

Équipe québécoise de contrôle des maladies avicoles

**Dépeuplement par électrocution d'un troupeau de pondeuses commerciales avec l'appareil H2H Euthanizer**

Essai-terrain



Ce projet a été rendu possible grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.

1 août 2023

## 1. Contexte

L'Équipe québécoise de contrôle des maladies avicoles met en place un plan de mesures d'urgence pour les maladies déclarables et d'importance. En ce sens, elle propose des méthodes de dépeuplement de masse des volailles. Le choix de ces méthodes est fait en priorisant les paramètres d'une euthanasie respectant le bien-être animal et les conséquences physiques et psychologiques chez l'opérateur.

La taille des troupeaux soumis au dépeuplement varie selon le modèle de mise en marché favorisé. Les méthodes d'euthanasie appliquées individuellement sont davantage adaptées à des troupeaux de petites tailles. Les méthodes présentement appliquées sont la dislocation cervicale manuelle et le pistolet percuteur non-pénétrant, deux méthodes reconnues efficaces et respectant les principes du bien-être animal. Leur application peut cependant s'avérer difficile pour certaines personnes quant à des raisons d'ordre physique ou psychologique. Dans le souci d'offrir une alternative à ces méthodes, un essai-terrain avec un appareil d'électrocution commercial visant son utilisation chez des petits troupeaux de poulets de chair ou de pondeuses commerciales a été réalisé.

## 2. Description de la méthode d'euthanasie

L'appareil d'électrocution commercial *H2H Euthanizer*, développé par la compagnie néerlandaise *Top Equipment BV*, a fait l'objet de cet essai-terrain. Une étude réalisée par l'Université de Wageningen des Pays-Bas énonce que « *les conditions de l'euthanasie par courant électrique sont que le courant administré doit circuler à la fois dans le cerveau et le cœur et que l'intensité du courant doit être suffisante pour rendre la méthode irréversible. La société Top Equipment BV a développé un dispositif d'électrocution qui permet de tuer les volailles de manière contrôlée. L'appareil H2H Euthanizer est un appareil mobile qui euthanasie la volaille individuellement à l'aide d'un courant électrique. L'animal est soutenu, tête baissée, dans un entonnoir flexible. La tête est fixée entre deux plaques d'électrode réglables (l'électrode négative) et l'autre électrode (positive) est placée sur le cloaque. Lorsque le bouton de démarrage est enfoncé, un courant électrique de 230V / 50Hz traverse le corps. Le flux de courant électrique fait perdre immédiatement conscience aux animaux et entraîne une mort rapide.* » L'étude établit que la méthode a entraîné une perte de conscience immédiate et la mort chez tous les poulets de chair de 24 et 42 jours d'âge soumis à l'électrocution. Elle ajoute que des « *recherches additionnelles ont démontré que le temps moyen pour obtenir un aplatissement de la courbe d'électroencéphalogramme (EEG) est significativement plus court pour les volailles euthanasiées avec l'appareil H2H Euthanizer par rapport aux méthodes de dislocation cervicale manuelle, du pistolet percuteur non-pénétrant ou pénétrant et à l'exposition au dioxyde de carbone.* »

### **3. Essai-terrain**

L'essai s'est tenu le 9 juin 2023 dans un troupeau de 3080 poudeuses commerciales brunes à la fin de leur cycle de production. Le choix du troupeau a été fait en collaboration avec la Fédération des producteurs d'œufs du Québec (FPOQ) pour que le type de logement et le nombre d'oiseaux de l'élevage répondent au besoin de l'essai. Une méthode alternative de dépeuplement y était requise puisque la taille du troupeau ne répondait pas aux critères des usines de transformation pour un abattage dans leurs installations. Le poulailler était aménagé pour un élevage au sol avec caillebotis et un nid communautaire central.

#### **3.1. Matériel**

2 unités H2H Euthanizer à piles

Équipements de protection individuelle (survêtements et couvre-bottes)

Lingettes désinfectantes

#### **3.2. Personnel et affiliation**

Mme Sophie Benoit de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (observatrice, ACIA)

Dr Ghislain Hébert de l'Équipe québécoise de contrôle des maladies avicoles (EQCMA)

Dr Hugo Tremblay du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (observateur, MAPAQ)

5 personnes de l'Équipe Transvol Ltée

Producteur de l'élevage

#### **3.3. Opérations**

##### **3.3.1. Étapes**

###### **3.3.1.1. Contention**

Description : Contention de groupes d'oiseaux dans un espace du poulailler.

###### **3.3.1.2. Euthanasie par électrocution**

Description : Une personne capture et place l'oiseau dans l'appareil et l'opérateur de l'appareil applique les électrodes et enlève l'oiseau.

Nombre d'oiseaux estimé : 600 à 800 oiseaux

Débit estimé : 4 oiseaux / minute / personne

###### **3.3.1.3. Euthanasie par dislocation cervicale**

Description : Chaque personne capture les oiseaux et exerce la dislocation cervicale.

Nombre d'oiseaux estimé : 2 200 à 2 400 oiseaux

Débit estimé : 8 oiseaux / minute / personne

###### **3.3.1.4. Confirmation de la mort**

Description : Vérification de la respiration abdominale ou des réflexes de posture et oculaires.

###### **3.3.1.5. Élimination**

Description : Sortie des oiseaux par l'utilisation de brouettes pour les déposer dans une remorque à bascule permettant leur transport jusqu'à un site de la ferme pour leur enfouissement.

### 3.3.2. Description détaillée

#### 3.3.2.1. Contention

L'équipe de capture, composée de son chef d'équipe et de 4 personnes, a mené la contention des oiseaux tout au long du dépeuplement. Un groupe d'oiseaux était localisé près des portes destinées à leur élimination et contenu par le personnel ou par des filets.

#### 3.3.2.2. Dépeuplement

Deux méthodes d'euthanasie, soit la dislocation cervicale et l'électrocution, ont été expliquées et démontrées pour assurer leur application adéquate. Une démonstration de l'utilisation de l'appareil *H2H Euthanizer* a été faite pour tout le personnel, montrant l'étourdissement causé suivi par l'euthanasie des oiseaux. Une équipe de deux personnes était assignée à l'appareil *H2H Euthanizer* et les autres appliquaient la dislocation cervicale. L'électrocution avec l'appareil *H2H Euthanizer* a été faite séquentiellement par un professionnel et une personne de l'équipe de capture. Ils ont été assistés par une personne de cette même équipe pour la capture des oiseaux.

Un seul appareil *H2H Euthanizer* a été utilisé puisque l'autre ne causait pas l'électrocution malgré l'affichage fonctionnel de l'écran cathodique. L'utilisation du *H2H Euthanizer* demandait que l'opérateur utilise ses deux mains, l'une pour tirer la manette permettant le rapprochement des plaques d'électrodes réglables sur la tête et l'autre électrode appliquée en posant le bâton au cloaque. Deux cônes sont fournis avec l'appareil, un court pour les poulets de chair de 1 à 3 semaines d'âge et un long pour ceux de 4 à 6 semaines d'âge. Le cône long a été installé étant donné l'âge adulte des oiseaux euthanasiés (Photo 1).

La personne qui assurait la capture de l'oiseau le plaçait dans le cône de l'appareil (Photo 2). Il devait parfois le replacer à quelques reprises pour le maintenir en place. Il devait s'assurer que la tête de l'oiseau soit située entre les plaques des deux électrodes et que ses pattes restent dans les fentes destinées à leur contention. La grosseur des pattes des poudeuses était insuffisante pour les maintenir dans les fentes conçues pour les poulets de chair, ce qui leur permettait de tenter de fuir. Le déplacement de l'oiseau pouvait rendre la localisation du cloaque difficile, d'autant que l'abondance de plumes ne permettait pas de le voir, ce qui a causé parfois des situations de choc prématuré ou d'électro-immobilisation.

Photo 1



Photo 2

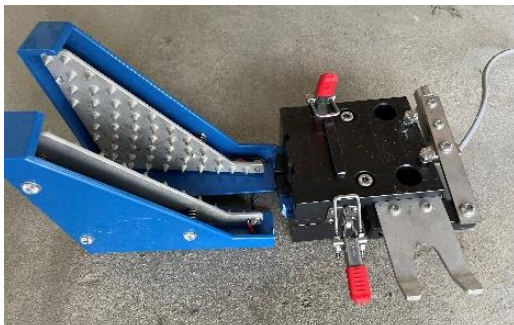


La perte de conscience était immédiate et une rigidité corporelle s’installait lors de l’application du courant. Un voyant lumineux s’allumait durant la période d’électrocution et s’éteignait automatiquement après trois secondes pour indiquer que le cycle d’électrocution était terminé. Aucun mouvement involontaire, associé aux convulsions, n’a été observé chez les oiseaux électrocutés. La présence de cette rigidité corporelle a causé une interprétation erronée de l’état de l’animal par la personne de l’équipe de capture. Puisque la rigidité corporelle apparaissait presque immédiatement après le début de l’application du courant électrique, la personne assumait que l’oiseau était mort et le retirait de l’appareil avant que le voyant lumineux ne s’éteigne et que le cycle d’électrocution soit complété. Ainsi, des oiseaux ont été observés reprenant conscience après ces applications écourtées et ont dû être immédiatement euthanasiés par dislocation cervicale. Des mesures ont été prises rapidement pour s’assurer que le délai d’application prescrit soit respecté.

La quantité d’oiseaux euthanasiés par les deux méthodes a été estimée selon leur durée d’utilisation et le nombre de personnes appliquant chacune d’elles. Il est estimé qu’environ le quart des oiseaux ont été électrocutés et le reste soumis à la dislocation cervicale. Le débit du nombre d’oiseaux euthanasiés a été estimé en comptant le nombre d’oiseaux euthanasiés au cours d’une minute pour plusieurs opérateurs en différentes situations. Il a été constaté que le nombre d’oiseaux euthanasiés est le même pour une période donnée, soit environ huit oiseaux par minute, considérant que deux personnes sont nécessaires à l’opération de l’appareil *H2H Euthanizer* et qu’une seule personne assure la même cadence pour la dislocation cervicale. Les deux méthodes exigent l’utilisation de mouvements répétitifs, mais la dislocation cervicale nécessite l’implication de plus de force physique. Concernant les conséquences psychologiques, l’absence de mouvements involontaires suivant la mise à mort des oiseaux électrocutés est avantageuse comparativement à la dislocation cervicale où ces mouvements sont présents durant quelques minutes. De plus, la quantité de poussière soulevée par ces mouvements rend l’air difficilement respirable durant les opérations lorsque plusieurs oiseaux sont euthanasiés sur une courte période.

Les piles des appareils *H2H Euthanizer* ont été chargées à leur pleine capacité avant le dépeuplement, soit à 12,7 V, et la charge a diminué à 12,3 V à la fin de l’utilisation. Selon le manuel d’opération, la charge après la fin des opérations d’euthanasie était d’environ 70 % de la charge initiale. Un support en plastique de l’une des plaques d’électrodes réglables s’est cassé en cours d’utilisation, ce qui a mené à l’arrêt de l’utilisation de l’appareil (Photos 3 et 4).

**Photo 3**



**Photo 4**



## 4. Recommandations

### 4.1. Appareil *H2H Euthanizer*

L'appareil *H2H Euthanizer* aurait avantage à être disponible avec un branchement électrique mural. L'absence de pile allégerait l'appareil pour son transport et éliminerait la nécessité de recharge, ce qui en faciliterait ainsi l'entretien. Cette connexion éviterait la possibilité de manque de courant durant le dépeuplement.

La conception de l'appareil aurait besoin d'être adaptée à certains égards. Puisque l'appareil est destiné à être transporté et utilisé par différents utilisateurs, sa conception devrait répondre à des exigences de robustesse. Un coffret de transport devrait être inclus. Son montage pourrait être facilité en remplaçant les boulons par des attaches rapides. Les supports en plastique des plaques d'électrodes auraient avantage à être renforcés pour éviter leur bris et devraient être démontables pour faciliter leur nettoyage. Certaines pièces pourraient être repensées pour les oiseaux ou pour l'ergonomie de l'opérateur, notamment un cône supplémentaire adapté pour les poudeuses commerciales faciliterait leur contention et l'application du bâton au cloaque. Des loquets à dégagement automatique des pattes installés sur le cône pourraient être synchronisés avec le voyant lumineux afin d'empêcher le retrait prématuré des oiseaux durant la période d'électrocution recommandée. De plus, l'ergonomie du bouton d'actionnement du bâton pourrait être revu pour une implication complète de la main au lieu du mouvement exclusif du pouce.

### 4.2. Méthode d'électrocution

Les professionnels présents à l'essai-terrain considèrent que cette méthode s'avère une alternative aux méthodes de dépeuplement individuelles actuellement préconisées, que sont la dislocation cervicale ou le pistolet percuteur. Elle devrait cibler les troupeaux de volailles de petite taille (< 500 oiseaux). Cette recommandation est justifiée considérant les précautions nécessaires pour le placement des oiseaux dans l'appareil *H2H Euthanizer*, la durée de l'électrocution et le nombre de personnes pour assurer son fonctionnement. La taille de troupeau pourrait toutefois varier selon des facteurs qui permettent un meilleur débit d'utilisation, notamment l'âge et le type des oiseaux euthanasiés. Par exemple, de plus jeunes oiseaux sont manipulés plus facilement que de plus vieux et des oiseaux de type chair se soumettent plus facilement à la contention que des oiseaux de type ponte, ajouté au fait que leur emplumement épars facilite le placement de l'électrode sur le cloaque.

Les professionnels considèrent aussi que les personnes attirées à l'opération de l'appareil *H2H Euthanizer* devraient être consciencieuses lors de sa manipulation et respectueuses de la durée d'application des électrodes. En ce sens, une courte formation sur la méthode d'euthanasie par électrocution devrait leur être disponible avant son utilisation. Elle devrait inclure des explications sur les concepts d'insensibilisation et d'électro-immobilisation pour une euthanasie électrique réussie, ainsi que sur les méthodes de confirmation de la mort.

## Références

Gerritzen M., Reimert H., Effectiveness and method H2H Euthanizer, Wageningen University & Research, 10 April 2018