

PLAN DE MESURES REVISE
REDRESSEMENT DES EFFECTIFS DE
LIEVRE BRUN DANS LE CANTON DU JURA
Reconduction pour la période 2019 à 2024



Table des matières

1 Introduction	3
2 Fondements scientifiques et techniques	4
3 Objectifs, axes de travail et secteurs prioritaires	5
4 Liste des mesures	6
4.1 Mesures retenues par le GT	6
4.2 Application des mesures	7
5 Incidence financière	10
6 Incidence sur le personnel et l'organisation	11
7 Bibliographie.....	12

Accompagnement scientifique : Dr. Michel Blant, Faunistique Zoologie Paysage Sàrl, Partenaire *Faune Concept*, Gratte-Semelle 20, 2000 Neuchâtel (032 721 21 17 – mblant@vtx.ch)

Couverture : Lièvre aux aguets, printemps 2012

1 Introduction

Une diminution des effectifs de lièvre brun a été constatée en Suisse à partir des années 1950-60 déjà. Afin de mieux documenter l'état et l'évolution des populations, un monitoring a été mis en place dès 1991 dans différentes régions du pays. Ce projet de la Confédération (voir Pfister et al. 2003) a été complété par des essais de revitalisation du milieu agricole, en particulier en Champagne (canton de Genève), dans le Klettgau (canton de Schaffhouse) et dans la région bâloise (cantons de Soleure et Bâle-Campagne, projet Hopp Hase, Weber 2017).

La baisse des effectifs de lièvre n'a pas épargné le canton du Jura. Elle s'est amorcée dès les années 1980, pour s'accroître durant les années 2000. Les prélèvements se sont effondrés durant la même période, ce d'autant plus que des mesures drastiques de restriction de la chasse ont été prises dès 1987 (un seul lièvre accordé par chasseur contre trois auparavant, suspension du plan de chasse de 1995 à 2000). Un moratoire sur la chasse au lièvre a été décidé en 2010. Parallèlement, un plan de mesures pour le redressement des effectifs de lièvre brun a été adopté par le Gouvernement en 2012.

Les recensements (monitoring en place dès 2004) montrent que le lièvre a atteint un seuil critique en 2007 avec moins de 2 individus au km². Ce seuil se répète en 2010 et 2011, après une légère embellie en 2008. La situation se péjore toutefois ensuite encore jusqu'en 2014 où le lièvre atteint environ 1 individu au km² (fig. 1). Une légère remontée des effectifs s'observe ensuite, signe de reprise probablement en lien avec les premiers effets du plan de mesures.

Le bilan intermédiaire 2018 démontre cependant que les objectifs du plan de mesures formulés en 2013 ne sont pas atteints. De ce fait, la présente révision du plan est proposée par le Groupe de travail. Le présent rapport technique constitue la version révisée du plan d'actions validé en 2013 par le Gouvernement. Les chapitres explicatifs qui n'ont pas été modifiés ne sont pas repris dans le présent document, mais peuvent être consultés dans le rapport initial (Blant, 2012).

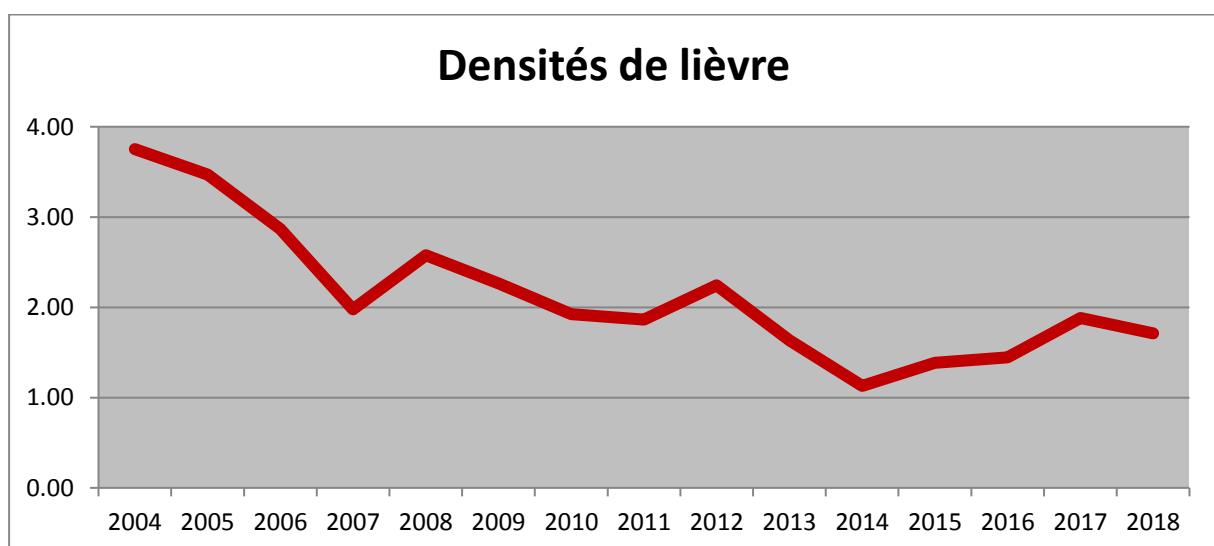


Fig. 1. Résultats du monitoring du lièvre dans le canton du Jura (ind/km²).

Le groupe de travail temporaire mis sur pied pour proposer le plan de mesures a été entretemps modifié. Sa nouvelle composition est donnée ci-après.

Composition du Groupe de travail "lièvre brun" (GT) en 2018

- M. Jean-Luc Berberat, Fédération cantonale jurassienne des chasseurs (FCJC)
- M. Etienne Dobler, Fédération cantonale jurassienne des chasseurs (FCJC)
- M. Pierre-André Houlmann, Chambre d'agriculture (AgriJura)
- M. Christian Vernier, Service de l'économie rurale (ECR)
- M. Michel Juillard, organisations de protection de la nature (pro natura)
- Mme Marie-Anne Etter, organisations de protection de la nature (WWF)
- M. Luc Scherrer, expert agricole (FRIJ)
- M. Amaury Boillat, Office de l'environnement (ENV)
- M. Laurent Gogniat, Office de l'environnement (ENV), président du Groupe de travail

Le GT s'est attaché les services d'un mandataire externe spécialisé (Dr. Michel Blant, Faune Concept) chargé de le conseiller sur le plan scientifique, d'apporter au groupe la documentation nécessaire à ses travaux et de rédiger le bilan intermédiaire 2018 et les modifications du plan de mesures 2019.

2 Fondements scientifiques et techniques

La principale adaptation est issue des résultats de la démarche "Hopp Hase", projet de revitalisation de l'habitat pour lièvre brun réalisé à Soleure et Bâle-Campagne (Weber, 2017). Ce projet a démontré que la mortalité des levrauts était un facteur clef dans la dynamique des populations et que la préservation d'un minimum de 10% de leur effectif était suffisante pour maintenir une population viable de lièvre brun. Les principaux résultats de cette étude démontrent ainsi que la mise en place de jachères et de cultures de céréales clairsemées notamment ont apporté des résultats positifs sur les effectifs de lièvre. Ces surfaces permettent, en effet, aux levrauts de mieux éviter la prédation d'une part et les « perturbations agricoles » (fauche) d'autre part.

Ces résultats concernent cependant une région de plaine et ne sont pas transférables à l'ensemble des régions agricoles du canton du Jura (Franches-Montagnes notamment). La plantation de haies est une mesure qui ne fait pas l'unanimité en matière de protection spécifique des levrauts. Si elle semble favorable dans les plaines cultivées, l'attrait pour les prédateurs (comm. D. Weber) est également démontré et pourrait être contreproductif (effet piège). Pour limiter cet effet, les haies devraient être joutées de larges bandes herbeuses et être plantées en plein champs sur un réseau important afin de répartir la concentration des prédateurs sur une plus grande surface.

Dans le canton du Jura, la première mesure (jachères) fait partie des outils du plan d'actions mis en œuvre. La situation (au sein des cultures céréalières) et la qualité (voir chapitre suivant) doivent être encore améliorées. La seconde mesure (céréales clairsemées) n'a pour l'instant pas été développée concrètement, en raison de l'absence de soutien financier dans le cadre

des paiements directs (bien qu'elle accorde des points biodiversité dans le système de la PI). Elle est proposée comme nouvelle mesure susceptible de renforcer le plan d'actions et considérée comme une nouvelle surface de promotion de la biodiversité de type 16.

Dans les régions de cultures herbagères dominantes (e. a. Franches-Montagnes), la mise en place dans le cadre des réseaux écologiques de surfaces extensives ou peu intensives (fauche retardée au 1er juillet, obligation de laisser 10 % de la surface non fauchée) reste pour l'instant la seule mesure concrètement développée. On relèvera (Weber, 2017) que c'est dans les zones agricoles des collines et montagnes que les conditions de vie - et donc les possibilités d'améliorer la survie - du lièvre sont les moins bien connues, et devraient être mieux analysées.

Il a été mis en évidence (Zellweger-Fischer et al. 2011) que les prairies de fauche extensives ont un effet positif sur la densité de lièvres au sein des zones cultivées comme dans les zones d'herbages. Si leur quantité et une distribution régulière des surfaces au sein des finages est indubitablement importante, leur qualité représente également un facteur clé qui n'est souvent pas suffisamment pris en compte. Dans un autre article récent (Meichtry-Stier et al. 2014), ces auteurs pointent la diversité florale et le nombre de prairies extensives de bonne qualité (qualité II OPD), indiquant que la quantité de prairies de faible qualité reste sans effet sur le lièvre et l'avifaune. Couplés aux habitats semi-naturels existants, les surfaces de qualité favorables au lièvre devraient atteindre au moins 14 % de la surface.

Dans les réseaux écologiques, les surfaces de SPB favorables au lièvre représentent entre 4 et 8 %, ceci sans tenir compte de leur qualité. Parmi les habitats semi-naturels existants hors SAU, les lisières thermophiles sont sans doute des milieux de grande importance pour le lièvre. Sans entrer dans un calcul plus détaillé, ces surfaces de lisières ajoutées aux SPB pourraient expliquer au moins en partie l'évolution positive des densités de lièvre dans la Vallée de Delémont et dans le Clos-du-Doubs, les plus riches en lièvre du canton.

Enfin, Il est prévu de mettre en pratique les mesures convaincantes développées dans le projet bâlois en débutant par deux secteurs prioritaires (au lieu de quatre initialement) avant de pouvoir l'étendre aux autres zones agricoles de plaine du territoire cantonal.

3 Objectifs, axes de travail et secteurs prioritaires

Les objectifs du plan de mesures ont été définis selon 3 buts stratégiques. Ils ont été validés en séance plénière du groupe de travail le 16.11.2010. En raison du bilan intermédiaire mitigé obtenu en 2018, ceux-ci ont été réévalués et redéfinis de la manière suivante :

Objectifs

1. D'une situation qualifiée de critique en 2014 (1 ind./ km²), les effectifs de lièvres bruns augmentent significativement dans le canton pour atteindre une densité de l'ordre de **2 individus au km²** au minimum en moyenne cantonale en 2021 et de **3 individus au km²** en 2024.

2. Dans les deux secteurs prioritaires déterminés, les effectifs de lièvres bruns augmentent pour atteindre une densité de l'ordre de **4 individus au km²** au minimum en 2022. Un objectif de **6 individus dans ces secteurs est attendu pour la période 2022-2024**.

3. Les effets des mesures démontrés dans les secteurs prioritaires seront ensuite à transposer sur l'ensemble des régions de plaine du canton dans une seconde phase. Dans les régions herbagères (Franches-Montagnes), pour lesquelles on ne dispose pour l'instant pas d'expérimentations positives, l'introduction de nouvelles mesures (p. ex. cultures clairsemées) sera évaluée et testée.

Les 5 axes de travail dans lesquels les mesures concrètes se déclinent sont conservés.

Axes de travail

Axe 1 : Limitation de la prédation

Axe 2 : Surveillance et lutte anti-braconnage

Axe 3 : Revitalisation de l'habitat

Axe 4 : Réserves de repeuplement

Axe 5 : Communication

Les axes 1 à 4 se déclinent en mesures concrètes développées à l'échelle du territoire cantonal, respectivement des secteurs prioritaires. L'axe 5 est transversal et s'applique à l'ensemble des mesures proposées.

Les secteurs prioritaires déterminés pour l'application prioritaire des mesures ont été revus et abaissés au nombre de 2 afin de concentrer les efforts auprès des agriculteurs. Leur périmètre (voir cartes en annexe) a été validé en séance plénière du groupe de travail le 25.05.2018.

1. Secteur Vendline-Coeuvatte (400 ha et 25 exploitants)
2. Secteur Develier-Courfavre (300 ha et 20 exploitants)

4 Liste des mesures

4.1 Mesures retenues par le GT

Toutes les mesures sont exprimées sous la forme d'une fiche explicative. Trois d'entre elles ont été révisées (mesures 1.1, 3.1 et 3.2).

Liste des 9 mesures du plan validées par le GT

Axe 1 : Limitation de la prédation

Mesure 1.1 : Gérer les populations de renard

Mesure 1.2 : Gérer les populations de corvidés

Axe 2 : Surveillance et lutte anti-braconnage

Mesure 2.1 : Renforcer l'efficacité du gardiennage

Mesure 2.2 : Renforcer l'effort de surveillance
Axe 3 : Revitalisation de l'habitat
Mesure 3.1 : Augmenter les surfaces de SPB favorables au lièvre
Mesure 3.2 : Instaurer des mesures favorables au lièvre dans les projets de réseaux écologiques
Axe 4 : Réserves de repeuplement
Mesure 4.1 : Compléter le réseau des réserves de chasse (en suspens, moratoire)
Axe 5 : Communication
Mesure 5.1 : Informer le public et les autorités politiques
Mesure 5.2 : Informer et motiver les corporations concernées

Les fiches sont voulues itératives, c'est-à-dire qu'elles pourront être modifiées ou améliorées en fonction des expériences acquises sur le terrain. La version et la date indiquées en bas de page permettent de vérifier leur actualisation.

4.2 Application des mesures

L'essentiel des efforts investis sera concentré sur l'axe 3 (revitalisation de l'habitat), qui apparaît encore insuffisant à l'heure actuelle. La promotion des jachères doit se poursuivre et un nouveau type de surface de promotion biodiversité (SPB) type 16 semis moins denses de céréales d'hiver est intégré au projet en tant qu'action phare.

Mesure 1.1 révisée: Gérer les populations de renard

L'effort réalisé sur 2013-2018 ainsi que l'épidémie de gale vécue a permis d'équilibrer les rapports entre les deux espèces. Les prélèvements doivent être poursuivis, pour éviter un effet antagoniste à celui attendu avec l'amélioration des biotopes (axe 3). Un cadre plus précis a été introduit de manière à mieux définir les périodes de suspension des tirs de gestion des renards lors des périodes de pullulation du campagnol terrestre.

Mesure 1.2 : Gérer les populations de corvidés

Mesure 2.1 : Renforcer l'efficacité du gardiennage

Mesure 2.2 : Renforcer l'effort de surveillance

La période précédente a permis d'acquérir les outils et les expériences nécessaires au bon déroulement des mesures susmentionnées. Leur efficacité ayant été démontrée, il s'agit de poursuivre ces actions dans le temps avec le corps des gardes-faune et gardes-chasse auxiliaires.

Mesure 3.1 révisée : Augmenter les surfaces de SPB favorables au lièvre

"Promouvoir le lièvre, ça fonctionne !" Sous ce titre vient de paraître (Weber, 2017) un compte rendu des actions entreprises durant 10 ans par l'association Hopp Hase. Les enseignements de ce programme de promotion sur 10 ans du lièvre dans les cantons de Bâle-Campagne et

Soleure sont nombreux et très pertinents. Les deux mesures phares ayant permis un redressement des effectifs dans les surfaces tests du programme sont les suivantes, par ordre d'efficacité statistiquement significative :

1) Aménagement de jachères : les jachères doivent être semées sous forme de blocs compacts et non en bandes étroites (min. 40 ares). Elles sont à inclure au sein d'une culture céréalière, ce qui les met hors de portée des prédateurs et des dérangements. Il faut éviter de les semer en bordure de structures volontiers suivies par les prédateurs comme les haies, les lisières, les ruisseaux et les chemins, ou à proximité des habitations (chats). Elles doivent être entretenues lorsqu'elles deviennent trop denses pour maintenir des surfaces ensoleillées aux levrauts, les bords devant cependant rester denses pour décourager la pénétration des prédateurs. Pour rappel, les jachères devraient être broyées ou labourées tous les 2 à 3 ans sur la moitié de la surface entre novembre et décembre, les premiers levrauts pouvant être mis bas en janvier déjà. Dans l'idéal, toutes les jachères devraient être contrôlées, mais prioritairement celles ayant bénéficiées du présent plan d'actions.

2) SPB type 16 semis moins denses de céréales d'hiver : les surfaces de céréales clairsemées (semées à seulement 60 %, soit 3 lignes sur 5, ou lignes espacées de 25 cm) représentent un habitat idéal dans lequel le lièvre peut se déplacer jusqu'à la période des récoltes, contrairement aux céréales conventionnelles. L'habitat est idéal pour les levrauts, qui y trouvent des places sèches et ensoleillées. D'éventuels traitements semblent avoir peu d'effets négatifs sur l'espèce (hormis le désherbage mécanique tardif dans les surfaces "bio"). Un semi plus éparse est également favorable à l'avifaune inféodée aux cultures telles que l'alouette des champs.

D'autres cultures espacées, comme les champs de betteraves, se sont révélées aussi favorables au lièvre. La promotion du lièvre est plus complexe dans les régions de cultures herbagères. La diminution de la fréquence des fauches, le report de la première fauche et le maintien de zones non fauchées durant l'été sont à ce jour les seules mesures concrètes limitant la mortalité des levrauts.

Le financement des fournitures (semences, plants) pour la mise en place de SPB supplémentaires est maintenu. Il sera complété par l'incitation à mettre en place des cultures de céréales clairsemées (SPB Type 16 spécifique à la région nouvellement demandée par le canton du Jura).

Mesure 3.2 révisée : Instaurer des mesures favorables au lièvre dans les projets de réseaux écologiques

Le lièvre est devenu une espèce cible dans tous les réseaux écologiques qui recouvrent aujourd'hui l'ensemble de la surface agricole utile du Canton du Jura.

Les expériences en Suisse ont montré le besoin d'un taux d'au moins 10 % de surfaces favorables au lièvre dans une surface agricole en terres ouvertes cultivées pour remonter les effectifs de lièvre. Ce même taux a été démontré comme nécessaire en Ajoie pour une réintroduction de la perdrix grise (Angst & Weber 2005). Un taux de surfaces favorables au lièvre de 14 % devrait même être retenu si l'on tient compte des surfaces semi-naturelles

résiduelles (Meichtry-Stier et al. 2014). Il faut continuer de s'appuyer sur les projets de réseaux écologiques pour pouvoir atteindre ces objectifs. Dans les régions herbagères, il faut poursuivre la mise en place de SPB de types prairies avec fauche tardive, qui ont aussi donné des résultats positifs pour le lièvre (Zellweger-Fischer et al., 2011). Un taux de surfaces favorables dans ses régions de 10% devrait être atteint en y intégrant également les habitats semi-naturels présents en plus des surfaces de SPB reconnues comme spécifiquement bénéfiques pour l'espèce (tab. 6).

Type de surface	SPB favorables au lièvre	Habitat semi-naturel
Dans la SAU	Jachères florales, jachères tournantes Céréales clairsemées Prairies extensives (particulièrement en Q2) Haies et bosquets avec bande herbeuse large	Haies et bosquets sans bande herbeuse Pâturages extensifs structurés (avec au moins 10 % de la surface en structures buissonnantes et arbustives)
Hors SAU		Lisières structurées sur une largeur de 5 m

Tableau 6. Surfaces favorables au lièvre, en tant que SPB ou habitat semi-naturel.

Mesure 4.1 : Compléter le réseau des réserves de chasse

Cette mesure est envisagée à long terme seulement, lorsque la population de lièvres sera suffisamment remontée pour permettre à nouveau l'ouverture de sa chasse. Elle reste en suspens pour l'instant.

Mesure 5.1 : Informer le public et les autorités politiques

Un compte rendu annuel de l'avancement de la mise en œuvre du plan de mesures et des résultats obtenus sera poursuivi à l'aide de la lettre d'information.

Mesure 5.2 : Informer et motiver les corporations concernées

Une mise en place judicieuse des nouvelles surfaces de SPB nécessite un fort investissement dans le terrain et des compétences de spécialistes connus des agriculteurs (localisation adéquate des surfaces, réussite des ensemencements, caractéristiques pédologiques). Une permanence est nécessaire dans ce but et sera confiée à la Fondation rurale interjurassienne (FRIJ).

Le développement d'une reconnaissance, attestant qu'une exploitation agricole assure un standard minimum au niveau des mesures reconnues favorables pour l'espèce, pourrait être développée à l'avenir (jachère – 5% des terres ouvertes ; céréales clairsemées – 20% des surfaces de céréales ; 14% de SPB et habitats semi-naturels favorable ; augmentation de la qualité des prairies via fleur de foin, etc). Cette option n'est pour l'instant pas activée à ce stade du projet.

5 Incidence financière

Globalement, la participation cantonale au financement des mesures est un peu moins élevée que pour la période précédente. Tous les montants mentionnés ci-dessus sont inscrits au budget 2019 et prévus au budget 2020. Le plan d'action lièvre est reconduit pour une période de 5 ans sous réserve des décisions budgétaires du parlement.

La révision du plan d'actions conduit aux adaptations financières suivantes :

Dépenses périodiques

Les CHF 30'000.00 réservés aux fournitures de plantations et semences dans le plan de mesures initial sont réduits à CHF 12'500.00 répartis comme suit :

CHF 4'500.00 pour le financement des semences de type jachères sur secteurs prioritaires (3 ha / année). La participation fédérale est de 40% ;

CHF 8'000.00 pour le financement des plants pour la création ou renforcement de haies et bosquets dans et en dehors des secteurs prioritaires : La participation fédérale est de 65%. La FCJC reste porteuse de cette mesure. Le montant, incluant le financement des plants et les prestations de la FCJC, intègre dorénavant le contrat de prestations FCJC 2018-2020.

Relevons que la principale mesure encouragée à partir de 2019 est l'ensemencement clairsemé de céréales qui n'engendre pas de surcoût pour l'exploitant au niveau de l'installation. Il pourra bénéficier d'un financement SPB type 16 directement via l'Ordonnance sur les paiements directs pour pallier au manque de rendement estimé entre 1 et 20%.

Le suivi des mesures et le contrôle d'efficacité seront logiquement poursuivis selon les mêmes modalités et cadre financier que précédemment, à savoir CHF 4'000.00/an. La participation fédérale est de 50% ;

Dépenses uniques

Un montant de 20'000.00 francs est destiné au démarchage et à l'animation nécessaire à la mise en place du standard minimum au niveau des mesures favorables aux lièvres sur un maximum d'exploitations des deux secteurs prioritaires. Un mandat sera attribué à la FRIJ. La durée du mandat est prévue pour couvrir deux périodes de végétation. La FCJC n'assume donc plus ce rôle comme précédemment. Le montant total lié au nouveau contrat de prestations 2018-2020 a donc été réduit en conséquence.

Des démarches avec l'HEPIA sont en cours afin de réaliser une capture de quelques lièvres pour leur installer une balise GPS ce qui permettra de suivre leurs déplacements, leurs occupations saisonnières du terrain d'étude et les zones de mises bas. Un montant de CHF 10'000.00 est inscrit au budget 2019. La participation fédérale est de 50%.

Financement externe

L'option de pouvoir reconnaître l'engagement d'une exploitation assurant un standard « lièvre » minimum a été évoquée par le groupe de travail (voir « Mesure 5.2 »). Un plafond de 25'000 francs a été estimé pour ce poste (50 exploitations x 500 francs). Comme précédemment mentionné, ce point sera développé si besoin en cours de projet.

Ce financement devra être recherché auprès d'organisations non gouvernementales et de fondations.

6 Incidence sur le personnel et l'organisation

Pour assumer ces différents travaux de manière efficiente, le mandat confié à la Fédération cantonale jurassienne des chasseurs a été réduit. Les chasseurs resteront désormais actifs exclusivement dans les démarches et travaux liés à des projets de plantation jugés favorables au lièvre et situés en dehors des secteurs prioritaires. La FRIJ sera mandatée sur les secteurs prioritaires (voir chapitre 5).

Les tâches spécifiques du plan d'actions assumées par le corps des gardes se concentreront sur deux périmètres restreints ce qui devrait les permettre de dégager des disponibilités pour d'autres tâches de surveillance sur le territoire cantonal commandées par la surveillance environnementale.

7 Bibliographie

Citations dans le rapport :

Angst C. et Weber J.-M., 2005. Evaluation de la faisabilité d'une réintroduction de la perdrix grise en Ajoie (JU). KORA Bericht Nr. 32f, Muri, septembre 2005.


Blant M., 2012. Plan de mesures pour le redressement des effectifs de lièvre brun dans le canton du Jura. Rapport pour l'office de l'environnement, St-Ursanne, 13 p. et annexes.

Meichtry-Stier K. et al. (2014). Impact of landscape improvement by agri-environment scheme options on densities of characteristic farmland bird species and brown hare (*Lepus europaeus*). *Agriculture, Ecosystems and Environment* 189, 101-109.

Pfister H.-P., Kohli L., Kästli P. et Birrer S., 2003. Lièvre brun. Rapport final 1991-2000. Cahier de l'environnement n° 334, OFEV, Berne.

Weber D., 2017. Feldhasen fördern funktioniert. Schlussfolgerungen aus dem Projekt HOPP HASE in der Nordwestschweiz. Bristol-Stiftung, Zürich; Haupt Verlag, Bern, 119 p.

Zellweger-Fischer J. et al. (2011). Population trends of brown hares in Switzerland : The role of land-use and ecological compensation areas. *Biological Conservation* 144, 1364-1373.

Axe 1	Limitation de la prédation	
Mesure 1.1	Gérer les populations de renard	

A. Motivations

- Plusieurs modèles en Europe ont montré une relation inverse entre populations de lièvres et de prédateurs, en particulier le renard
- Suite à l'épidémie de gale du renard, les populations de lièvres ont fortement augmenté à Genève
- La prédation sur le lièvre diminue lorsque les rongeurs abondent

B. Modalités d'application

1.1.1 Augmenter la pression de chasse

Actions	Organes	Opérations	Surface
Sensibiliser les chasseurs au tir du renard à la chasse	FCJC, ENV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organiser des rencontres spécifiques avec les chasseurs sur ce thème (FCJC) 2. Informer l'ensemble des chasseurs au début de la période de chasse (FCJC) 3. Introduire la gratuité du permis C (carnassiers) pour les nouveaux chasseurs (première patente) (ENV) 	Canton
Inciter à pratiquer la chasse au terrier	FCJC	<ol style="list-style-type: none"> 4. Informer les chasseurs durant les assemblées 	Canton

Indications techniques :

- Les techniques applicables pour la chasse au terrier sont définies par l'ordonnance fédérale sur la chasse

1.1.2 Renforcer les tirs de régulation

Actions	Organes	Opérations	Surface
Constituer des équipes spécialisées	ENV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Délivrer des autorisations de tir annuelles aux GFA et à certains chasseurs sélectionnés 	Canton
Intensifier les tirs de régulation	ENV	<ol style="list-style-type: none"> 2. Organiser des tirs de nuit supplémentaires en collaboration avec la FCJC 	Secteurs prioritaires

Indications techniques :

- Réduction ou suppression de tirs de régulation les années de pullulation de campagnols dans les régions touchées (coordination avec la station phytosanitaire cantonale)
- Les tirs de régulation se feront essentiellement durant la période d'ouverture de chasse hivernale (1.12-28.2), pour éviter de fausser le monitoring
- Les tirs de régulation viseront à maintenir durablement une population de renard au-dessous d'un seuil de 2 ind/km²

Groupe de travail "lièvre brun"

- Les chats domestiques retournés à l'état sauvage seront également tirés. Les détenteurs d'autorisations seront informés pour éviter tout risque de tir sur un chat forestier (chat sauvage).

C. Coûts

Opérations	Type d'indemnisation	Périodicité	Montant
Tirs de nuit supplémentaires	Indemnité aux GFA (forfait annuel de 200.- CHF)	Annuel	4'400.-

- La gratuité du permis C pour les nouveaux chasseurs peut représenter un manque à gagner pour l'Etat sur 3 patentes par an en moyenne, soit env. 500.- à 700.- selon domicile du preneur.

D. Suivi de la mise en œuvre

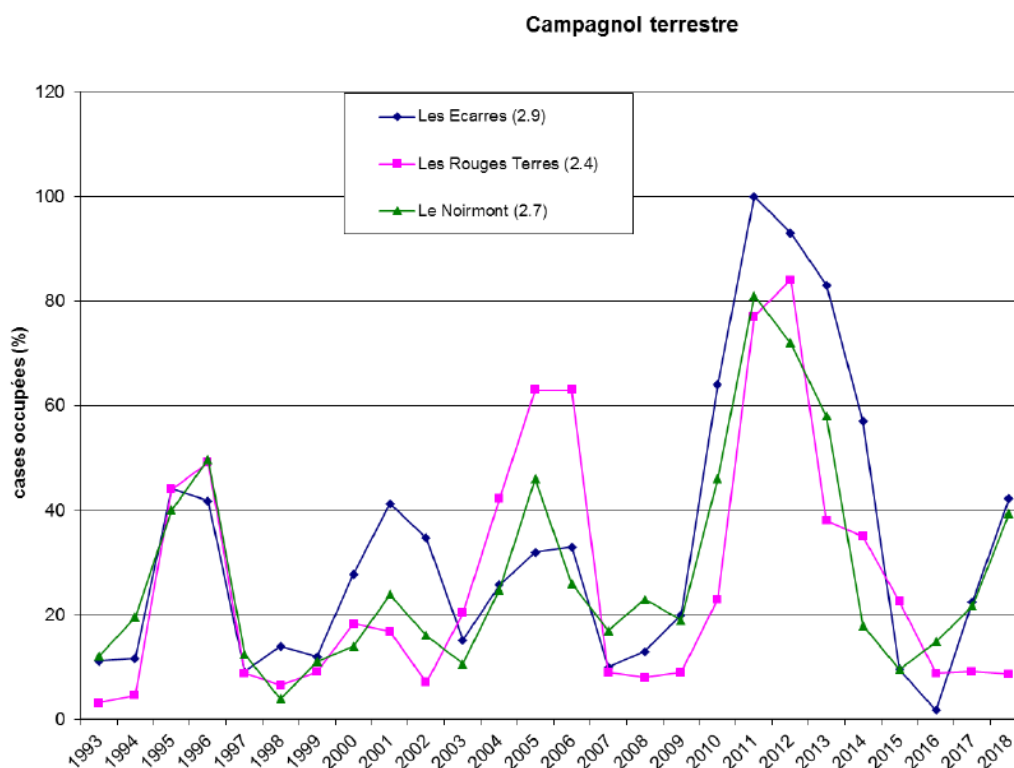
- Suivi de l'efficacité des tirs de régulation dans les secteurs prioritaires par le monitoring, avec les effectifs croisés lièvre-renard
- Suivi de l'évolution de la pression de chasse sur le renard par les statistiques de tir

E. Suspension des tirs supplémentaires de renard (V. vulpes) en fonction des densités relatives d'*Arvicola terrestris*

Le campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*) présente de hautes densités de populations (pullulations) tous les 6 ans environ, selon les suivis effectués par la station phytosanitaire depuis plus de 20 ans. Durant les phases de haute densité, il n'existe pratiquement aucun risque de report de prédation sur le lièvre, les ressources alimentaires des prédateurs généralistes étant largement assurées par la pullulation des campagnols (Panek, 2009). Le risque reprend plus fortement après la chute des effectifs de rongeurs (début de la période de latence), alors que les effectifs de prédateurs restent élevés.

A la fin de la période de latence (+/- 3-4 ans), un redémarrage de la pullulation s'amorce, pour rapidement gagner des effectifs à nouveau élevés l'année suivante (> 50 % de surface occupée, soit > 100 ind./ha). Les signes de redémarrage sont une remontée des densités relatives (indices sur transects à l'automne) à plus de 15 % d'occupation de la surface. Les densités relatives de 15 à 20 % sur transects en automne après une période de latence sont toujours suivies d'une forte progression des effectifs l'automne suivant, à 40-60 %, voire plus (pullulations, voir graphique).

Graphique A.2 : indices d'abondance du campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*) dans les 3 sites indiqués, de 1993 à 2018




Graphique : Station phytosanitaire cantonale (B. Beuret)

Pratiquement, le développement de la population d'*Arvicola* débute déjà durant l'hiver sous la couche de neige, pour progresser ensuite durant le printemps et l'été dans les herbages, pour atteindre les hautes densités d'automne. C'est durant cette période que l'effet de la prédation peut contribuer à limiter l'explosion des effectifs de campagnols, et par là les dégâts aux herbages.

L'effort supplémentaire de limitation des prédateurs (tirs de régulation) devrait en conséquence être suspendu lorsque les densités relatives d'*Arvicola* atteignent **20 % lors des relevés sur transects à l'automne** (pratiquement, lorsque au moins un des trois sites de suivis sur transects atteint 20 %, en période de redémarrage, soit +/- 3-4 ans après la dernière pullulation).

Par la suite, les valeurs chutent rapidement après 1-2 ans, rarement plus. Les tirs peuvent reprendre dès que les densités relatives sont retombées au-dessous du seuil de 20 %.

Le seuil proposé ici concerne les régions de cultures herbagères à risques de pullulation forte d'*Arvicola terrestris*, soit en particulier le district des Franches-Montagnes. Dans les régions cultivées de plaine, les pullulations de campagnol terrestre sont moindres, voire inexistantes, et la prédation des levrauts dans les surfaces cultivées reste un facteur de limitation des populations de lièvre, tout autant que les densités relatives de renard dépassent celles de lièvre. Certaines années, des effectifs élevés de campagnol des champs (*Microtus arvalis*) peuvent réduire ce risque, mais les cycles de cette espèce étant plus irréguliers, une prévision reste aléatoire.

Axe 3	Revitalisation de l'habitat	
Mesure 3.1	Augmenter les surfaces de SPB favorables au lièvre	

A. Motivations

- Les expériences de revitalisation de l'habitat dans le Klettgau, la Champagne et la région bâloise (Hopp Hase) ont démontré la possibilité de restaurer les effectifs de lièvre par ces mesures
- Une proportion minimale de surfaces favorables (cultures extensives, jachères florales, céréales clairsemées et prairies extensives) doit être mise en place pour être opérante
- Les cultures anciennes plus extensives sont d'excellents milieux pour le lièvre
- Le lièvre peine à se déplacer dans les surfaces cultivées trop denses, les cultures clairsemées sont plus favorables
- Les mosaïques de cultures diversifiées sont plus favorables et diluent la prédation
- Les lisières étagées peuvent fournir un couvert et une alimentation similaire aux haies

B. Modalités d'application

3.1.1 Soutenir l'installation de surfaces de SPB supplémentaires sur la SAU

Actions	Organes	Opérations	Surface
Favoriser la mise en place de surfaces nouvelles pour le lièvre	ENV, ECR, FCJC, FRI	1. Financer les semences pour l'installation de nouvelles surfaces (= supplémentaires) de jachères florales et tournantes sur terres assolées 2. Recommander la mise en place de nouvelles bandes culturales extensives	Canton
		3. Recommander la mise en place de surfaces de céréales clairsemées	Secteurs prioritaires
Augmenter la densité du réseau bocager	ENV, ECR, FCJC, organisations PN	4. Financer les plants des nouvelles haies et bosquets, sur l'ensemble de la SAU, ou l'élargissement des haies existantes 5. Réaliser la plantation avec la collaboration des chasseurs ou des organisations de protection de la nature	Canton

Indications techniques :

- Appliquer ces prescriptions prioritairement dans les secteurs pauvres en SPB
- Une partie des coûts (plantations de haies) est prise en charge dans le cadre du contrat de prestation de l'ENV avec la FCJC
- Le bénéficiaire d'un soutien à la mise en place de nouvelles SPB est tenu de l'exploiter conformément aux directives de la fiche 3.2

3.1.2 Développer des lisières favorables au lièvre sur la surface forestière


Actions	Organes	Opérations	Surface
Etager les lisières	ENV	1. Aménager les lisières dans le cadre du programme biodiversité en forêt - lisières	Canton

C. Coûts

Opérations	Type d'indemnisation	Périodicité	Montant
Mise en place de nouvelles surfaces sur terres assolées	Fourniture des semences	Annuel	30'000.- +
Renforcement du réseau bocager	Fourniture des plants	Annuel	Contrat de prestations ENV-FCJC (8'200.-)
Etagement des lisières	Travaux subventionnés dans le cadre des mesures favorisant la biodiversité en forêt	Annuel	Budget RPT hors plan d'action

D. Suivi de la mise en œuvre

- Suivi d'efficacité au travers des financements alloués
- Les porteurs de projet réseau réceptionnent les demandes et les transmettent à l'ENV

Axe 3	Revitalisation de l'habitat	
Mesure 3.2	Instaurer des mesures favorables au lièvre dans les projets de réseaux	

A. Motivations

- Les céréales clairsemées et les jachères florales et constituent les milieux les plus favorables au lièvre pour le couvert et pour l'alimentation (Weber, 2017)
- Une proportion minimale de surfaces favorables (cultures clairsemées, jachères florales) doit être mise en place dans la surface d'assolement pour être opérante sur les populations de lièvre
- Les réseaux écologiques permettent de mettre en place les types de SPB nécessaires dans une disposition adéquate
- Dans les régions d'altitude (ZM I et II), les réseaux développent les prairies extensives
- Pour éviter un effet contre-productif par l'attraction des prédateurs, ainsi que les dérangements, ces surfaces doivent être suffisamment larges et suivre les prescriptions données par Hopp Hase

B. Modalités d'application

3.2.1 Préciser des objectifs de surfaces favorables au lièvre dans les réseaux écologiques

Actions	Organes	Opérations	Surface
Edicter des valeurs cibles de surfaces favorables	ENV, ECR, porteurs de projets réseaux	1. Prévoir une stratégie visant à obtenir un pourcentage de 14 % de surfaces favorables au lièvre dans les surfaces d'assolement et 10 % dans les surfaces herbagères	Canton

3.2.2 Situer et exploiter les SPB de manière favorable au lièvre

Actions	Organes	Opérations	Surface
Appliquer des conditions d'exploitation favorables au lièvre	ENV, ECR, porteurs de projets réseaux	1. Exploiter judicieusement pour le lièvre les prairies extensives, prairies peu intensives, jachères florales et tournantes, ourlets sur terres assolées, bandes culturales extensives, céréales clairsemées et haies et bosquets	Canton
Situer judicieusement les surfaces de SPB	FRI, porteurs de projets réseaux	2. Situer judicieusement pour le lièvre les nouvelles SPB (jachères florales et tournantes, céréales clairsemées) : <ul style="list-style-type: none"> - Surfaces d'au moins 20 ares (céréales) ou 40 ares (jachères), larges, rectangulaires (non en bandes) - Si possible pas en contact avec le milieu forestier, les haies et bosquets, bord des eaux - Si possible insérées au sein d'une autre culture - Eviter zone bâtie, routes et chemins 	Secteurs prioritaires

Indications techniques :

- Des conditions d'exploitation respectueuses du lièvre sont à appliquer obligatoirement sur les surfaces annoncées aux réseaux écologiques
- Ces conditions s'appliquent également à toutes les surfaces dont l'installation a été financée (mesure 3.1)
- L'application est fortement recommandée sur les autres surfaces en dehors des projets de réseaux

Conditions d'exploitation minimales à appliquer dans les projets réseaux :

Type de SPB	Conditions
Prairies extensives et peu intensives	<ul style="list-style-type: none"> - Faucher de manière centrifuge ou par lignes pour laisser s'échapper les animaux mobiles - Maintenir au minimum 10 % de la surface non fauchée à chaque opération - Garder un intervalle d'au moins 7 semaines entre la première et la deuxième coupe - Proscrire l'usage du conditionneur, peu utile sur les fourrages de prairies extensives ou peu intensives (sauf raisons techniques empêchant la mise hors service)

Indications techniques :

- Les surfaces non fauchées sont à déplacer chaque année
- La pâture d'automne peut s'exercer sans nécessité de barrer la surface non fauchée
- La vitesse du tracteur doit être réduite pour laisser s'échapper les animaux
- Un système d'effarouchement ou de détection des faons et levrauts (infra-rouge) est fortement recommandé. Son usage permet de réduire la mortalité.
- Le renoncement au conditionneur est une mesure générale favorisant la biodiversité dans les prairies (épargner les abeilles, orthoptères, etc.).

Type de SPB	Conditions
Jachères florales et tournantes	<ul style="list-style-type: none"> - Rajeunir les jachères florales après 3 ans pour favoriser l'ensoleillement bénéfique aux levrauts - Installer des surfaces d'au moins 40 a - Assurer une mise en place dans les situations favorables au lièvre, sur terres assolées

Indications techniques :

- Les jachères florales sont à rajeunir par fauchage et travail superficiel du sol, sur la moitié de leur surface, lorsque la densité des plantes provoque une trop forte rétention d'humidité du sol, défavorable pour les levrauts
- Les conseils aux exploitants sont réalisés par les responsables scientifiques des réseaux
- Aux emplacements appropriés, le service cantonal de protection de la nature peut autoriser un réensemencement ou le maintien prolongé de la jachère florale au même endroit
- Ensemencer avec des mélanges favorables au lièvre

Type de SPB	Conditions
Bandes culturales extensives	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuer de 50 % la densité de semis - Exiger une largeur de minimum 12 m

Type de SPB	Conditions
Ourlets sur terres assolées	<ul style="list-style-type: none"> - Recommander une largeur de minimum 6 m

Type de SPB	Conditions
Haies et bosquets	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien haies et bosquets par une taille sélective, favorisant les espèces à croissance lente pour former une strate buissonnante dense - Maintenir le 50 % des bandes herbeuses non fauchées ou non pâturées à chaque opération - Exiger des bandes herbeuses extensives plus larges en zone de plaine, d'au min. 5 m

Indications techniques :

- Les surfaces non fauchées sont à déplacer chaque année

Type de SPB	Conditions
Céréales clairsemées (type 16)	<ul style="list-style-type: none"> - S'applique au blé, seigle, épeautre, avoine, orge, triticale, leurs mélanges ou autres variétés anciennes - Surfaces d'un seul tenant d'au moins 20 ares, d'une largeur d'au moins 20 m - Ne doivent pas être contigües aux routes à forte circulation - Semis clairsemé par suppression de 2 rangs sur 5 rangs, ou semis avec intervalle de min. 25 cm entre les rangs, ou semis avec intervalle normal mais quantité de semences réduite à 50 % - Désherbage mécanique autorisé seulement jusqu'au 15 avril

Indications techniques :

- Sources : Hopp Hase, Weber 2017 et FiBL 2016

3.2.3 Certifier les exploitations favorables au lièvre (option en suspens)

Actions	Organes	Opérations	Surface
Certifier par contrat les exploitations favorables au lièvre	ENV, ECR	3. Etablir un contrat avec les exploitants dont le domaine applique le taux de surfaces favorables (3.2.1) et les prescriptions d'exploitation et de situation des SPB (3.2.2) 4. Le contrat donne droit à un bonus "certification lièvre" unique de 500 francs pour la période réseau en cours	Secteurs prioritaires

C. Coûts

- Les mesures rétribuant les SPB sont financées dans le cadre du fonctionnement des réseaux écologiques (OPD) et ne nécessitent pas de rétribution supplémentaire par le plan d'action.
- La mesure de certification est financée dans le cadre du plan d'action, dans les secteurs prioritaires (50 exploitants) et pour la période 2019-2020.

Opérations	Type d'indemnisation	Périodicité	Montant
Démarchage par la FRI dans les 2 secteurs prioritaires, pour nouvelles SPB	Mandat	2019-2020	20'000.-
Certification lièvre avec bonus financier	Unique, max. 50 exploitants	2019-2020	25'000.-

D. Suivi de la mise en œuvre

- Lors de l'approbation des projets de réseau écologique ou de leur renouvellement
- Les valeurs cibles devraient être atteintes en 2022 dans les secteurs-prioritaires, conformément aux objectifs définis dans le plan de mesures. Elles devraient l'être à 8 ans après l'approbation du renouvellement des projets réseau en dehors des secteurs prioritaires.
- Suivi de la mise en application dans les réseaux écologiques par les responsables scientifiques de mise en réseau, consignation de la réalisation des objectifs lièvres dans les rapports périodiques à 8 ans pour le renouvellement des réseaux écologiques

Périmètre Plan d'action Lièvre

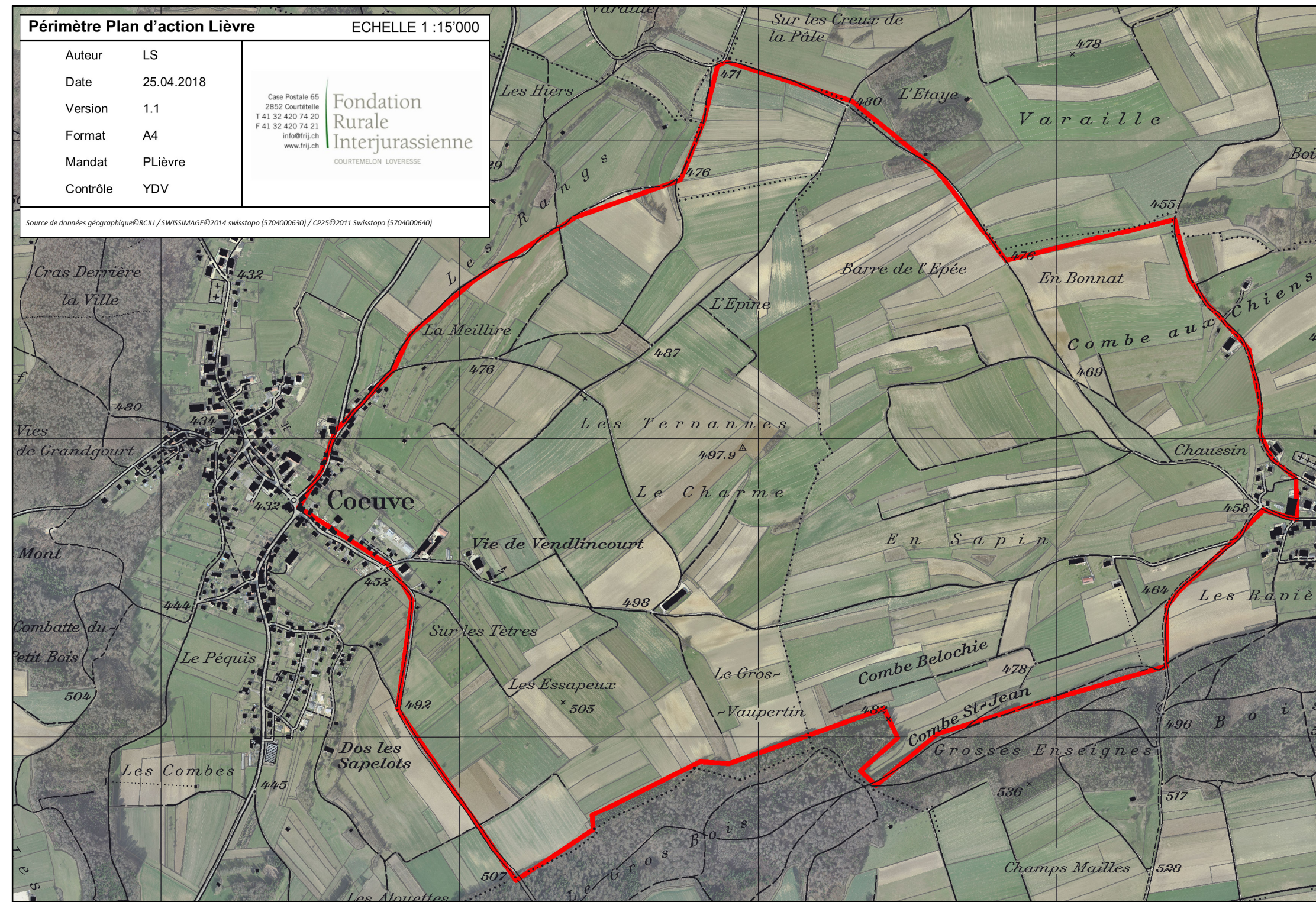
ECHELLE 1 : 15'000

Auteur LS
Date 25.04.2018
Version 1.1
Format A4
Mandat PLièvre
Contrôle YDV

Case Postale 65
2852 Courtételle
T 41 32 420 74 20
F 41 32 420 74 21
info@frj.ch
www.frj.ch

Fondation
Rurale
Interjurassienne
COURTEMELON LOVERESSE

Source de données géographique©RCJU / SWISSIMAGE©2014 swisstopo (5704000630) / CP25©2011 Swisstopo (5704000640)



Périmètre Plan d'action Lièvre

ECHELLE 1 : 15'000

Auteur	LS
Date	25.04.2018
Version	1.1
Format	A4
Mandat	PLièvre
Contrôle	YDV

Case Postale 65
2852 Courtételle
T 41 32 420 74 20
F 41 32 420 74 21
info@frij.ch
www.frij.ch

Fondation
Rurale
Interjurassienne
COURTEMELON LOVERESSE

Source de données géographique©RCJU / SWISSIMAGE©2014 swisstopo (5704000630) / CP25©2011 Swisstopo (5704000640)

