La plupart des électrificateurs utilisés par les apiculteurs sont alimentés par batterie et il existe plusieurs options. Les électrificateurs solaires, bien que plus coûteux, nécessitent des contrôles moins fréquents. D'autre part, les systèmes d'électrificateurs avec batteries sont plus abordables mais il est essentiel de s'assurer que les batteries soient toujours chargées à fond. La plupart des apiculteurs utilisent une batterie 12-volts de style batterie d'automobile mais une batterie à décharge poussée sera plus puissante qu'une batterie standard. Le coût de ce type de batterie ainsi que son chargeur doivent être pris en compte lors de la comparaison des options. Il est conseillé d'opter pour un électrificateur solaire de 12 volts (décharge de 1,4 joules et 2 joules stockés), car il maintient une charge fiable et provoque un choc assez puissant pour dissuader un ours de revenir. Autrement, un électrificateur alimenté avec des piles D (décharge de 0,42 joule et 0,6 joule stockés) est un choix courant mais il se peut que le choc ne soit pas assez puissant pour dissuader un ours et les batteries doivent être remplacées régulièrement. Une troisième option est un système qui peut être connecté au réseau électrique domestique. Cette option est possible seulement si le rucher est à proximité d'une maison ou d'un bâtiment agricole. Les électrificateurs doivent être placés discrètement à l'intérieur d'une ruche vide avec couvercle, placée dans la zone clôturée hors de la portée des ours.

Choisissez, de préférence, un électrificateur à faible impédance qui permettra une alimentation et une tension constante dans les fils. Ce type d'électrificateur résiste bien au contact de la végétation mais ne sera pas aussi efficace si le sol est trop sec. Les apiculteurs doivent quand même être vigilants et s'assurer de couper la végétation en dessous du fil au bas de la clôture. Enfin, un bon testeur qui mesure la tension qui circule dans les fils, est un outil utile pour déterminer si la clôture fonctionne correctement.

Une clôture bien construite dissuadera les ours et autres prédateurs d'entrer dans votre rucher. Il faut cependant s'assurer que les composantes soient bien entretenues, que les batteries soient maintenues chargées et que la mise à la terre soit optimale, sans quoi cette protection sera perdue.

Références

1. Sammataro, D., and Avitabile, A. 2021. A beekeeper's handbook: fifth edition. Cornell University Press.
2. McKillop, I.G., Pepper, H.W., Butt, R. and Poole, D.W., 2003. Electric fence reference manual. Research and Development Surveillance Report (07. Defra, London, UK.