

Au secours des faons

Nicole Berger, Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires HAFL, 3052 Zollikofen, Suisse
Renseignements: Nicole Berger, e-mail: nicole.berger@bfh.ch, tél. +41 31 910 22 29



Figure 1 | Faon de près de deux semaines se terrant en cas de danger au lieu de s'enfuir. Cet instinct leur est fatal lors de la fauche des prés. (Photo: Walter Berger)

En Suisse, plusieurs milliers de faons meurent chaque année lors des travaux de fenaison. Les méthodes traditionnelles de détection des faons sont peu efficaces et peu probantes. Dans le cadre d'un projet de recherche mené par la Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (HAFL), des solutions techniques ont été cherchées afin de réduire la

souffrance des faons et le risque d'intoxication des animaux de rente par du fourrage contaminé avec des restes de cadavre.

De mi-avril à mi-juin, les chevreuils (*Capreolus capreolus*) privilégient les prés pour y installer leurs faons. La plupart du temps, ils donnent naissance à des jumeaux.



Figure 2 | Quadricoptère avec caméra thermique fixée sur une armature mobile en deux dimensions pour détecter les faons.
(Photo: Nicole Berger)

Les nouveau-nés se cherchent une place dans la prairie, indépendamment l'un de l'autre (Stubbe 2008). Pendant les deux ou trois premières semaines, les faons se tapissent instinctivement au sol (fig. 1) et, en cas de danger, s'enfouissent dans la végétation au lieu de s'enfuir. Grâce à leur pelage tacheté, ils sont bien camouflés et leur mère s'efforce de les garder propres et inodores; ils sont ainsi protégés des renards, chiens ou lynx, qui chassent à l'odorat (Menzel 2007). Durant la même période, les prairies sont fauchées et il arrive fréquemment que des faons soient accidentellement mutilés ou tués par les faucheuses.

Les méthodes traditionnelles

Chasseurs et agriculteurs font des efforts importants pour détecter ou déloger les jeunes animaux avant la fauche. Afin de les effrayer et de les troubler, des fanions colorés ou réfléchissants ainsi que des odeurs répulsives sont installés dans les champs. Le repérage ciblé des faons est aussi pratiqué, comme le ratissage de la prairie par battues humaines avec ou sans chien. Beaucoup de faons peuvent être ainsi sauvés, mais ces efforts n'apportent pas un succès total.

Pour éviter les accidents et leurs fâcheuses conséquences, la Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires HAFL a lancé un projet de détection et de sauvetage des faons dans les herbages. Le Département technique et informatique de la HESB à Burgdorf (BFH-TI), l'Institut de géodésie et de photogrammétrie (IGP) de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) et l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) y ont également participé.

Comportement des chevreuils

L'efficacité des différentes mesures, telles que l'effarouchement ou le dérangement, pourrait s'expliquer par le comportement d'anxiété individuel des chevreuils. Alors que des chevrettes audacieuses reconduisent leurs faons dans le pré le soir même du placement des banderoles, d'autres plus peureuses attendent deux à trois jours pour réinvestir le pré. Les chevreuils courageux reviennent dans le pré un à deux jours plus tard s'il ne s'y passe rien (Jarnemo 2002). Il faudrait donc connaître le caractère de chaque animal pour fixer le moment le plus adéquat pour le déranger et l'effaroucher.

Lors des travaux du projet, il a été constaté que l'observation précise et de longue durée des parcelles est la méthode la plus sûre, mais également la plus lourde et coûteuse, pour repérer la présence de faons dans un pré. La chevrette revient souvent sur la parcelle où se trouvent son ou ses petits. Elle s'y immobilise plusieurs minutes afin de nettoyer et faire téter son faon. Il s'est également avéré que les chevrettes ne mettent pas bas au même endroit chaque année, ce qui constitue une difficulté supplémentaire pour les pronostics de zones et de dates critiques. En outre, des faons ont été trouvés à des endroits où aucun faon n'avait jamais été repéré. Par conséquent, les surfaces à faucher devraient et doivent toujours être inspectées.

Détection high-tech depuis les airs

Un multicoptère équipé d'une caméra thermique est la méthode la plus efficace pour détecter les faons dans les hautes herbes (fig. 2). Les prairies de fauche ont été inspectées systématiquement (pilote automatique) avec le

Tableau 1 | La hauteur de vol dépend de la température ambiante, du degré d'ensoleillement et des caractéristiques de la végétation

Hauteur de vol	Visibilité, distinction thermique
100 m	Elevée Végétation maigre et érigée Pas de soleil, température fraîche
50 m	Normale Végétation majoritairement érigée Sol presque visible Pas, peu de soleil, plutôt frais
30-40 m	Mauvaise Végétation dense ou versée Ensoleillé et chaud
Vol inutile	Très mauvaise Végétation lacunaire avec sol à nu (> 18 °C) ou herbes sèches Très ensoleillé et chaud

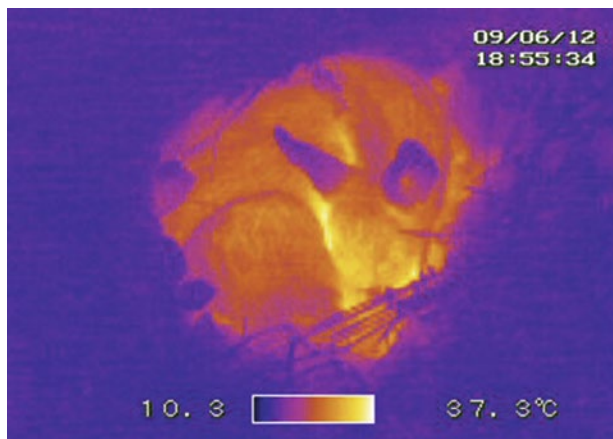


Figure 3 | Image thermique d'un faon tapi au sol. Les points les plus chauds sont les yeux et les parties du corps où la tête est appuyée. (Source: Nicole Berger)

multicoptère à une hauteur de 50 m et un angle de caméra horizontal de 28 ° et vertical de 21 ° (tabl. 1). La caméra était orientée à angle droit par rapport au sol grâce à une armature mobile à deux dimensions. La vidéo thermique réalisée était transmise en temps réel sur les écrans au sol et interprétée par le sauveteur. Les faons étaient visibles sous la forme de taches claires sur le film en raison de leur température corporelle (fig. 3). Quand un tel point chaud était détecté, la position du multicoptère était enregistrée en appuyant sur un bouton de l'ordinateur portable. En fin de vol, les coordonnées sauvegardées étaient délibérément à nouveau survolées et marquées par un vol stationnaire du multicoptère. Le sauveteur se dirigeait vers le faon à l'aide d'un deuxième écran, sur lequel il était aussi visible comme un point chaud lumineux. Ce projet de recherche et cette méthode ont permis de découvrir 21 faons, 10 chevreuils et un jeune lièvre sur 14 des 100 champs survolés en 26 jours de recherche. Consécutivement aux recherches, douze parcelles ont été fauchées et tous les faons y avaient été détectés auparavant. Avec cette méthode, les faons ne doivent pratiquement pas être cherchés, mais ils sont rapidement et facilement détectés, puis sauvés.

Les coûts d'un tel système avoisinent CHF 25000.–. En y ajoutant le salaire, on obtient un coût de CHF 140.– par parcelle. Par parcelle (env. 2 ha), il faut compter 20 à 30 minutes pour la préparation, la détection et le sauvetage. Sur de grandes surfaces bien remaniées, le temps de travail peut être réduit à 7,5 minutes par hectare. Cette méthode permet donc de contrôler une surface trois à quatre fois plus grande que le système par détection infrarouge ISA-Wildretter (fig. 4). L'avantage de

l'ISA-Wildretter est que le porteur de l'appareil peut directement vérifier dans le champ s'il s'agit d'un faon ou si un autre élément a déclenché le signal, par exemple une pierre chauffée au soleil, une fourmilière, une butte de campagnol, des herbes sèches, etc.

Stratégies de sauvetage

Parallèlement à l'utilisation d'une nouvelle technique pour la détection des faons, de nouvelles connaissances ont été acquises sur le comportement des chevreuils. Ainsi, on a observé que les animaux adultes se reposent aussi dans les champs. Les prairies servent donc d'habitat tant aux jeunes qu'aux animaux plus âgés. Lors de fortes précipitations, on a remarqué que les faons se déplacent dans les herbages abrités par le feuillage des arbres. Après une pluie, la fauche des prés en lisière de forêts augmenterait les accidents mortels avec les faons.

Le projet a aussi révélé qu'il était nécessaire d'établir deux différentes stratégies de sauvetage selon l'âge du faon (fig. 5). En effet, il ne faut pas négliger les animaux plus âgés, qui ont tendance à fuir juste au-devant du danger en comptant sur leur camouflage. Ces derniers bondissent au dernier moment et sont mutilés par la machine. A l'inverse, se tapissant par instinct, les jeunes faons sont écrasés par la machine et sont généralement tués sur le coup.

Toucher un faon?

Lors de leur sauvetage, les jeunes faons sont forcément en contact avec les humains et risquent de se charger d'odeurs étrangères. Selon Hespeler (2006), le risque est faible qu'ils soient abandonnés par leurs mères. Cependant, une odeur aussi naturelle que possible est vitale



Figure 4 | Le système de détection à capteurs infrarouges ISA-Wildretter permet aussi de déceler les faons. (Photo: Nicole Berger)

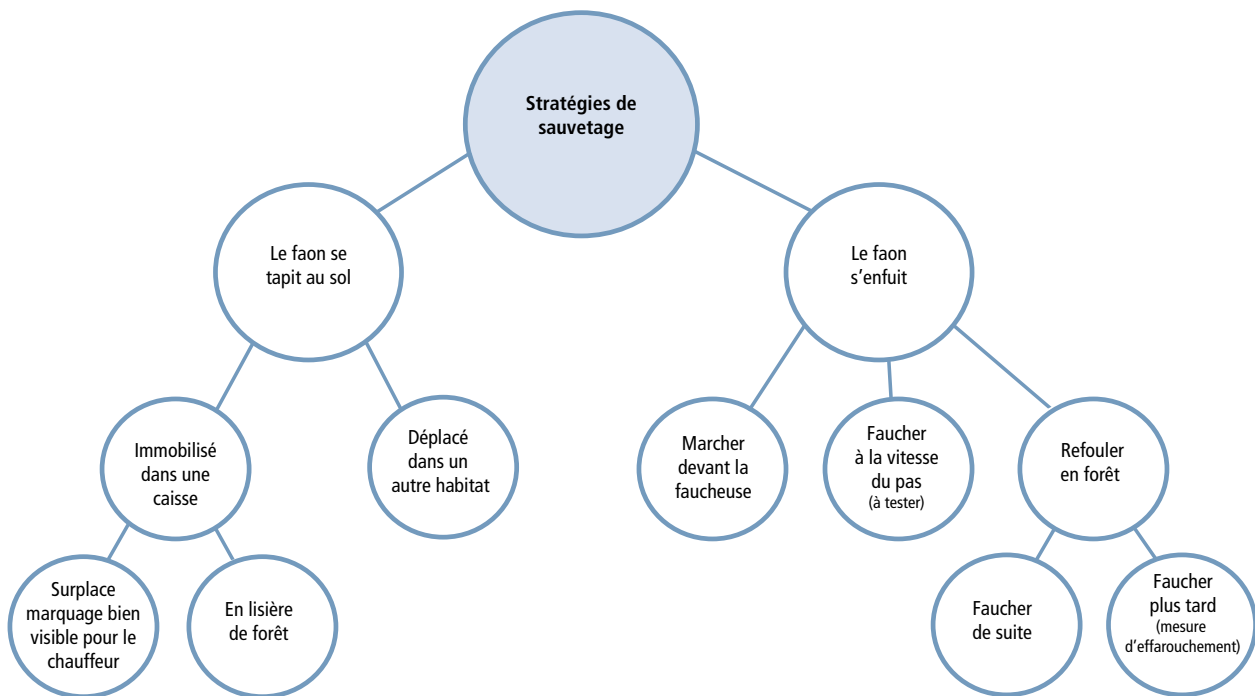


Figure 5 | L'élaboration de deux stratégies différentes de sauvetage, l'une pour les jeunes faons qui se tapissent au sol et l'autre pour les faons plus âgés qui tentent de fuir.

pour les faons, sinon ils ne sont plus protégés des prédateurs (Hess 2012). Le plus sûr est de se frotter les mains avec de la terre et de l'herbe fraîchement arrachée, de tenir des gerbes en saisissant le faon afin d'éviter un contact direct avec lui

Perspectives

La technologie thermique est fondamentalement bien adaptée pour le sauvetage des faons. Il s'est avéré qu'elle a mieux fonctionné lors de températures fraîches et en l'absence de soleil. Pour plus de sûreté, les recherches étaient planifiées et conduites entre 5h00 et 8h30 heures du matin.

Les futures recherches à grande échelle devraient être assurées par des équipes de recherche coordonnées. Actuellement, des projets sont en préparation à la HAFL en vue de la formation des équipes et de l'acquisition du matériel.

Les courtes périodes où les recherches sont possibles ont limité les performances de la méthode au niveau des surfaces traitées. Pour cette raison, et afin de diminuer les coûts. Les nouveaux systèmes de détection des faons doivent être développés, et les recherches concentrées, dans les prairies où la présence de faons est établie.

Dans le cadre du projet, un système automatique de géolocalisation a été développé pour la localisation des faons au sein de la prairie. Ce système détermine dans un rayon de 2 à 3 m la position d'un faon dans un pré. Les coordonnées peuvent être recherchées à l'aide d'un simple récepteur GPS. Afin de repérer rapidement et précisément le faon si bien camouflé, un appareil portable de détection a été accessoirement développé à l'instar d'un détecteur de métal. Le système de géolocalisation et l'appareil portable de détection sont encore des prototypes qui doivent être développés dans un projet consécutif en vue d'une production en série. ■

Bibliographie

- Hespeler B, 2006. Die Kitze kommen ... DJZ 5/2006, 41–43.
- Hess S, 2012. Den Rehkitzen auf der Spur. Neue Zuger Zeitung, 26.05.2012. Accès: www.zugerzeitung.ch [26.05.2012]
- Jarnemo A, 2002. Roe deer *Capreolus capreolus* fawns and mowing – mortality rates and countermeasures. *Wildl. Biol.* 8, 211–218
- Menzel K, 2007. Hege und Bejagung des Rehwildes. Franckh-Kosmos, Stuttgart, p. 17, 18, 37/139.
- Stubbe C, 2008. Rehwild. Franckh-Kosmos, Stuttgart, p. 171-177/391.