



© J.P. Legrand

Rapport Lièvre 2015 - 2016

Document rédigé par le Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole

Janvier 2018

1



Sommaire

Introduction	3
Niveau des populations.....	4
Commentaires préalables.....	4
L'indicateur « Battue à blanc »	5
L'indicateur « Indice kilométrique » (IK).....	6
IK par circuit de 30 km.....	6
IK par tronçons de 1 km	11
IK d'automne : premiers tests	13
L'indicateur « Prélèvements »	14
Commentaires préalables	14
Notion de « prélèvement durable »	15
Répartition spatiale des prélèvements en 2015.....	17
Evolution des prélèvements.....	17
Réussite de la reproduction	20
Introduction.....	20
Estimation de l'âge par l'analyse des cristallins.....	21
Résultats en Wallonie	22
Participation du monde de la chasse	22
Variation du taux annuel de jeunes	22
Variation mensuelle du recrutement	23
Influence temporelle sur le taux de reproduction	24
Influence spatiale sur le taux de reproduction.....	24
Discussion.....	25
Surveillance sanitaire	26
Orientations de gestion.....	27
Situation dans les régions et Etats voisins	29
Belgique/Flandre	29
Luxembourg.....	29
France	29
Royaume-Uni	29
Annexes.....	30
Annexe 1 : Liste des abréviations et des noms complets des conseils cynégétiques	31
Annexe 2 : IK Lièvre « par tronçons » - Formulaire de comptage.....	33
Annexe 3 : Evolution du taux de prélèvement en lièvre au sein des conseils cynégétiques	34
Annexe 4 : Procédure pour la récolte d'yeux de lièvres (suivi de la reproduction).....	48
Annexe 5 : Liste des congélateurs du réseau de surveillance sanitaire de la faune sauvage	49

Introduction

En Wallonie, quatre espèces sont classées dans la catégorie « Petit gibier » par la Loi sur la chasse¹ : le lièvre d'Europe (*Lepus europeus*), la perdrix grise (*Perdix perdix*), le faisan commun ou de Colchide (*Phasianus colchicus*) et la bécasse des bois (*Scolopax rusticola*).

Parmi ces espèces, le lièvre et la perdrix sont les seules à être à la fois indigènes, sédentaires et en déclin. Ce sont celles que le monitoring du DEMNA devait cibler.

Un programme de suivi du lièvre a progressivement été mis en place au sein du DEMNA depuis 2013. Le présent rapport rassemble les données disponibles, en particulier en ce qui concerne le niveau de populations, la réussite de la reproduction et la surveillance sanitaire.



© Léon Bourdouxhe

¹ Loi du 28 février 1882.

Niveau des populations

Commentaires préalables

A quels niveaux de population peut-on s'attendre en Wallonie ?

Le lièvre est surtout adapté aux climats secs, continentaux ; il l'est moins aux climats tempérés et maritimes tels que celui de la Belgique. L'espèce est originairement inféodée aux milieux steppiques, donc ouverts. C'est dans ce type de milieux que ses populations sont les plus abondantes.

En Wallonie, dans toute son aire de répartition actuelle, le lièvre a colonisé les habitats de substitution que sont les zones de grandes cultures. Il affectionne plus particulièrement les assolements contenant beaucoup de céréales et quelques prairies naturelles, pâturées extensivement. Les autres facteurs d'habitat les plus favorables sont les suivants : petites parcelles, cultures diversifiées, haies, bordures de bois et friches. Cependant, son caractère relativement ubiquiste² lui permet d'être présent, mais en densités moindres, dans d'autres paysages ouverts (pelouses, landes) ou plus fermés (vignes, bosquets et bois).

La densité des populations varie de 1 à 10, voire 20... à parfois plus de 100 animaux/km². Selon l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS, 1995)³, en polyculture peu boisée, avec plus de 10 à 30 % de céréales d'hiver, comme dans une grande partie des territoires wallons au nord du sillon Sambre et Meuse, on devrait trouver des densités de 8 à 20 lièvres/km².

Reitz (2013)⁴ évoque une tendance des populations à la baisse depuis 1960, dans une douzaine d'Etats membres de l'UE. Par exemple, entre 1974 et 1988, le tableau de chasse chute de 70 % en France. D'autres auteurs, comme Hackländer (2013)⁵, font remonter le déclin de l'espèce à l'avènement de l'agriculture industrielle, au début du XX^{ème} siècle.

Trois méthodes permettent de se faire une idée du niveau des populations sur le terrain :

- les recensements par battue à blanc,
- les recensements nocturnes aux phares,
- et le suivi des prélèvements.

Avant d'évoquer les données de terrain, notons qu'obtenir une image fiable des populations du lièvre est rendu compliqué par le fait que l'espèce se caractérise par une forte variation des densités dans le temps et dans l'espace (y compris très localement, comme sur deux zones distantes de 2 km).

Ces suivis sont réalisés dans le cadre du rapportage prévu à l'Article 11 de l'Arrêté du Gouvernement wallon relatif aux modalités d'agrément et de fonctionnement des conseils cynégétiques (M.B. 18.03.2014). Ils sont mentionnés dans les règlements d'ordre intérieur de 17 conseils cynégétiques wallons, selon diverses formules.

² Espèce qui se rencontre dans des milieux écologiques très différents.

³ ONCFS (1995) – Bulletin mensuel de l'Office national de la chasse, spécial Lièvre d'Europe, n°204, octobre 1995, 98 pp.

⁴ Reitz, F. (2013) – Situation du lièvre en France et en Europe, Colloque national Lièvre d'Europe, 15-16 mai 2013, Troyes (France).

⁵ Hackländer (2013) – The EU-Common Agricultural Policy (CAP) and its impact on European hares, 31st IUGB Congress, 27-29 august 2013, Brussels (Belgium).

L'indicateur « Battue à blanc »

La méthode de dénombrement des lièvres par battue à blanc est relativement simple, mais très exigeante en moyens humains. Elle a été mise au point par l'ONCFS pour le dénombrement de perdrix grises⁶, mais peut être appliquée au lièvre également.

Par expérience, avec 30 à 50 personnes, on ne couvre encore que de l'ordre de 200 ha en une demi-journée. Les traqueurs se placent en une ligne, à 10 ou 15 mètres l'un de l'autre ; les observateurs fixes se positionnent sur le périmètre de l'enceinte traquée, en maintenant une distance avec leur voisin qui permet de se voir l'un l'autre sans risquer de ne pas déceler les lièvres qui passent entre eux.

Pour cette raison, mais aussi parce que la méthode sous-estime souvent assez nettement les populations, la battue à blanc n'est pratiquement pas mise en œuvre en Wallonie. Nous ne disposons que de quelques données, très localisées, éparées dans le temps et dans l'espace, et qui ne reflètent probablement pas l'état des populations au niveau de la Wallonie.



© Léon Bourdouxhe

⁶ <http://www.oncfs.gouv.fr/Protocoles-de-denombrement-ru145/Perdrix-et-faisans-Protocoles-ar274>

L'indicateur « Indice kilométrique » (IK)

IK par circuit de 30 km

Méthodologie

La méthode du recensement nocturne est plus légère à mettre en œuvre que la battue à blanc. Elle reste cependant plus exigeante qu'on ne le pense souvent. Elle nécessite le parcours d'un circuit donné, systématiquement le même, de nuit, entre janvier et mi-mars, par trois ou quatre personnes, avec un véhicule équipé de deux phares mobiles et de longue portée (100 W). Ce parcours doit être long d'environ 600 m/100 ha (soit 30 km pour couvrir 5.000 ha) et être répété 3 ou 4 fois, à intervalles d'environ une semaine.

Le résultat est un « indice kilométrique » (IK) du lièvre, c'est-à-dire le nombre moyen de lièvres observés par kilomètre. L'IK ne peut pas être traduit en densité de population⁷, mais il donne une tendance fiable de l'évolution des populations (en baisse, stable ou en hausse), s'il est réalisé selon les conditions d'application.

Depuis 2009, afin de suivre l'évolution des populations du lièvre en Wallonie, il est proposé aux gestionnaires de territoires de chasse, de mettre en œuvre ce type de comptage nocturne aux phares.

Résultats

Le Département de la Nature et des Forêts (DNF), puis le Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole (DEMNA), ont encouragé les bénévoles des conseils cynégétiques à réaliser des IK du lièvre depuis 2008. De sérieux efforts ont été réalisés par les chasseurs et ils sont à saluer. A titre indicatif, en 8 ans (de 2008 à 2015) :

- 72 % des conseils cynégétiques⁸ plutôt orientés « petit gibier » ont participé, à des degrés divers (comme le montre la carte ci-dessous) ;
- en moyenne, plus de 5.000 lièvres ont été observés/an ;
- plus de 900 km/an ont été parcourus en moyenne, par des bénévoles ;
- 31 circuits différents ont été réalisés (22,4 km par circuit en moyenne) ;
- les observations ont été répétées sur chaque circuit 2,1 fois en moyenne.

⁷ Seul l'IK avec mesure des distances de détection des animaux, pour tenir compte des différences de probabilité d'observation (« distance sampling »), peut donner une indication des densités de population.

⁸ Participation de 13 conseils cynégétiques sur 18 en zone de grandes cultures, au nord du sillon Sambre et Meuse.

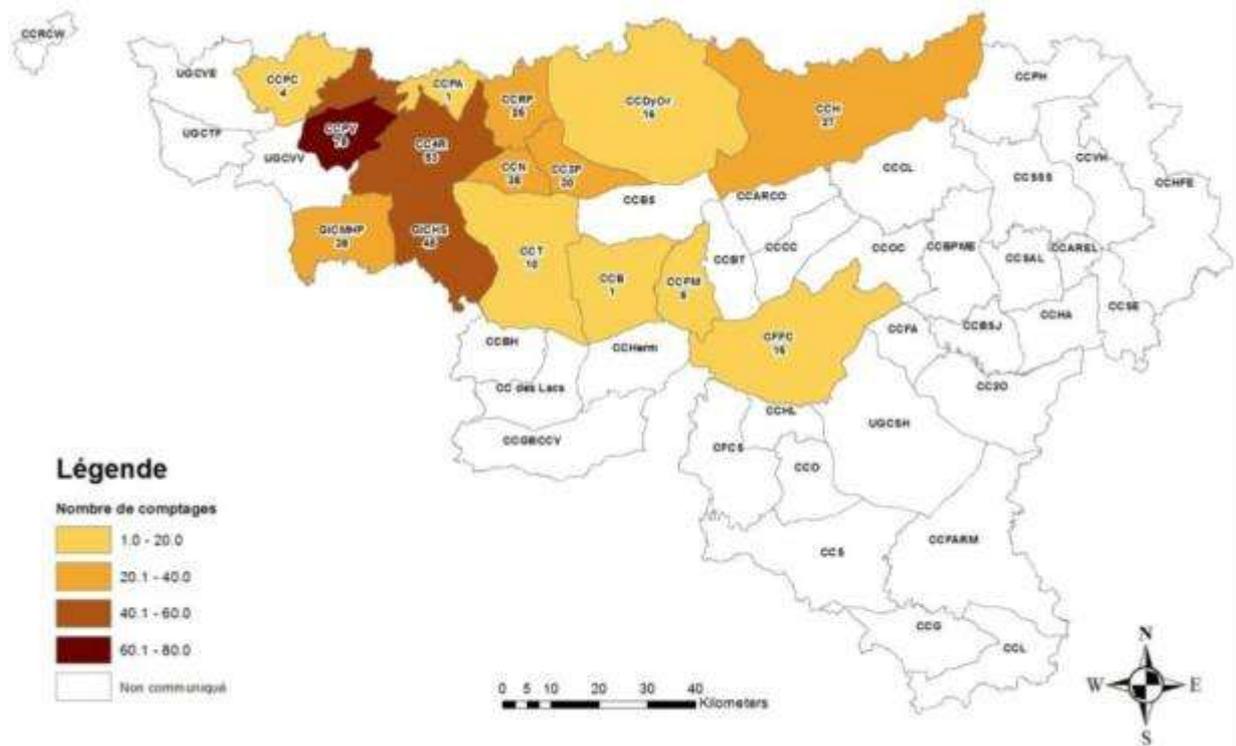


Figure 1 : Nombre de sorties de comptage nocturne du lièvre réalisées par conseil cynégétique entre 2008 et 2015 (liste des noms complets des conseils en Annexe 1)

Comme le montre le graphique ci-dessous, la tendance serait à la baisse au niveau de la Wallonie : l'IK est passé de 6 à 4,7 lièvres observés par km entre 2008 et 2015. Cependant, ce résultat global n'a pas de validité scientifique et doit être interprété avec la plus grande précaution. Il agrège les IK de circuits qui ont pu varier d'une année à l'autre (certains conseils cynégétiques ont réalisé des comptages annuels, d'autres pas) ; et il est basé sur un nombre variable, bien que relativement stable, de km parcourus (entre un minimum de 716 km, en 2008 et un maximum de 1.089 km, en 2013).

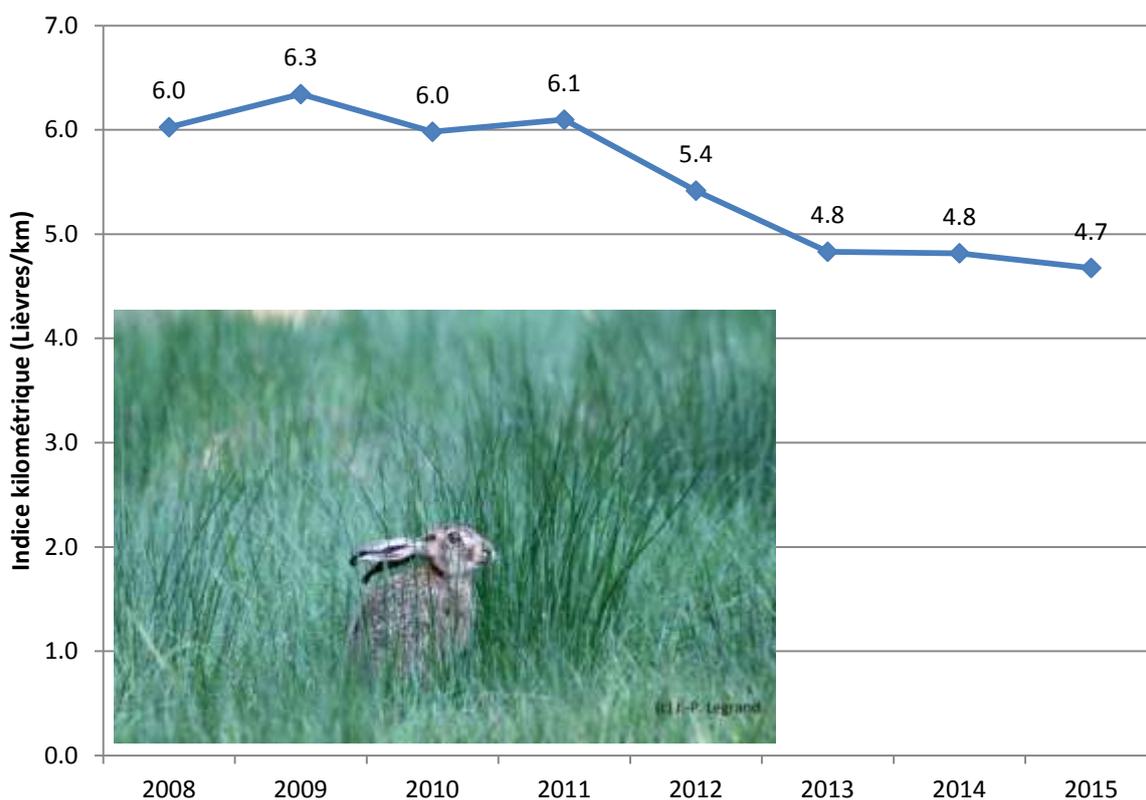


Figure 2 : Evolution de l'IK du lièvre pour la Wallonie entre 2008 et 2015

Si l'on ne retient que les conseils cynégétiques qui ont réalisé le comptage nocturne du lièvre selon la méthode préconisée (avec trois répétitions) et ce pendant au moins trois années de suite, il reste 5 jeux de données (5 circuits), relatifs à 3 conseils : ceux de Haute Sambre, du Pays vert et des Trois Provinces.

Les résultats (Figure3) montrent une disparité importante entre les conseils, mais également entre différents secteurs d'un même conseil. Ils fluctuent autour d'une moyenne de 4,1 lièvres/km pour le conseil des Trois Provinces et de 16,4 lièvres/km pour le secteur nord du conseil de Haute Sambre. Mis à part ce dernier, aucun de ces conseils ou secteurs de conseil ne présente une tendance de l'IK à la hausse entre 2008 et 2015.

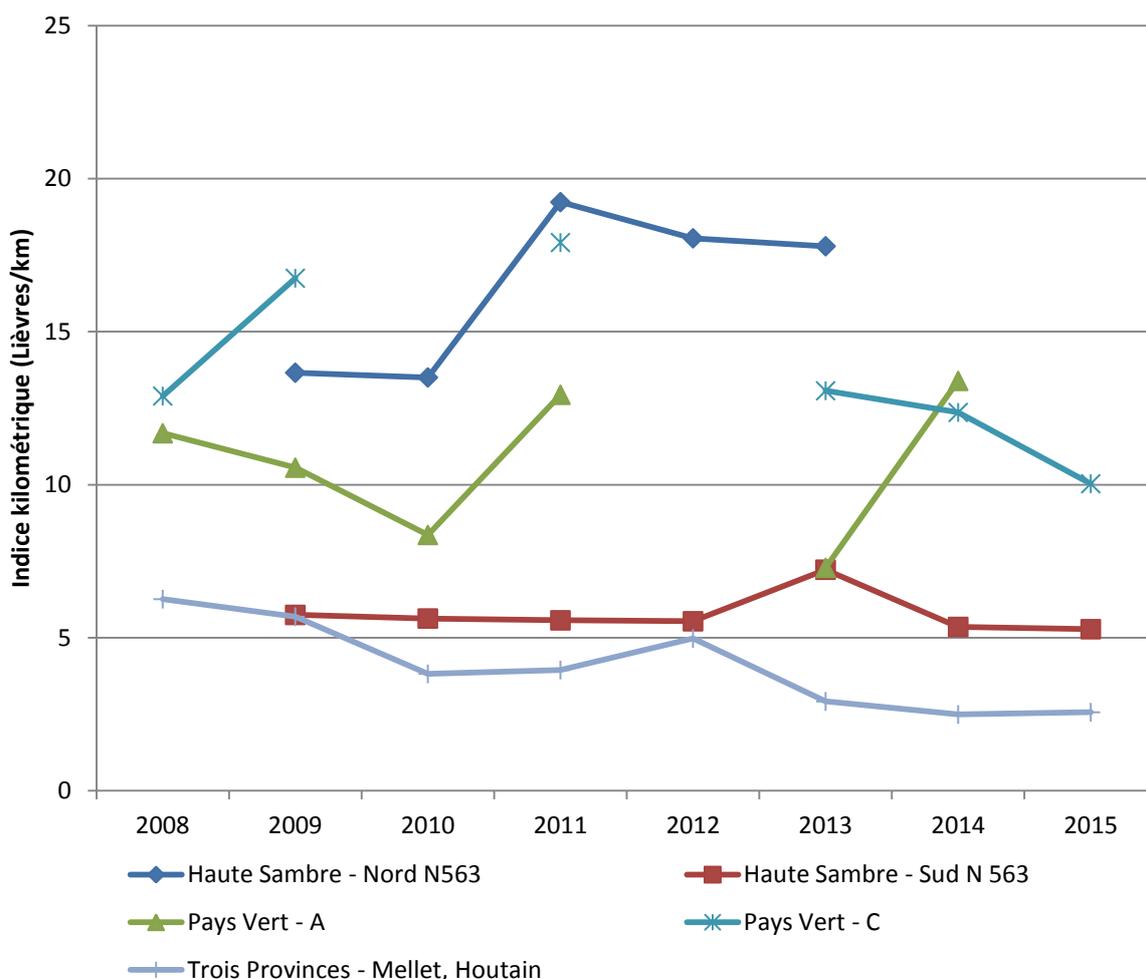


Figure 3 : IK du lièvre pour les conseils cynégétiques ou secteurs de conseils ayant réalisé au moins trois répétitions, trois années de suite

Discussion

Le protocole préconisé depuis 2009 suggère de réaliser des circuits de comptage de 30 km par zone de conseil cynégétique à densité homogène en lièvres. Les comptages correctement réalisés selon ce protocole restent parfaitement fiables. Les données transmises au DEMNA seront encore archivées et exploitées à l'avenir. Ils peuvent être poursuivis partout où la motivation existe, du moins s'ils sont réalisés conformément au protocole, notamment en réalisant au moins 3 répétitions, sur un parcours strictement constant.

Cependant, ce protocole s'est avéré trop lourd pour une bonne partie des conseils cynégétiques. Plusieurs n'ont pas initié de comptages du tout, d'autres se sont découragés en cours de route et pour les derniers, le nombre de répétitions a souvent été trop faible pour assurer une parfaite fiabilité des résultats. Or comme le montre la figure⁹ ci-dessous, la fiabilité des résultats augmente nettement à partir de 3 répétitions du parcours. Le coefficient correcteur¹⁰ des résultats (la variabilité autour de la moyenne) est trop élevé si l'on s'en tient à deux répétitions.

⁹ D'après la Fiche n°70, supplément au Bulletin mensuel de l'Office national de la chasse n°157 de mai 1991.

¹⁰ Valeur d'une variable aléatoire utilisée pour calculer l'intervalle de confiance de l'IK et fonction du nombre de répétitions.

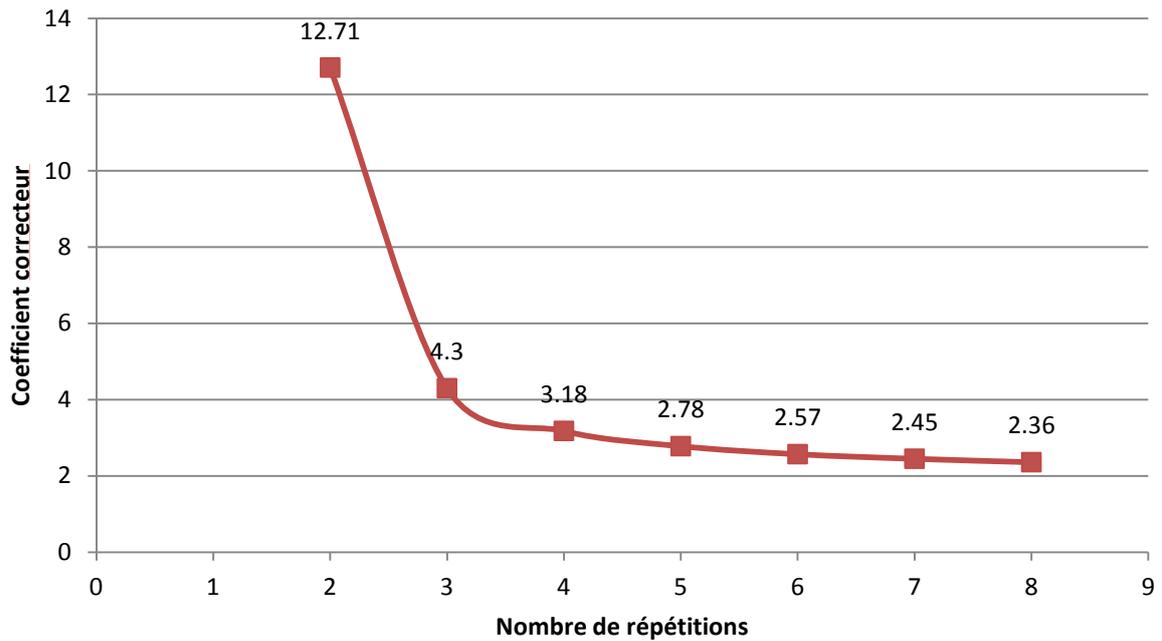


Figure 4 : Evolution du coefficient correcteur (expression de la variabilité autour de la moyenne) en fonction du nombre de répétitions de l'IK

Malgré l'importance des efforts réalisés par le monde de la chasse en matière de comptages nocturnes du lièvre, force est de constater :

- que le nombre de répétitions n'est pas suffisant (2,1 au lieu de 3, voire 4) ;
- que l'image est incomplète, comme l'a montré la figure 1 (13 conseils sur 18 au nord du sillon Sambre et Meuse) ;
- que les comptages n'ont pas nécessairement été réalisés trois années de suite ;
- qu'un essoufflement – compréhensible¹¹ – se fait sentir.

Le protocole de 2009 avait aussi l'inconvénient d'être mis en œuvre à l'échelle de vastes zones (secteurs de conseils ou conseils entiers), qui bénéficient à la collectivité, mais pas directement aux bénévoles qui réalisent le travail. Le DEMNA propose aujourd'hui de compléter les comptages réalisés selon le protocole de 2009, par une version plus légère et valorisante pour les opérateurs de terrain.

¹¹ Le travail repose sur les épaules de quelques bénévoles, qui s'investissent au bénéfice de la collectivité.

IK par tronçons de 1 km¹²

Théorie

Il s'agit de réaliser un comptage sur quelques petits tronçons de circuits d'environ 1 km (plutôt que sur un long circuit unique). Cela peut se faire au sein même des limites des territoires de chasse des participants. Le comptage sera à la fois plus rapidement réalisé et plus motivant pour chacun, car les résultats le concernera directement. Dans son application sur le terrain, la méthode est inchangée.

Fractionner les comptages en tronçons permet aussi de mieux prendre en compte les variations spatiales de la densité du lièvre grâce à une analyse géographique plus fine (données récoltées par tronçon de 1 km plutôt qu'à l'échelle d'un parcours de 30 km). Néanmoins, la comparaison entre territoires reste impossible car la détectabilité des animaux peut varier d'un tronçon à l'autre. L'objectif reste la mise en évidence d'une tendance pluriannuelle.

Sans jumelles, les lièvres peuvent être détectés par un observateur à l'aide d'un phare jusqu'à environ 250 m. Afin d'éviter les double comptages, l'espacement entre deux tronçons parallèles ne peut donc pas être inférieur à 500 m. Cela permet de réaliser au maximum 1 tronçon d'un km par 50 ha (1000 m x 500 m).

Le nombre de tronçons de circuits à regrouper pour obtenir une valeur d'IK exploitable dépend du niveau de population présumé du lièvre et de la précision souhaitée pour les résultats. La densité des tronçons n'a pas d'importance, du moment que la zone soit homogène en termes de populations. Il est donc nécessaire de découper le conseil cynégétique en zones en fonction des densités supposées du lièvre.

Pour détecter des écarts de population de 20 % d'une année à l'autre, il faut (J.S. Guitton, 2017, comm. pers.) :

- **15** tronçons dans les zones à très forte densité de lièvres (20 lièvres/km) ;
- 21 tronçons dans les zones à forte densité de lièvres (10 lièvres/km) ;
- 27 tronçons dans les zones à densité moyenne de lièvres (5 lièvres/km) ;
- 30 tronçons dans les zones à faible densité de lièvres (2 lièvres/km) ;
- **37** tronçons dans les zones à très faible densité de lièvres (1 lièvre/km).

Cela implique de fournir les résultats sur au minimum 750 ha (**15** x 50 ha), dans les zones les plus riches en lièvres et sur au minimum 1.850 ha (**37** x 50 ha), dans les zones plus pauvres en lièvres.

Le DEMNA rassemblera les résultats des opérateurs voisins d'une même zone et calculera les tendances d'évolution des populations du lièvre au niveau géographique pertinent. Le comptage devra être répété au minimum 3 années d'affilée pour que les résultats soient exploitables.

Ce nouveau protocole permet d'optimiser (souvent d'alléger) la phase de terrain, de répartir les efforts sur plus d'épaules, tout en gardant une fiabilité équivalente des résultats.

¹² ONCFS (2015) – La lettre du Réseau Lièvre, n°1, décembre 2015, 12 pp.

Mise en place des parcours (méthode par tronçons, en pratique)

- **Maximum 1 tronçon de 1 km par 50 ha** en terrain ouvert et plat. Légalement, rien n'empêche de compter au-delà des limites de son propre territoire, mais mieux vaut s'entendre avec son voisin à ce sujet au préalable.
- **Tracer les tronçons sur une carte** au 1/10.000 **et les numéroter**. Les répartir de manière à couvrir les différentes zones du territoire. Faire parvenir au DEMNA la carte des tronçons¹³ après une première année de test, ainsi qu'en cas de changement.
- **Vérifier la praticabilité de la voirie** et la **visibilité** le long du parcours (haies, talus...). Eviter les chemins qui risquent de ne pas être toujours praticables d'une année à l'autre. Au cas où un tronçon devait tout même être modifié ou supprimé, le signaler au DEMNA.

Réalisation des comptages, sur le terrain

- **Réunir une équipe** : un chauffeur, idéalement deux observateurs et si possible une personne pour la prise de notes.
- **Préparer le matériel** : carte des tronçons, formulaire de comptage (Annexe 2), paire de jumelles pour vérification en cas de doute, marqueurs, lampes frontales et 2 phares de type Light Force LS 240 Blitz ou équivalent (100 W).
- Réaliser les comptages à peu près **aux mêmes dates chaque année**, de préférence **au mois de février**¹⁴.
- **Météo** : éviter les nuits trop froides (en-dessous de - 5°C), avec brouillard ou vent fort.
- Débuter **une demi-heure après le coucher du soleil**. Ne pas dépasser 3 à 4 heures de comptage car l'activité des lièvres marque une accalmie au milieu de la nuit (vers minuit) et la concentration des observateurs peut diminuer.
- Garder une vitesse de déplacement constante : **10 à 15 km/h**.
- **Eclairer simultanément de chaque côté** du véhicule¹⁵, en permanence et de façon perpendiculaire au trajet.
- A la fin de chaque soirée de comptage, **vérifier** que **le formulaire** est entièrement complété.
- Parcourir les mêmes tronçons, **3 fois par an**, chacun à environ une semaine d'écart.
- Au terme des comptages, **transmettre au DEMNA** une copie des formulaires bruts (pas de tableau de synthèse).

Ne pas hésiter à demander conseil au DEMNA (manuel.detillesse@spw.wallonie.be, 081/626 433).

¹³ Le DEMNA digitalisera les tronçons, en calculera précisément la longueur et pourra assurer la continuité des comptages avec un nouveau titulaire du droit de chasse, le cas échéant.

¹⁴ L'objectif est d'homogénéiser l'époque de tous les comptages en Wallonie, pour améliorer la fiabilité globale, même s'il est possible de les réaliser entre janvier (après le gel des moutardes) et mi-mars (avant le développement du colza).

¹⁵ En cas d'aller-retour sur un tronçon : ne pas éclairer sur le retour s'il y a deux observateurs ; éclairer uniquement d'un côté du véhicule à l'aller et de l'autre au retour, s'il n'y a qu'un observateur.

IK d'automne : premiers tests

La méthode usuelle pour gérer une population de petit gibier repose sur trois éléments : une estimation de la population adulte en fin d'hiver, une évaluation de la réussite de la reproduction et la fixation de guides de prélèvement.

Pour le lièvre, l'évaluation de la réussite de la reproduction est compliquée par le fait que l'espèce se reproduit quasiment toute l'année et que les jeunes sont soit indétectables (dans leur plus jeune âge), soit rapidement confondus avec les adultes (dès l'âge de deux mois).

Il est donc intéressant d'estimer les populations avant la chasse, adultes et jeunes compris. Des comptages nocturnes d'automne ont donc été essayés, notamment dans le conseil cynégétique des Trois Provinces en 2015¹⁶. Le protocole est le même que pour l'IK de fin d'hiver. A titre indicatif, dans le contexte de ce conseil, les champs de betterave, de maïs et les engrais verts, ont été les principaux éléments du paysage obstruant la visibilité en automne. En additionnant la perte de visibilité à gauche et à droite du véhicule, 88 % du parcours sont restés visibles ou tout aussi visibles qu'en hiver. Il serait intéressant de vérifier la faisabilité d'IK automnaux dans d'autres types de paysages.



© Léon Bourdouxhe

¹⁶ De Buysscher, A. (2016) – Etude et mise en place d'un indice kilométrique du lièvre d'Europe en automne. Relevé photographique de l'avifaune sur poste d'agraineage à destination du gibier. Travail de fin d'études présenté en vue de l'obtention du grade de Bachelier en agronomie, finalité « Forêt et nature », HEPL de la Province de Liège, La Reid.

L'indicateur « Prélèvements »

Commentaires préalables

Le lièvre peut être chassé du 1^{er} octobre au 31 décembre, dans les territoires de chasse membres d'un conseil cynégétique agréé. Ces derniers sont tenus d'élaborer un rapport d'activités¹⁷ annuel qui inventorie la mortalité (chasse, destruction et autres facteurs) pour les espèces gibier, ventilées par secteurs de conseil si ces derniers existent. Le DNF reçoit ces données (par le biais de formulaires dits « F2 ») et les centralise ; le DEMNA les traite et les valorise, en particulier auprès des chasseurs eux-mêmes. Sachant que les conseils recouvrent tout l'espace territorial de la Wallonie, il est possible d'obtenir une image complète de la mortalité du lièvre à l'échelle de la région¹⁸.

Par ailleurs, il a été démontré que l'évolution des *prélèvements* renseigne de manière fiable l'évolution des *populations* du lièvre, du moins à certaines conditions¹⁹. La pression de chasse doit être stable, il ne doit pas y avoir de spécialisation des territoires de chasse et il faut connaître le niveau des lâchers de lièvres, le cas échéant.

➤ *Pression de chasse stable ?*

Si les chasseurs s'abstiennent de prélever du lièvre quand ses populations sont à la baisse, on peut imaginer un décrochage plus rapide de la courbe des prélèvements (indicateur de mortalité) par rapport à celle de l'IK (indicateur de population). Ce décrochage démontrerait que la pression de chasse varie dans le temps.

➤ *Spécialisation des territoires ?*

Des prélèvements nuls en lièvre, comme dans les territoires où l'on chasse traditionnellement le grand gibier, ne signifient pas nécessairement que le lièvre en est absent. Cette perte de corrélation s'explique par le choix volontaire des chasseurs de limiter leurs prélèvements à certaines espèces²⁰. La carte ci-dessous, des observations du lièvre encodées sur le site de l'*Observatoire Biodiversité en Wallonie*, comparée à celle des prélèvements (figure 7) en est le reflet : bien que présent, le lièvre n'est pas chassé dans plusieurs conseils cynégétiques du sud du sillon Sambre et Meuse.

¹⁷ Arrêté du Gouvernement wallon du 27 février 2014 relatif aux modalités d'agrément et de fonctionnement des conseils cynégétiques.

¹⁸ <http://biodiversite.wallonie.be/fr/petit-gibier.html?IDC=6216>

¹⁹ Tapper, S.C. et Parsons, N. (1984) – The changing status of the Brown hare (*Lepus capensis* L.) in Britain, Mammal review, 14, 57-70.

²⁰ Les opportunités et préférences cynégétiques, mais aussi les contraintes liées aux armes et munitions qui peuvent être utilisées à la chasse, différentes pour le grand et le petit gibier, entrent en ligne de compte dans ce choix.

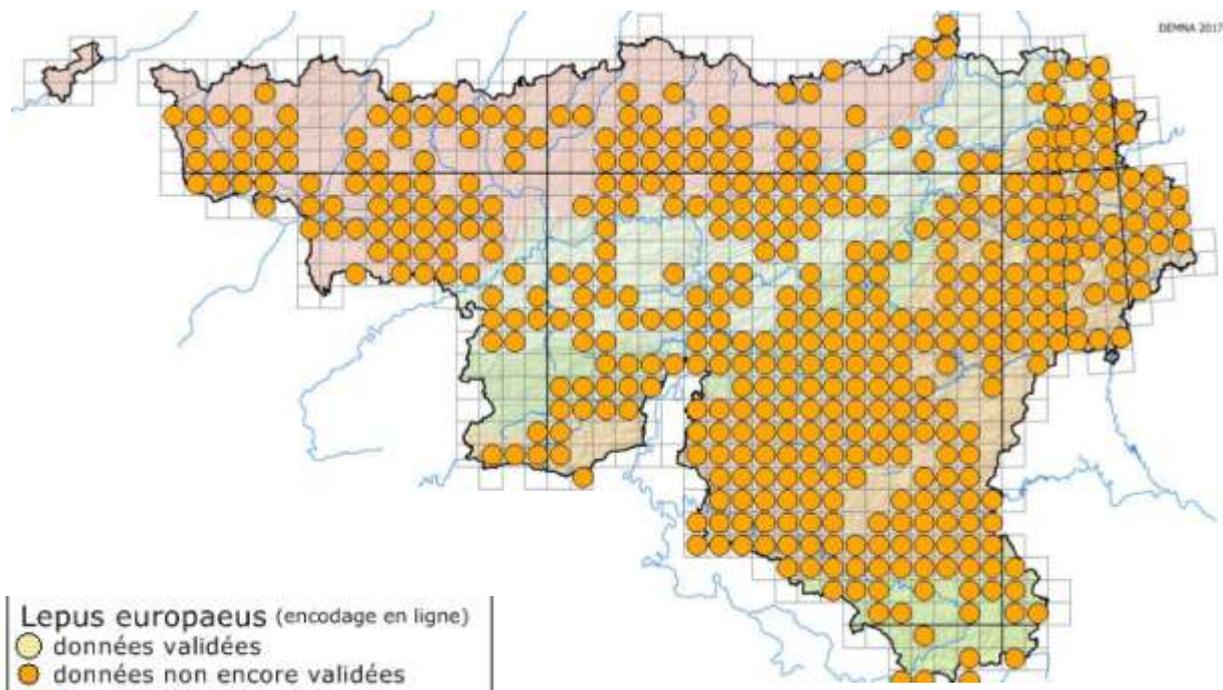


Figure 5 : Observations du lièvre en Wallonie (source : DEMNA)

➤ *Lâchers de lièvres ?*

Le lâcher du petit gibier peut entraîner une perte du lien statistique entre les niveaux des prélèvements et celui des populations sauvages. Tant qu'il ne sera pas obligatoire de différencier les animaux lâchés dans la nature des animaux sauvages, il ne sera pas possible de les différencier dans le tableau de chasse.

Cependant, cette observation n'a guère de sens dans le cas du lièvre, qui ne fait pas ou très peu, l'objet de lâchers. En effet, il est connu parmi les chasseurs que les repeuplements en lièvres entraînent des risques sanitaires pour la population en place et que le taux de réussite des opérations de repeuplement est extrêmement faible. L'estimation du taux de survie des lièvres lâchés, basé sur les reprises à la saison de chasse suivante varie de 4 à 20 % selon les années et les sites d'étude²¹. De plus, la distance moyenne de reprise à la saison de chasse suivante des lièvres lâchés avoisine les 2 km en plaine, ce qui dépasse généralement de loin les limites d'un territoire de chasse individuel.

Notion de « prélèvement durable »

Les possibilités de prélèvement à la chasse peuvent être calculées au départ du bilan démographique d'une population de lièvres. L'ONCFS (1995) a fait l'exercice en basant son calcul sur quelques hypothèses, comme une population stable d'année en année, un taux de survie adulte constant et égal à 60 % par an, un taux de survie entre la fermeture de la chasse et la fin de l'hiver identique pour les jeunes et les adultes, une taille moyenne de portée constante et égale à 2,6 jeunes. C'est une simplification par rapport à la réalité, mais cela fournit tout de même des guides d'une utilité non-négligeable pour les gestionnaires.

²¹ Pépin, D. (1993) – Bilan critique des opérations de repeuplement en petit gibier, INRA Productions Animales, 6, 4, p. 269-275.

Ainsi, le graphique ci-dessous donne le nombre de lièvres qu'il est théoriquement possible de prélever à la chasse, en fonction du succès de la reproduction... de l'année en cours (!). Par exemple, une population de 100 lièvres au printemps comportant 54 % de jeunes en automne devrait pouvoir supporter un prélèvement de 38 lièvres²².

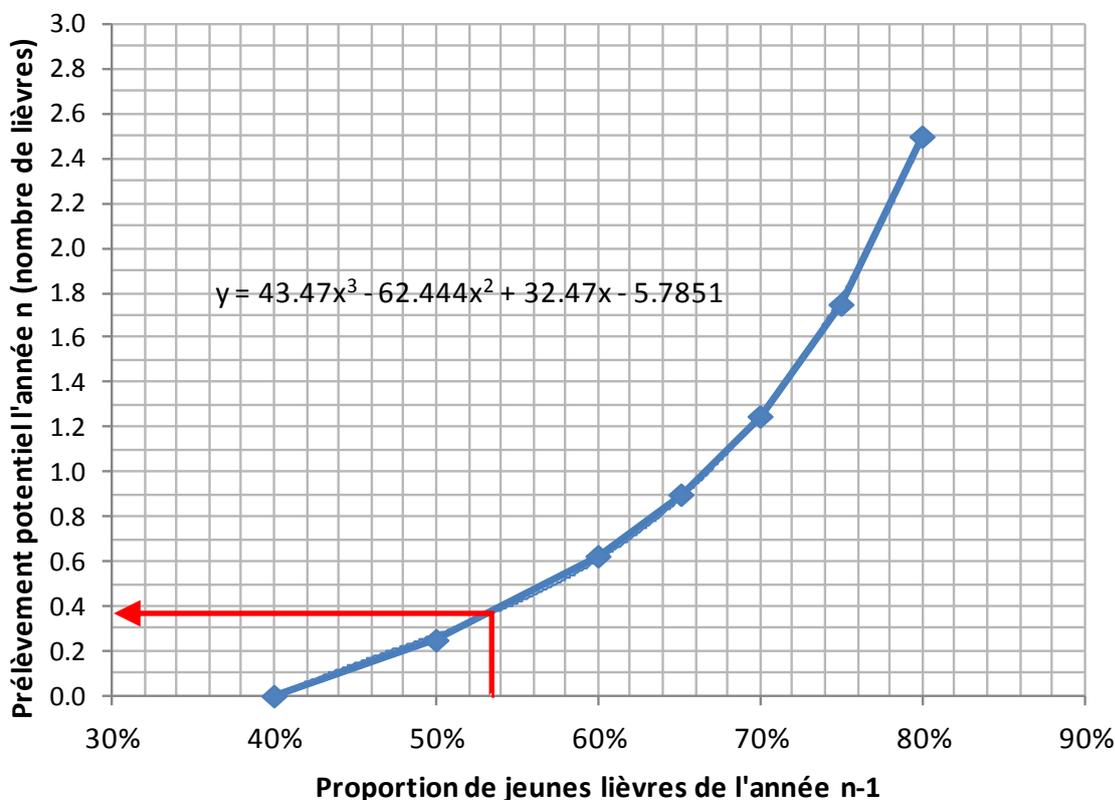


Figure 6 : Prélèvement possible par lièvre présent au printemps, en fonction de la réussite de la reproduction

Malheureusement, dans le cas du lièvre, il est très difficile de mettre en application une gestion fine des prélèvements basée sur le niveau des populations et la réussite de la reproduction car, comme indiqué au point suivant, le niveau de la réussite de la reproduction ne peut être connu qu'à posteriori. Le gestionnaire doit s'en satisfaire et utiliser en compensation un faisceau d'indicateurs différents pour affiner ses décisions. Quoi qu'il en soit, on peut retenir que les chasseurs devraient s'abstenir de tout prélèvement si le taux de jeunes lièvres est inférieur à 40 %.

Un modèle mathématique autrichien de démographie du lièvre est moins optimiste que le modèle français présenté ci-dessus. Il conclut qu'à long terme, le taux de prélèvement durable serait de 10 à 15 % seulement (Kowalczyk et al., 2016)²³. Ce modèle a l'intérêt de tenir compte de la variation des facteurs climatiques et d'évènements dits imprévisibles.

Notons par ailleurs, qu'il semble important de déceler le moment où les populations passent sous un seuil de 2 à 3 lièvres/km². A ce stade, les liens entre individus sont détériorés et les populations végètent faute de structure sociale, essentielle pour l'espèce.

²² $43,47*0,54^3 - 62,444*0,54^2 + 32,47*0,54 - 5,7851 = 0,38$ lièvres

²³ Kowalczyk, C., Stephens, P., Hackländer, K. (2016) – Estimating sustainable harvest rates in European hares using different population model approaches, 5th World Lagomorph Conference, 11-15 July 2016, California (USA).

Répartition spatiale des prélèvements en 2015

Comme l'illustre la carte ci-dessous, les prélèvements du lièvre en 2015 en Wallonie sont très variables d'un conseil cynégétique à l'autre. Ils vont de 0 à 13 lièvres/km². Ils suivent un gradient très net d'est en ouest de la région.

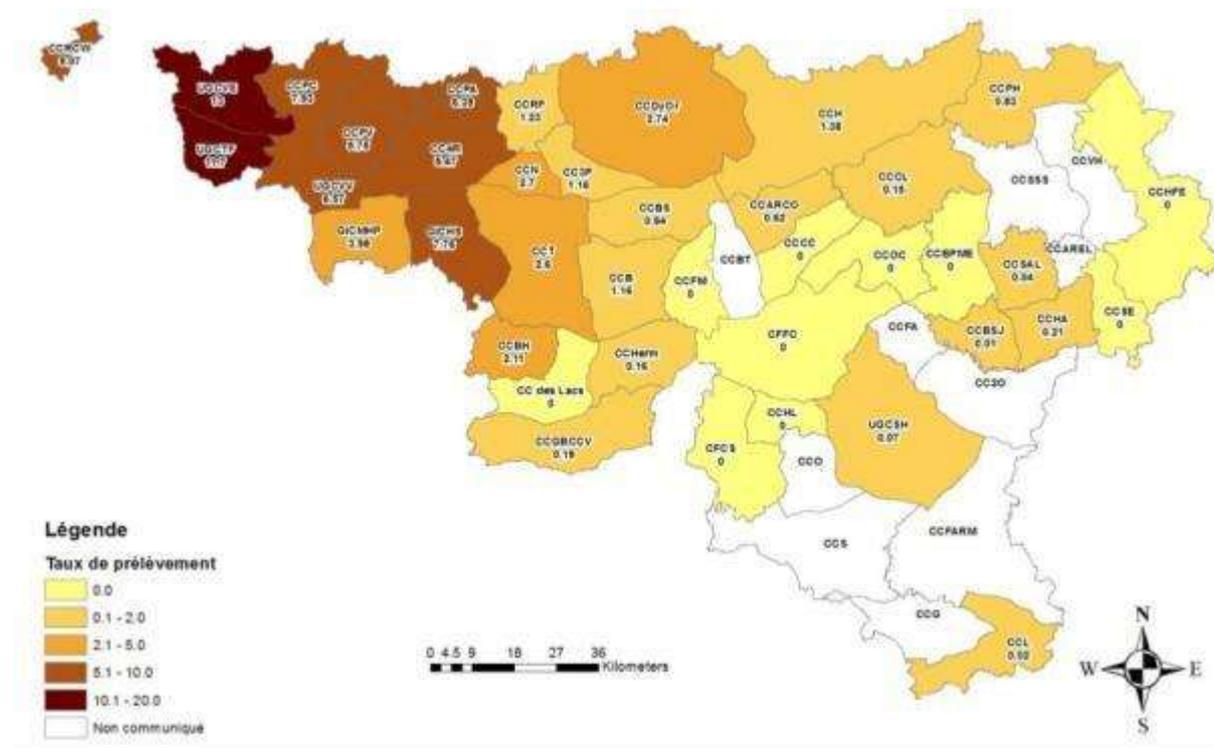


Figure 7 : Densité de prélèvement du lièvre par conseil cynégétique en 2015 (lièvres / km²)

Evolution des prélèvements

Les données de prélèvement les plus anciennes datent de 1999 et sont issues des conseils cynégétiques de la Dyle et de l'Orneau, de Haute Sambre, de Hesbaye, de Tournai-Frontière et de la Vallée de l'Escaut. Le taux de prélèvement en lièvre (nombre de lièvres prélevés par km²) dans ce groupe de conseils « de base » a pratiquement doublé²⁴ entre 1999 et 2004 (Figure 8), en passant de 4,0 à 7,9 animaux/km², avant de suivre une tendance à la baisse, avec des « sursauts » en 2011 et en 2015.

²⁴ Il faut noter que l'évolution à la hausse du taux de prélèvement entre 1999 et 2004 ne reflète pas nécessairement une même évolution des densités de lièvres. En effet, l'historique des surfaces F1 montre que la surface de référence a nettement évolué entre 1999 et 2002 ; les résultats des premières années sont donc basés sur des données de prélèvement issues de territoires différents.

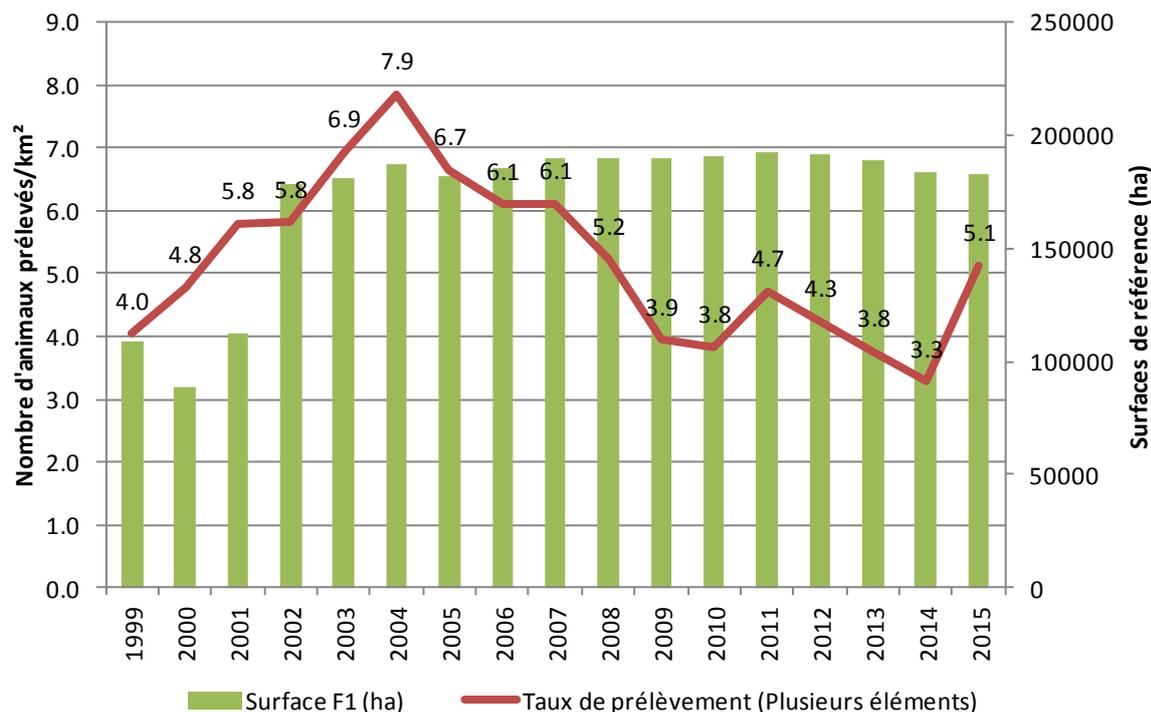


Figure 8 : Evolution du taux de prélèvement en lièvre dans les 5 conseils de base (Dyle & Orneau, Haute Sambre, Hesbaye, Tournai-Frontière et Vallée de l'Escaut)

Les données spécifiques à chacun des conseils cynégétiques figurent en Annexe 3.

Comme le montre la figure ci-dessous, de nombreux territoires se sont appauvris en lièvres entre les périodes 2008/09 et 2013/14.

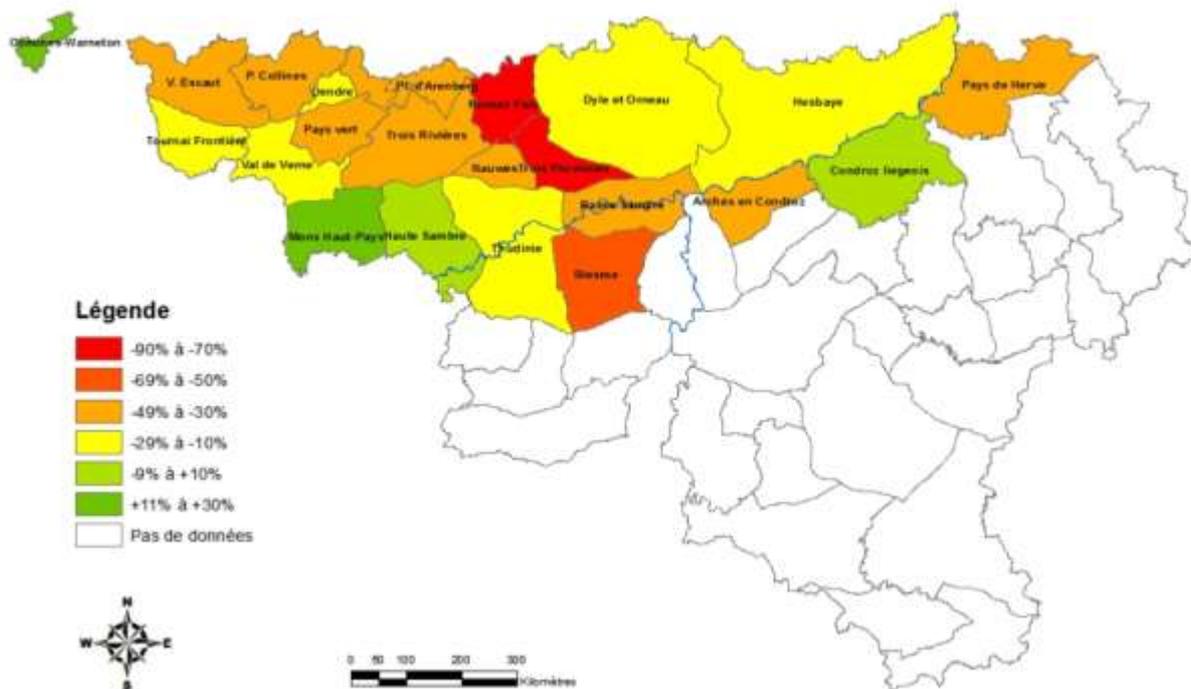


Figure 9 : Comparaison des taux de prélèvement en lièvre entre les années 2008/09 et 2013/14

Comprendre les raisons de la baisse ou de la hausse des prélèvements pourrait être très éclairant pour les décisions à prendre, tant pour la conservation de l'espèce au niveau wallon, que pour sa gestion au niveau des territoires de chasse individuels. Différentes variables sont potentiellement explicatives : microclimat, structure du paysage, maillage écologique, type de cultures, disponibilité d'aliments riches en lipides et protéines (favorables en phase d'allaitement), prédation, prélèvements cynégétiques, etc.

Certains auteurs, comme Hackländer (2013), estiment qu'une flore diversifiée améliore le taux de survie et la productivité du lièvre, grâce à ses fonctions d'abri contre les intempéries et les prédateurs, mais aussi de source de quiétude (distance de fuite réduite), de facteur de cantonnement, de ressources alimentaires et d'une amélioration de la condition physique des animaux. Cette dernière peut influencer favorablement la résistance aux maladies (le genêt serait un anticoccidien, p.ex.), aux intoxications, aux prédateurs, aux rigueurs climatiques ou à d'autres stress, ainsi que diminuer l'affaiblissement des hases lors de l'allaitement (particulièrement éprouvant chez le lièvre) et entraîner une meilleure croissance des jeunes.

Réussite de la reproduction



© Jean-Denys Losseau

Introduction

Les populations de lièvres connaissent des variations de densités importantes dans le temps et dans l'espace. Selon Guitton (2013)²⁵, la réussite de la reproduction serait le paramètre le plus important pour expliquer cette variabilité.

Le *taux de reproduction* du lièvre est en général très bon. Chaque hase produit normalement une dizaine de jeunes par an. Selon l'ONCFS (1995)²⁶, plus de 80 % des hases se reproduisent et donnent naissance à 3 à 5 portées de 1 à 6 jeunes (en général 3).

Par contre, le *taux de survie des jeunes* est régulièrement très mauvais : entre 50 et 90 % d'entre eux meurent au cours de l'année de leur naissance, pour diverses raisons. C'est donc essentiellement à cette composante de la réussite de la reproduction qu'il faut s'intéresser.

Or une particularité importante chez le lièvre est l'étalement de la saison de reproduction de janvier à novembre (avec tout de même 50 % des naissances entre mai et juillet). Combiné au fait que les

²⁵ Guitton, J.-S. (2013) – Comprendre la biologie du lièvre, Colloque national « Lièvre d'Europe – Gestion durable d'une espèce emblématique », Troyes, 15-16 mai 2013.

²⁶ ONCFS (1995) – Bulletin mensuel de l'Office national de la chasse, spécial Lièvre d'Europe, n°204, octobre 1995, 98 pp.

jeunes sont quasiment indétectables, cela rend impossible le dénombrement du nombre de jeunes en vie. La seule solution est de les dénombrer après la chasse et donc d'estimer l'âge post-mortem. Cela passe par l'analyse des cristallins.

Estimation de l'âge par l'analyse des cristallins

Une méthode éprouvée²⁷, basée sur la pesée des cristallins, permet de déterminer avec une grande certitude la classe d'âge (« jeune²⁸ » ou « adulte ») des animaux prélevés. Elle permet également de déterminer assez finement l'âge des plus jeunes animaux et donc la répartition des naissances au cours de la saison de reproduction (Pépin, 1975).

Comme l'illustre la figure ci-dessous, le cristallin est une lentille située derrière l'iris. Il permet de concentrer les rayons lumineux sur la rétine, qui joue le rôle d'écran au fond de l'œil. La particularité du cristallin est d'avoir une croissance continue tout au long de la vie d'un mammifère. On peut donc établir une relation directe entre son poids et l'âge de l'animal.

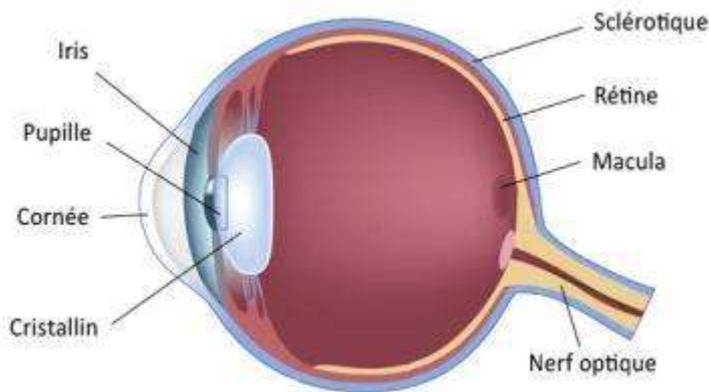


Figure 10 : Schéma d'un œil de mammifère (source : www.guide-vue.fr)

Depuis 2013, le DEMNA a sollicité le monde de la chasse pour récolter les yeux des lièvres prélevés. Le protocole pour les chasseurs figure en Annexe 4 de ce rapport. Les yeux sont conservés dans de l'éthanol à 99 %, dans n'importe quel récipient hermétique. Il est essentiel de renseigner la date et le lieu du prélèvement sur le récipient.

La précision des résultats est d'autant plus grande que l'animal est jeune. Elle est d'environ une semaine pour les lièvres âgés d'un mois, trois semaines pour les lièvres âgés de trois mois... et tombe à environ trois mois pour les lièvres âgés d'un an. D'après l'ONCFS (1995), 97 % des individus sont correctement classés, soit comme jeunes, soit comme adultes... et c'est cela qui est important. Le taux de juvéniles observé dans le tableau de chasse est une mesure indirecte du taux de reproduction, soit le rapport entre le nombre de jeunes et le nombre d'adultes au moment de la saison de chasse.

²⁷ Modèle 1, Suchentrunk, Z., Willing, R. et Hartl, G.B. (1991) – On eye lens weights and other age criteria of the Brown hare (*Lepus europaeus* Pallas, 1778), *Zeitschrift für Säugetierkunde* : im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Säugetierkunde e.V., vol. 56, 365-374.

²⁸ Sont considérés ici comme « jeunes » tous les lièvres de moins d'un an.

Résultats en Wallonie

Participation du monde de la chasse

En 4 ans, de 2013 à 2016, nous avons obtenu près de 3.000 yeux, en provenance de 58 communes wallonnes (sur les 262 communes que compte la Wallonie, soit 22 %). Ils ont été fournis par 104 chasseurs, issus de 22 conseils cynégétiques différents, essentiellement dans le Brabant wallon et le Hainaut.

Tableau 1 : Niveau de participation du monde de la chasse à la récolte d'yeux de lièvres

Année	Nombre d'yeux	Chasseurs participants	Conseils cynégétiques
2013	307	24	12
2014	314	18	14
2015	1121	64	14
2016	1215	54	17

Variation du taux annuel de jeunes

Ce nombre d'yeux récoltés a donné une bonne base pour évaluer le taux de reproduction du lièvre à l'échelle de la Wallonie. Comme le montre le graphique ci-dessous, le taux de reproduction a varié de 44 % à 52 % entre 2013 et 2016, avec un pic favorable en 2015.

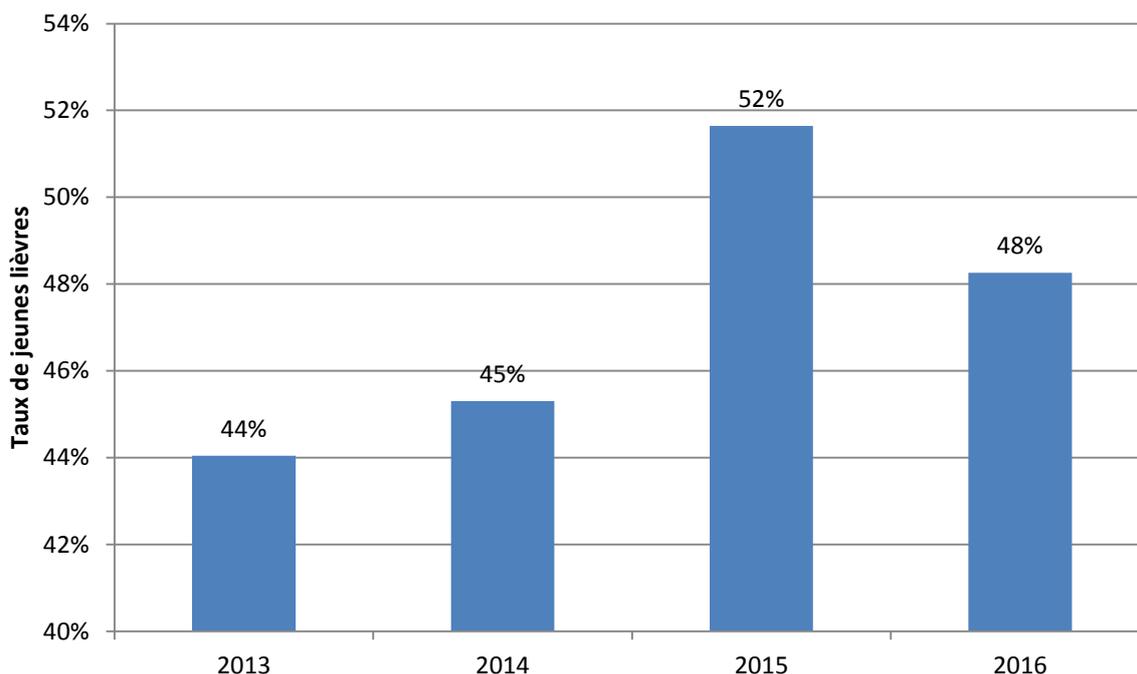


Figure 11 : Variation du taux annuel de jeunes lièvres prélevés à la chasse en Wallonie entre 2013 et 2016

Selon une classification de l'ONCFS (1995), lors des années de « forte » reproduction, le nombre de jeunes lièvres dans le tableau de chasse peut représenter plus de 3/4 des lièvres prélevés. Ils représentent de l'ordre de 2/3 des lièvres prélevés les années de reproduction « moyenne » ; guère plus de la moitié lors des années de reproduction « médiocre » ; et moins de 40 % les années de « mauvaise » reproduction. La reproduction du lièvre en Wallonie au cours des 4 années de suivi pourrait donc être qualifiée de plutôt « médiocre ».

Variation mensuelle du recrutement

Le même jeu de données permet de caractériser le taux de jeunes lièvres prélevés à la chasse selon leur mois de naissance estimé, comme sur le graphique ci-dessous.

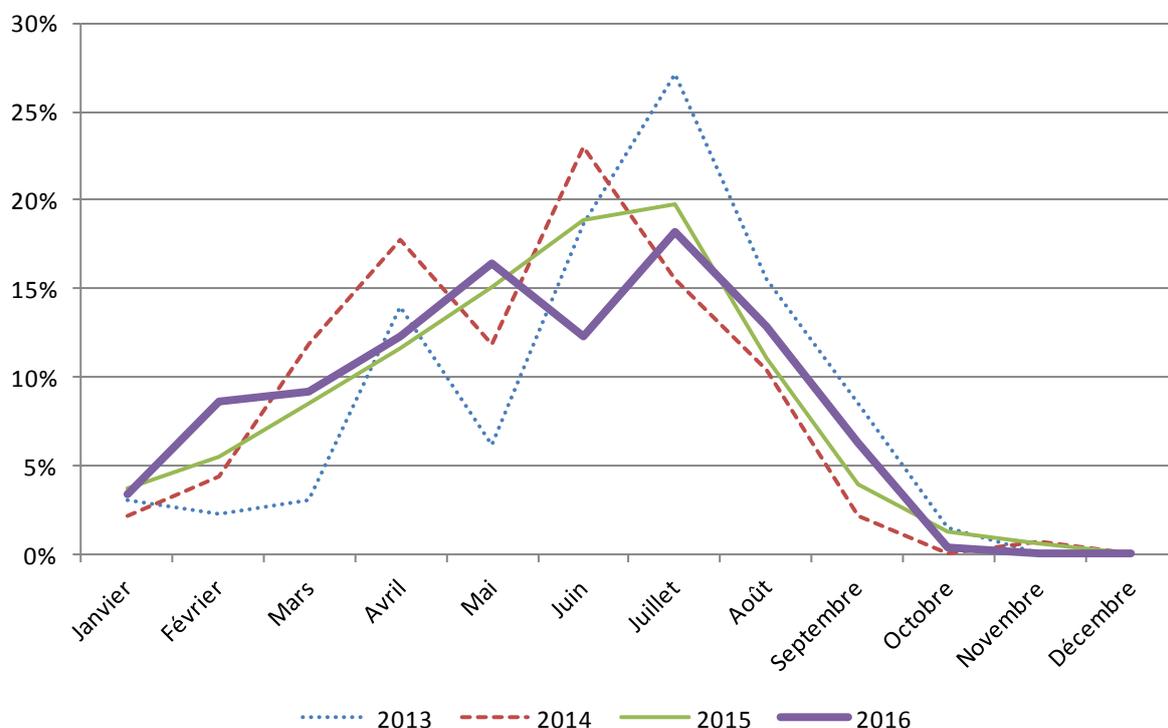


Figure 12 : Répartition du taux de jeunes lièvres prélevés à la chasse selon leur mois de naissance estimé, pour les années 2013 à 2016

Théoriquement, les *naissances* devraient former une courbe « en cloche », assez régulière, avec un maximum de naissances d'avril à juin et un minimum en décembre. Cette norme provient de l'étude de *fœtus* (4.763 individus, issus de hases autopsiées en France et ailleurs en Europe)²⁹.

Le jeu de données présenté dans ce rapport n'est, quant à lui, que le reflet de la population de juvéniles ayant survécu jusqu'à la saison de chasse et non celui de la population de levreaux *in utero*. Il est donc normal d'obtenir une courbe de recrutement décalée vers les derniers mois de la période de la reproduction par rapport à une courbe des naissances. En effet, le taux de survie est fonction du temps. Les jeunes issus des mises-bas plus tardives ont subi moins de pertes diverses que les jeunes nés plus tôt dans la saison. Cette norme établie par l'ONCFS, mesurée scientifiquement et totalement indépendante de nos résultats, nous a néanmoins servi de base de comparaison.

Les résultats pour la Wallonie montrent un recrutement qui s'échelonne de janvier à décembre, avec un pic en juin ou en juillet selon les années. L'année 2013 a été caractérisée par un déficit important de jeunes nés au premier trimestre, ainsi qu'au cours du mois de mai, avec une fin de saison nettement meilleure. L'année 2014 montre également un déficit important au mois de mai, contrairement à 2015 (courbe en cloche plus classique) et à 2016 (déficit au mois de juin).

²⁹ ONCFS (1995) – Bulletin mensuel de l'Office national de la chasse, spécial Lièvre d'Europe, n°204, octobre 1995, 98 pp

Parallèlement, les résultats diffèrent d'une commune à l'autre. Une combinaison de facteurs spatio-temporels expliquent une partie du taux de reproduction chez le lièvre de sorte que l'effet « année » combiné à l'effet « commune » intervient de manière hautement significative.

Influence temporelle sur le taux de reproduction

L'analyse de la seule variable « année » montre que la réussite de la reproduction est *significativement* différente d'une année à l'autre. Nous avons donc tenté d'identifier les variables météorologiques qui expliquent le mieux les variations du taux de reproduction. Les trois variables explicatives testées sont les précipitations, la température et le déficit de saturation³⁰ mensuels. La variable que l'on cherche à expliquer est l'écart existant entre la proportion de juvéniles nés par mois de telle année (par exemple juillet 2015) et la proportion de juvéniles nés mensuellement sur base de la norme ONCFS.

L'analyse de la variance montre l'effet de la température et du déficit de saturation de manière tout juste significative quand ces variables sont prises individuellement. Les quantités mensuelles de précipitation n'ayant aucune influence. Analysées conjointement, on remarque que la combinaison « température x déficit de saturation » a un effet très hautement significatif sur le taux de reproduction mensuel. En d'autres mots, plus il fait froid, moins la réussite de la reproduction est bonne ; plus il fait humide, moins la réussite de la reproduction est bonne. Plus il fait froid et humide, plus médiocre sera la reproduction.

L'effet de la météo est compliqué à interpréter et peut sans doute agir de manière directe sur la survie et de manière indirecte sur la productivité des cultures et les pratiques agricoles (période de labour ou de fauche, pulvérisations,...).

Influence spatiale sur le taux de reproduction

Par ailleurs, au cours d'une même année (et donc pour des conditions climatiques plutôt homogènes), la réussite de la reproduction est *très significativement* différente d'une commune à l'autre. L'habitat pourrait-il être un facteur explicatif ?

Les paramètres étudiés ont été le type de cultures (taux de céréales, de pommes de terre, de maïs, de betteraves, de couverts en faveur de la faune, de prairies), la forme des parcelles cultivées (surface moyenne, périmètre moyen) et l'occupation du sol (taux de zones anthropisées, de boisements, de broussailles, de cultures, de zones humides, de prairies).

Notre analyse statistique ne permet pas de conclure à un effet de ces paramètres d'habitat, du moins à l'échelle testée, à savoir celle des anciennes communes. Il faudra refaire une analyse à une échelle plus fine, à priori celle des territoires de chasse, ou avec d'autres paramètres de l'habitat.

³⁰ Le « déficit de saturation » correspond à la différence entre le maximum possible et la valeur réelle de saturation de l'air en vapeur d'eau.

Discussion

L'intérêt de ces recherches est d'arriver à prédire, à terme, le succès de la reproduction du lièvre *avant* la saison de la chasse, en analysant les données météorologiques des mois qui précèdent. On pourrait donc imaginer des guides de prélèvements sommaires, qui permettraient au gestionnaire de fixer un niveau de prélèvement en lièvre en fonction de la réussite de la reproduction.

En perspective, il faut expliquer les variations spatiales du taux de reproduction à l'échelle la plus fine possible. Cela permettrait alors d'adapter les guides de prélèvement en fonction des caractéristiques du milieu, idéalement à l'échelle des territoires de chasse.

Surveillance sanitaire

Le Service public de Wallonie (DGO3) subventionne la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Liège pour une surveillance sanitaire de la faune sauvage. Les objectifs sont les suivants :

- détecter l'apparition de maladies émergentes ;
- déterminer l'importance réelle de maladies présentes ;
- fournir des données pour des études ciblées, pour répondre à des priorités de santé publique et animale.

Les animaux trouvés morts peuvent être déposés, moyennant les précautions d'usage connues des « personnes formées » sur les règles d'hygiène lors de l'éviscération du gibier, soit directement à la Faculté de médecine vétérinaire à Liège, soit dans un des quelque 30 congélateurs³¹ prévus à cet effet en Wallonie. Environ 2.000 animaux sont autopsiés annuellement.

En ce qui concerne le lièvre, l'équipe effectue une surveillance générale pour les maladies suivantes : brucellose, tularémie (zoonose), EBHS, RHDV2, pasteurellose et pseudotuberculose.

Le tableau ci-dessous renseigne les causes de mortalité pour les 12 lièvres analysés par l'équipe de l'ULg en 2015.

Tableau 2 : Causes de mortalité des lièvres analysés par l'ULg en 2015³²

Animal et sexe	Lieu de découverte (commune)	CP	Date de découverte	Cause de la mort
Lièvre F	Saint-Marcoult (Silly)	7830	Mars 2015	Traumatisme + dystocie d'origine indéterminée
Lièvre F	Forêt domaniale du Toûrnibu (Gerpennes)	6280	Juin 2015	Parasitisme (coccidiose) + pyomètre
Lièvre M	Sart-Dames-Avelines (Villers-la-Ville)	1495	nc	Parasitisme (coccidiose)
Lièvre F	nc	nc	Avril 2015	Corne utérine hémorragique d'origine indéterminée
Lièvre M	Silly	7830	Mars 2015	Traumatisme (voie publique)
Lièvre nd	Chastre	1450	Juillet 2015	Non-déterminé
Lièvre F	Chaudeville (Beaumont)	6500	Septembre 2015	Hépatomégalie et splénomégalie d'origine indéterminée
Lièvre F	Florennes	5620	Novembre 2015	Splénomégalie d'origine indéterminée
Lièvre F	Sautour (Philippeville)	5600	Novembre 2015	Bronchopneumonie bactérienne et parasitaire
Lièvre M	Villers-la-Ville	1495	Octobre 2015	Parasitisme (coccidiose) + traumatisme
Lièvre M	Saint-Amand (Fleurus)	6221	Octobre 2015	Parasitisme (coccidiose)
Lièvre M	Silly	7830	Décembre 2015	Traumatisme (voie publique)

Appel à collaboration ! Tout lièvre trouvé mort ou en mauvais état sanitaire mérite d'être déposé dans les congélateurs prévus à cet effet (liste en annexe 5). Les analyses sont gratuites pour le chasseur et les résultats lui seront communiqués personnellement par l'ULg.

³¹ <http://biodiversite.wallonie.be/fr/suivi-sanitaire.html?IDC=5956>

³² Réseau de surveillance sanitaire de la faune sauvage en Région wallonne (2017) – Rapport d'activité annuel 2016, Convention cadre SPW – ULg, 159 p.

Orientations de gestion

- Le lièvre se gère à l'échelle de populations de quelques centaines d'individus. Il est nécessaire de viser des unités de gestion de 2 à 4.000 ha pour des densités de 10 lièvres/100 ha (jusque 8.000 ha si on veut que 95 % des juvéniles restent dans l'unité de gestion).
- Il n'est pas simple, parfois impossible, d'agir sur les autres facteurs limitant du lièvre (prédation, habitats, maladies, intoxications, circulation routière, climat, etc.).
- Il est démontré que la chasse peut être un facteur limitant pour les populations de lièvre. Se fixer des guides de prélèvements objectifs est à peu près la seule mesure de gestion efficace. Certaines années, une non-chasse apporterait beaucoup.
- Les premiers tableaux de chasse au cours d'une saison donnent une indication assez précise du tableau final. En d'autres mots, des prélèvements « laborieux » indiquent, avec pas mal de fiabilité, des populations faibles... et inversement. Il peut donc être utile de se fixer un guide de prélèvement et de le réajuster en cours de saison. C'est que l'on appelle la « gestion en deux temps ».
- La dispersion juvénile (généralement < 5 km) est deux fois plus forte dans les territoires à faible densité... et les dispersés ont tendance à s'installer dans les territoires à fortes densité. En d'autres mots : prélever beaucoup... favorise les voisins.
- 35 % des hases sont allaitantes la 1^{ère} quinzaine d'octobre ; il vaut donc mieux ne pas chasser trop tôt. Les 1^{ers} accouplements ont lieu mi-décembre ; il vaut mieux ne pas chasser trop tard. Novembre serait un bon mois pour réaliser le gros des prélèvements.
- Un taux de prélèvement durable serait de 10 à 15 % des lièvres présents à l'ouverture.
- Les études relatives à la prédation montrent généralement un effet positif sur le lièvre de la réduction des prédateurs (renard), mais ce n'est pas systématique.
- Malgré de fortes suspicions sur certaines familles de produits comme les ammoniums quaternaires (Paraquat, Diquat, Chlorméquat), il y a peu d'informations sur l'impact des produits phytosanitaires et surtout sur leurs effets sub-létaux (avortements ?), leurs effets cocktails, leur rémanence, etc.
- Les maladies peuvent passer inaperçues, surtout si elles ne font que fragiliser le lièvre. EBHS (31 %), pseudotuberculose (20 %), pasteurellose (12 %) et coccidiose (9 %) ont un impact... mais il n'y a pas de traitement possible. Seul outil : ne pas ajouter une surmortalité par la chasse les années à épizooties.
- Le machinisme est parfois très destructeur. 15 à 17 % des lièvres présents dans les parcelles de luzerne (3 à 4 fauches annuelles) et d'autres fourrages comme les prairies de fauche, sont tués par les faucheuses.
- On manque d'informations sur la mortalité sur les routes.
- Ne pas envisager les repeuplements en lièvres. Les risques sanitaires sont importants et le taux de réussite des opérations de repeuplement est extrêmement faible (pas plus de 10 à 20 % de survie après quelques mois).
- Les réserves sans chasse sont extrêmement utiles pour une bonne gestion du lièvre dans les zones à faible densité. Il faudrait 100 ha de réserve (dans les secteurs plus favorables) à 300 ha de réserve (dans les secteurs moins favorables). Elles sont à placer dans les meilleurs secteurs, le plus longtemps possible au même endroit. Des réserves tournantes sont possibles, entre plusieurs territoires de chasse.

- Se fixer les bons guides de prélèvement impose de tenir compte de toutes les observations possibles (IK de fin d'hiver, IK d'automne, battues à blanc éventuelles, statistiques de tir, réussite de la reproduction, avis des acteurs de terrain), au cours de plusieurs années et à l'échelle d'au moins 2.000 ha.

Cas 1 : Densités faibles : comment chasser en évitant le déclin de l'espèce ?

- Outils de suivi légers :
 - o suivre les prélèvements ;
 - o réaliser un suivi par IK (avec un échantillonnage faible).
- Outils de gestion des prélèvements peu contraignants :
 - o limiter le nombre de jours de chasse ;
 - o limiter le nombre de lièvres par chasseur (par jour ou par saison) ;
 - o mettre en place des réserves de chasse (indispensable).

Cas 2 : Densités moyennes : comment améliorer la situation ?

- Outils de suivi :
 - o suivre les prélèvements ;
 - o réaliser un suivi par IK ;
 - o évaluer l'efficacité des mesures à posteriori (gestion adaptative).
- Outils de gestion des prélèvements souples :
 - o limiter le nombre de jours de chasse ;
 - o limiter le nombre de lièvres par chasseur (par jour ou par saison)
 - o moduler les limites en fonction des observations en cours de saison
 - o mettre en place une réserve de chasse (utile).

Cas : Densités élevées : comment exploiter la population de manière maximale ?

- Outils de suivi :
 - o suivre les prélèvements ;
 - o réaliser un suivi par IK ;
 - o évaluer l'efficacité des mesures à posteriori (gestion adaptative) ;
 - o évaluer le succès reproducteur, pour déceler dès que possible les mauvaises années de reproduction.
- Outils de gestion des prélèvements :
 - o peu de contraintes, sauf les années à mauvaise reproduction.

Situation dans les régions et Etats voisins

Belgique/Flandre

Publications de l'Institut flamand pour l'Etude de la Nature et des Forêts (INBO) :

https://www.google.be/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwi94J6GruHYAhXmYpoKHVf_BmcQFggUAAA&url=https%3A%2F%2Fdata.inbo.be%2Fpureportal%2Ffiles%2F4338953%2FScheppers_Casaer_2014_Hoofdstuk12EcosysteemdienstWildbraadproductie.pdf&usq=AOvVaw0suzvJdWCKf34VBYn7fADE

https://pureportal.inbo.be/portal/files/5494390/Scheppers_Casaer_2008_WildbeheereenhedenStatiestieken.pdf

Luxembourg

Bulletin technique n°1 de l'Administration de la Nature et des Forêts du G.D. du Luxembourg en matière de gestion de la faune sauvage et de chasse :

<http://www.environnement.public.lu/chasse/publications/bulletintechinique1/index.html>

France

Site Internet de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage / Réseau « Lièvre » :

<http://www.oncfs.gouv.fr/Les-reseaux-de-correspondants-ru95/Reseau-Lievre-ar1831>

Royaume-Uni

Publications du Game & Wildlife Conservation Trust :

<https://www.gwct.org.uk/search?keywords=hare>

Annexes

Annexe 1 : Liste des abréviations et des noms complets des conseils cynégétiques

Abréviation	Dénomination complète
CC des Lacs	Conseil Cynégétique des Lacs
CC2O	Conseil cynégétique des Deux Ourthes
CC3P	Conseil cynégétique des Trois Provinces
CC4R	Conseil cynégétique des Quatre Rivières (Dendre et Sille, Senne et Obrecheuil)
CCARCO	Conseil Cynégétique Arches-En-Condroz
CCAREL	Conseil Cynégétique AREL
CCB	Conseil Cynégétique de la Biesme
CCBH	Conseil Cynégétique de la Botte du Hainaut
CCBPME	Conseil Cynégétique du Bois du Pays Manhay-Erezée
CCBS	Conseil Cynégétique de la Basse-Sambre
CCBSJ	Conseil cynégétique du Bois Saint-Jean
CCBT	Conseil Cynégétique du Bocq-Tailfer
CCCC	Conseil Cynégétique de Ciney-Condroz
CCCL	Conseil Cynégétique du Condroz Liégeois
CCCW	Conseil Cynégétique de Comines-Warneton
CCDyOr	Conseil cynégétique de la Dyle et de l'Orneau
CCFA	Conseil cynégétique de Famenne-Ardenne
CCFARM	Conseil Cynégétique des Forêts d'Anlier, Rulles et Mellier
CCFM	Conseil cynégétique Flavion-Molignée
CCG	Conseil Cynégétique de Gaume
CCGBCCV	Conseil Cynégétique des Grands Bois de Chimay, Couvin et Viroinval
CCH	Conseil cynégétique de Hesbaye
CCHA	Conseil cynégétique de la Haute-Ardenne
CCHerm	Conseil cynégétique de l'Hermeton
CCHFE	Conseil cynégétique des Hautes-Fagnes-Eifel
CCHL	Conseil Cynégétique de la Haute Lesse
CCHS	Conseil Cynégétique de La Haute Sambre
CCL	Conseil Cynégétique de Lorraine
CCN	Conseil Cynégétique des Nauwes
CCO	Conseil cynégétique de l'Our
CCOC	Conseil Cynégétique Ourthe et Condroz
CCPA	Conseil cynégétique des Plaines d'Arenberg
CCPC	Conseil Cynégétique du Pays des Collines
CCPH	Conseil cynégétique du Pays de Herve
CCPV	Conseil Cynégétique du Pays Vert
CCRP	Conseil cynégétique du Roman País
CCS	Conseil Cynégétique de la Semois
CCSAL	Conseil cynégétique Salm-Amblève-Lienne
CCSE	Conseil cynégétique Süd-Eifel
CCSSS	Conseil Cynégétique de Spa-Stavelot-Stoumont
CCT	Conseil cynégétique de la Thudinie

CCVH	Conseil cynégétique de Val de Hoëgne
CFCFC	Conseil faunistique et cynégétique de Famenne-Condroz
CFCS	Conseil faunistique de la Croix-Scaille
GICMHP	Groupement d'Intérêt cynégétique de Mons Haut-Pays
UGCSH	Unité de Gestion Cynégétique du Massif Forestier de Saint-Hubert
UGCTF	Unité de Gestion Cynégétique de Tournai Frontière
UGCVE	Unité de Gestion Cynégétique de la Vallée de l'Escaut
UGCVV	Unité de Gestion Cynégétique du Val de Verne

Annexe 2 : IK Lièvre « par tronçons » - Formulaire de comptage

Version du 4 janvier 2018

Matériel utile : carte avec tronçons localisés, marqueur indélébile, 2 phares fonctionnels

Titulaire du territoire (prénom, nom) :

Observateurs aux phares (prénom, nom) :

Conseil cynégétique : Secteur :

Commune : Territoire (nom, n°) :

Date : Répétition n° : 1 2 3 (4)

Visibilité : Parfaite – Bonne – Faible (léger brouillard, moutardes non gelées, colza développé...)

Tronçon 1 – Points de repère (début – fin) :

Lièvres	Lapin	Perdrix	Bécasse
	Renard	Chat	Blaireau
	Chevreuril	Sanglier	Autres :
	Fouine	Putois	

Tronçon 2 – Points de repère (début – fin) :

Lièvres	Lapin	Perdrix	Bécasse
	Renard	Chat	Blaireau
	Chevreuril	Sanglier	Autres :
	Fouine	Putois	

Tronçon 3 – Points de repère (début – fin) :

Lièvres	Lapin	Perdrix	Bécasse
	Renard	Chat	Blaireau
	Chevreuril	Sanglier	Autres :
	Fouine	Putois	

Tronçon 4 – Points de repère (début – fin) :

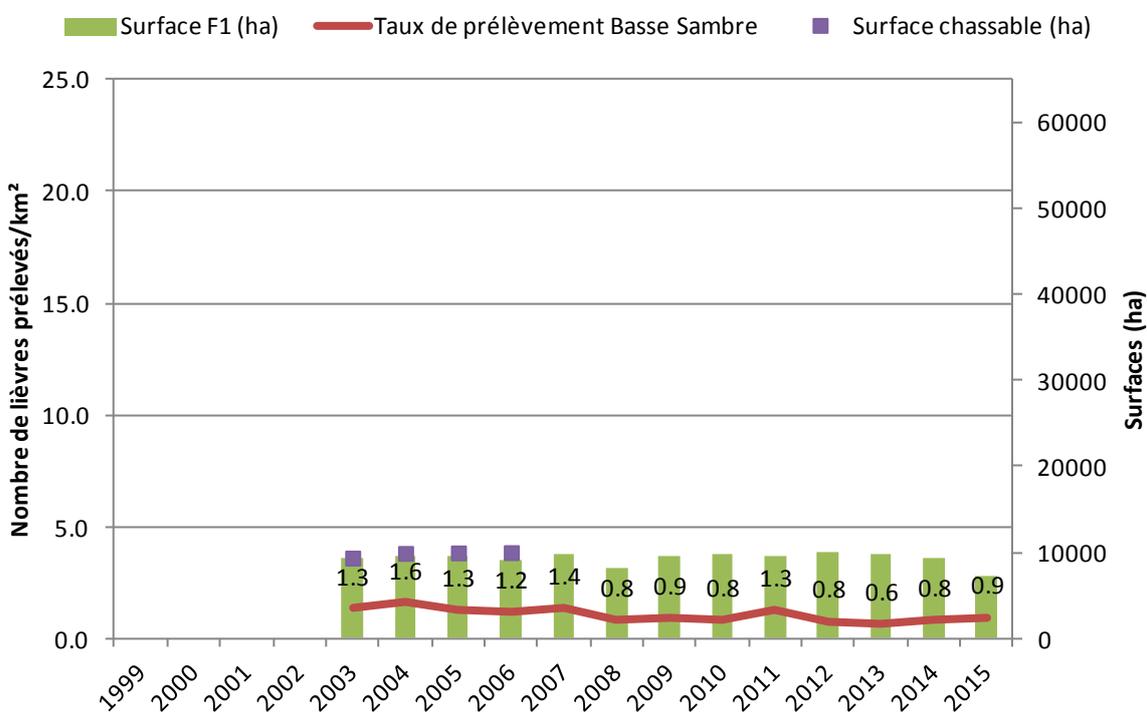
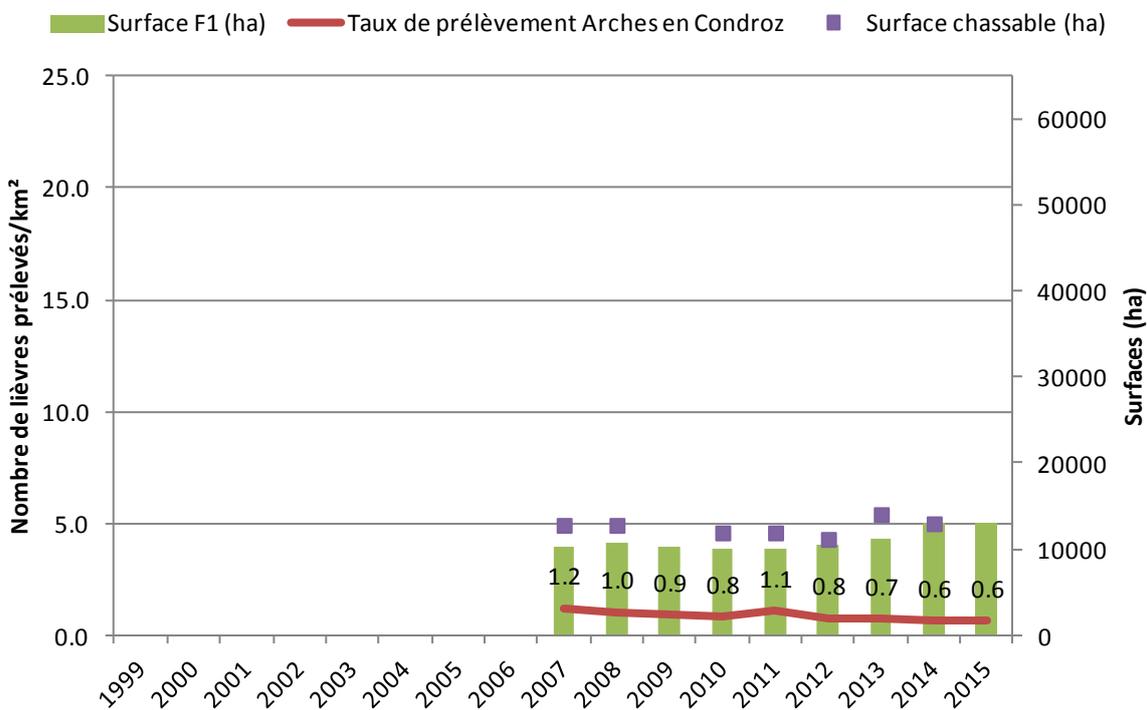
Lièvres	Lapin	Perdrix	Bécasse
	Renard	Chat	Blaireau
	Chevreuril	Sanglier	Autres :
	Fouine	Putois	

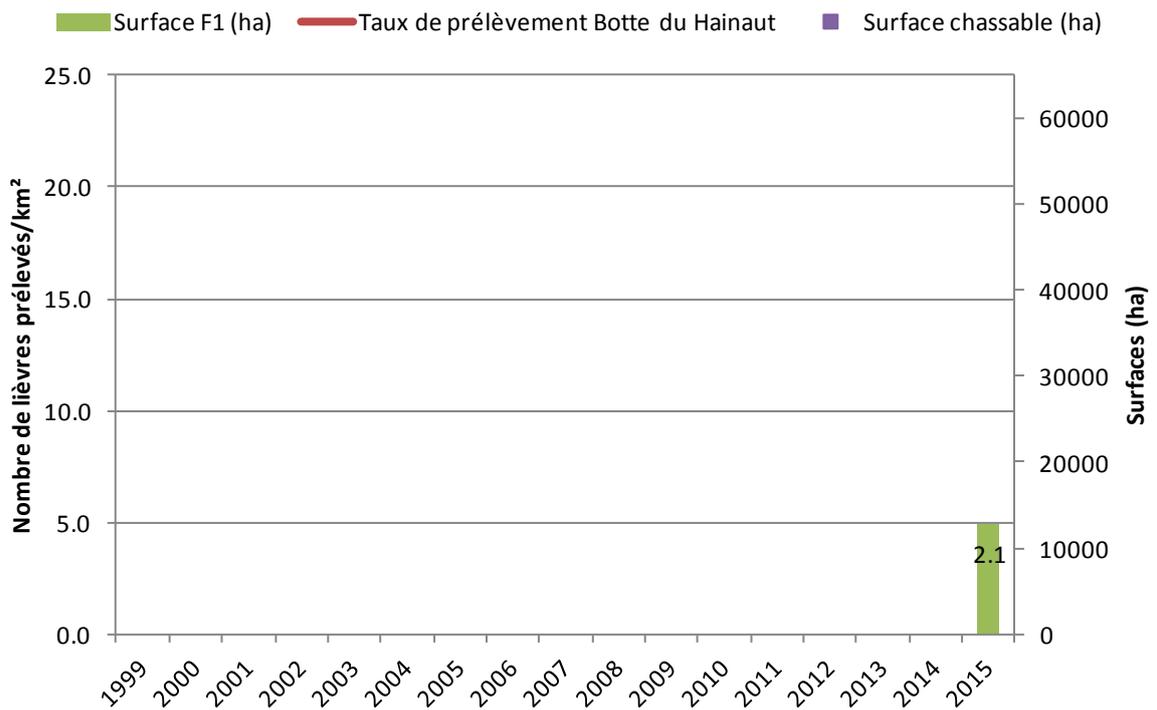
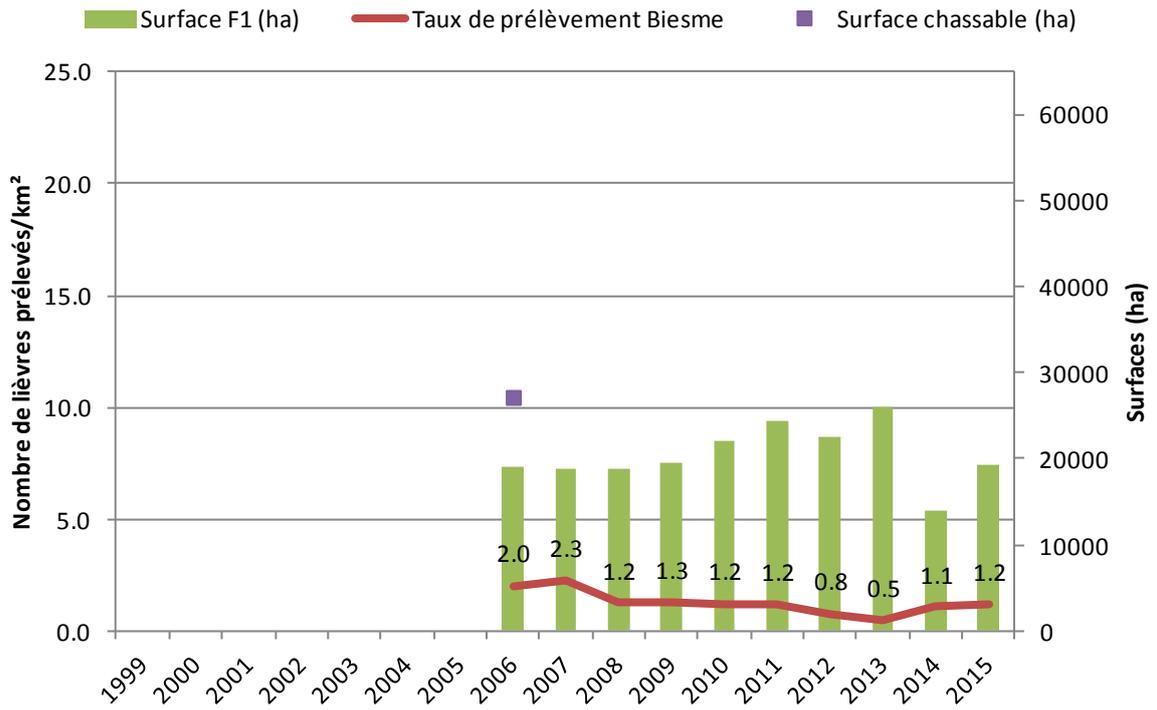
Tronçon 5 – Points de repère (début – fin) :

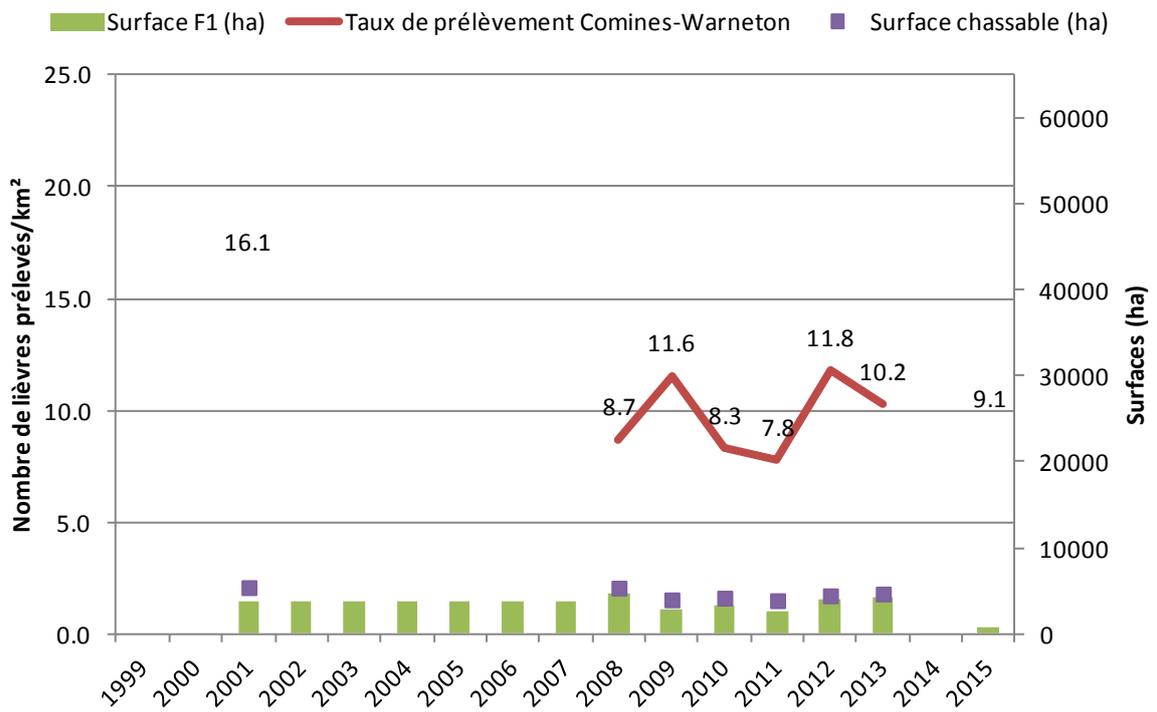
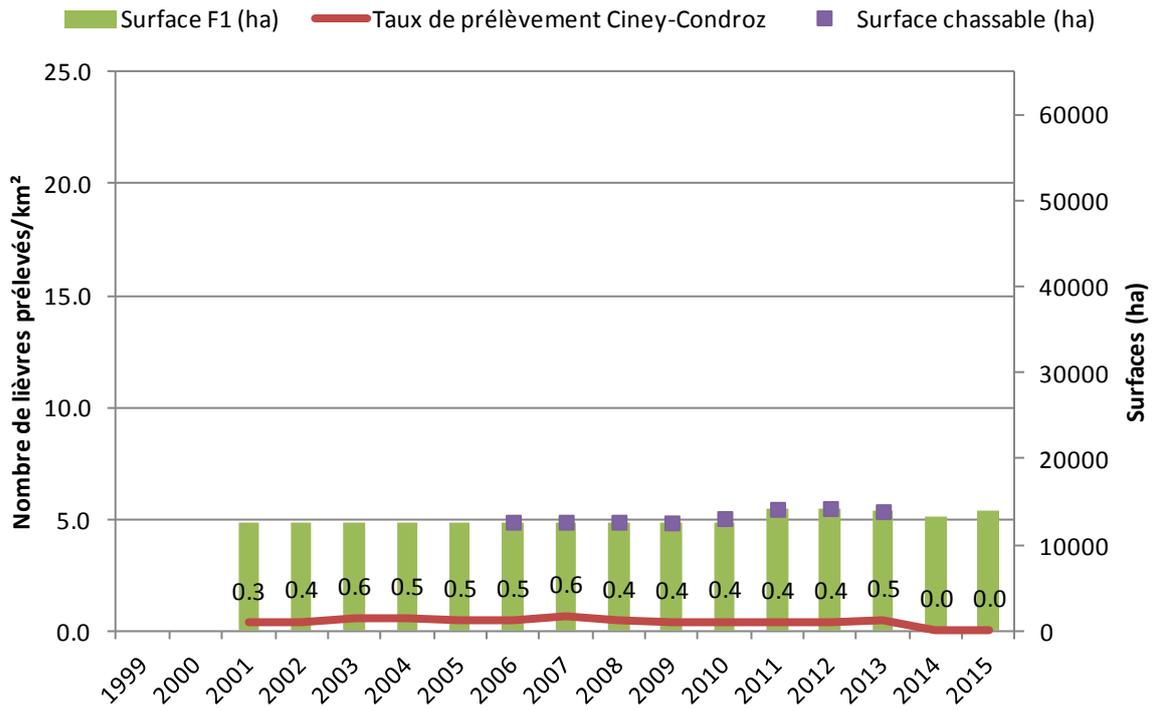
Lièvres	Lapin	Perdrix	Bécasse
	Renard	Chat	Blaireau
	Chevreuril	Sanglier	Autres :
	Fouine	Putois	

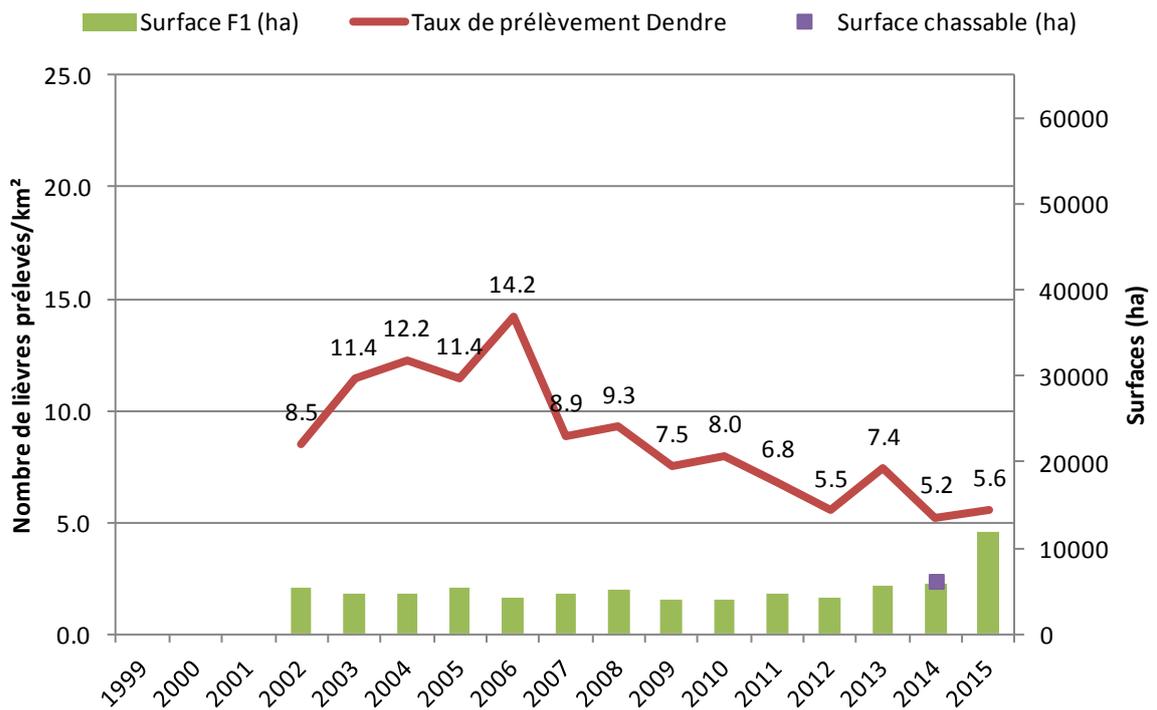
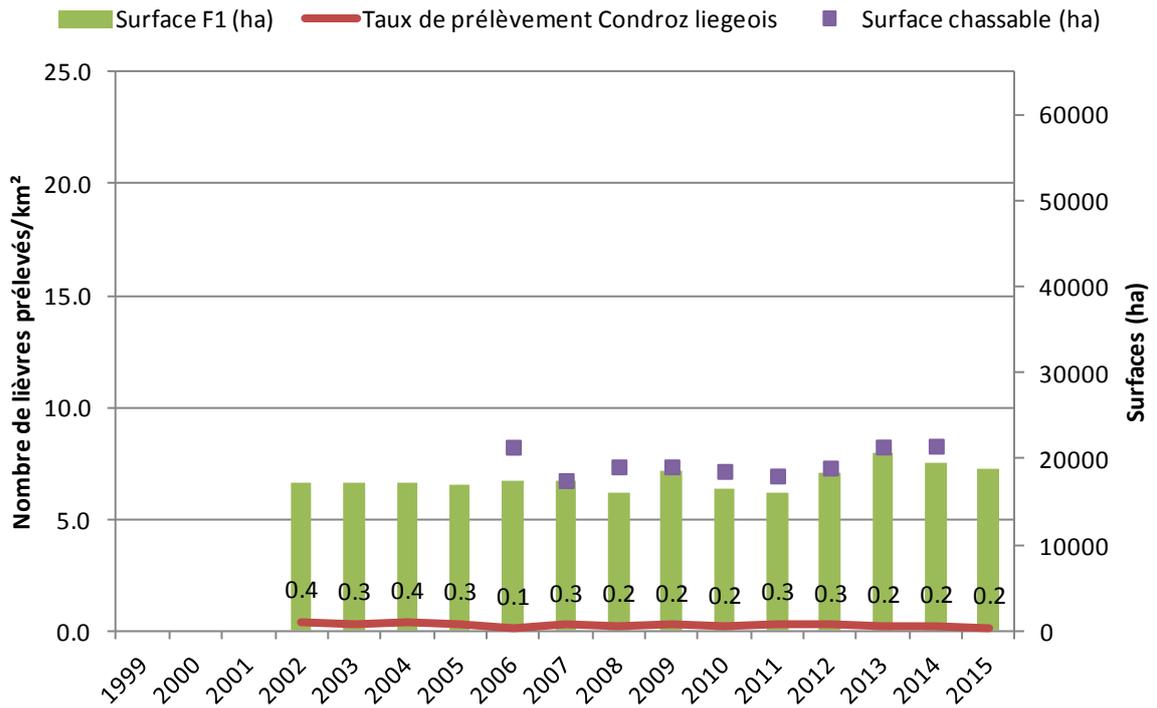
Renvoi du formulaire : Manuel.detillesses@spw.wallonie.be

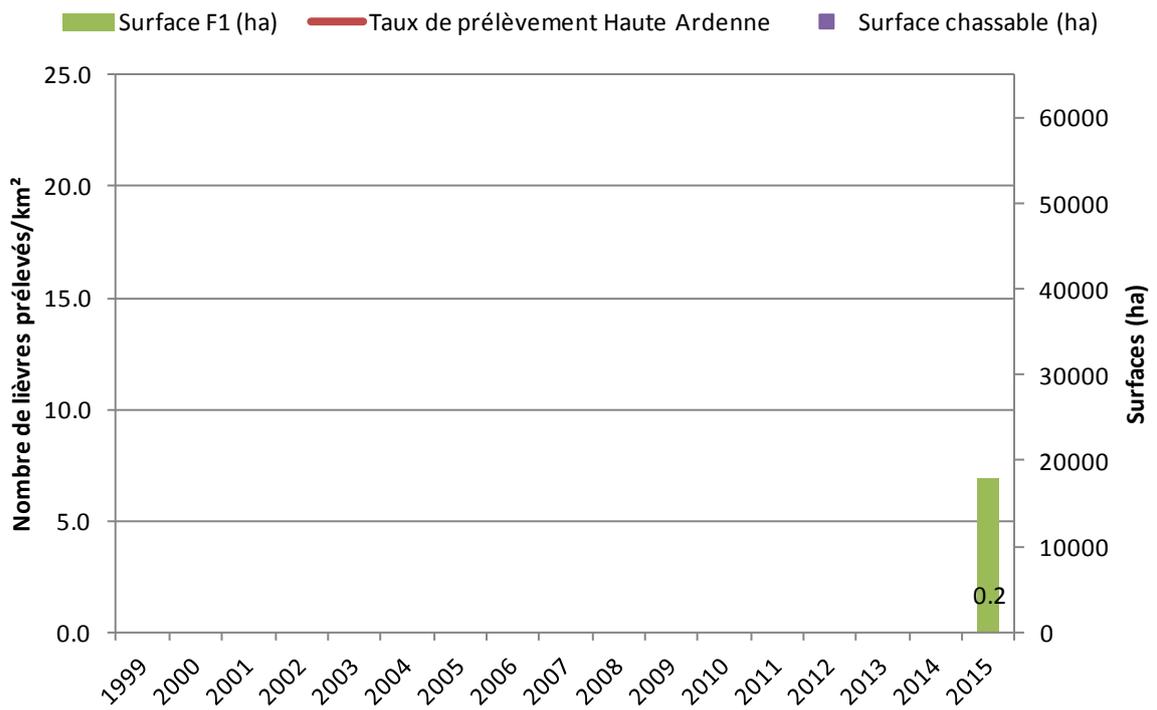
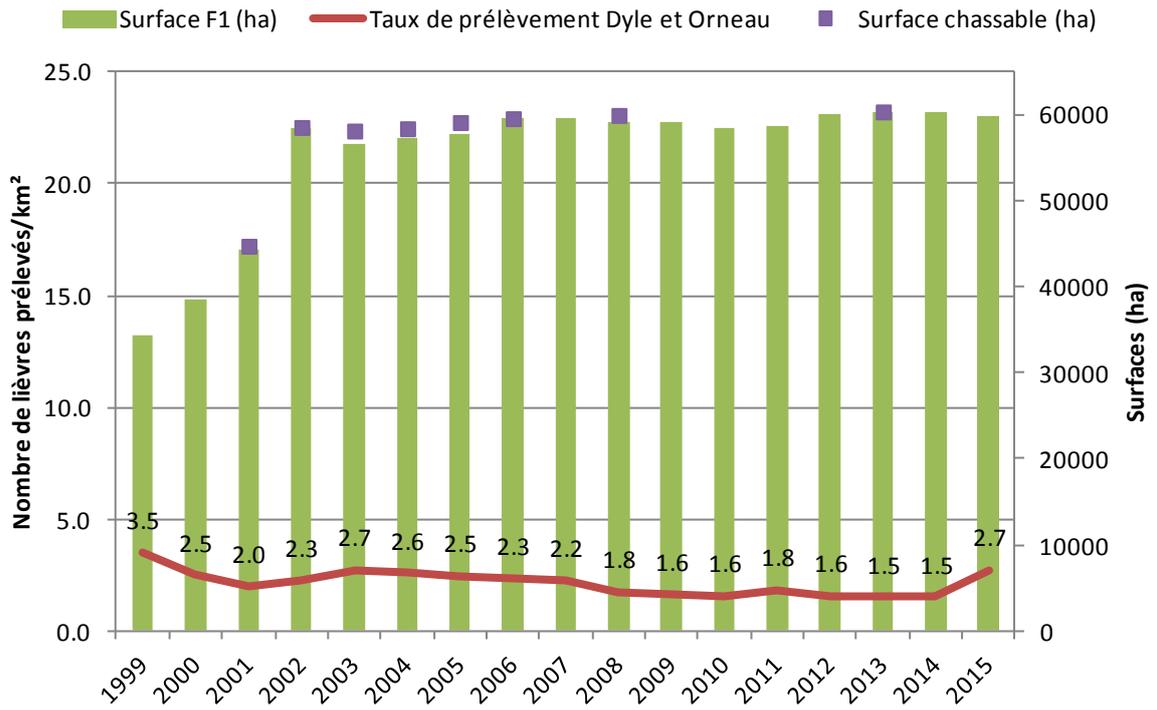
Annexe 3 : Evolution du taux de prélèvement en lièvre au sein des conseils cynégétiques

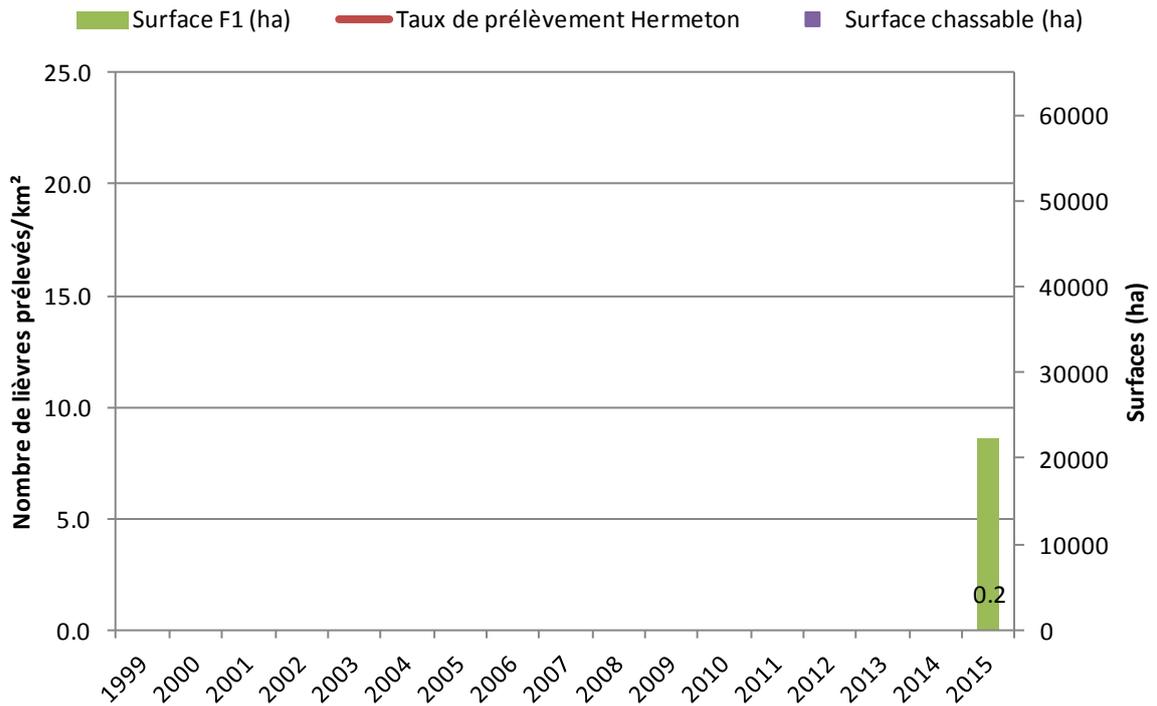
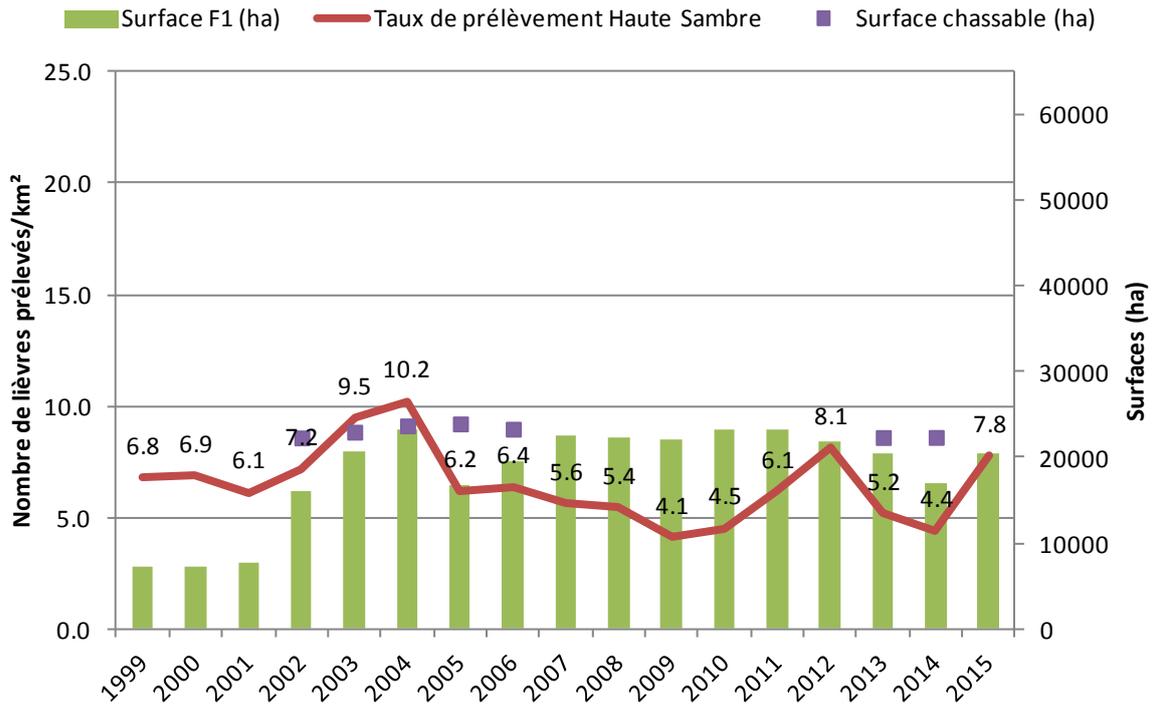


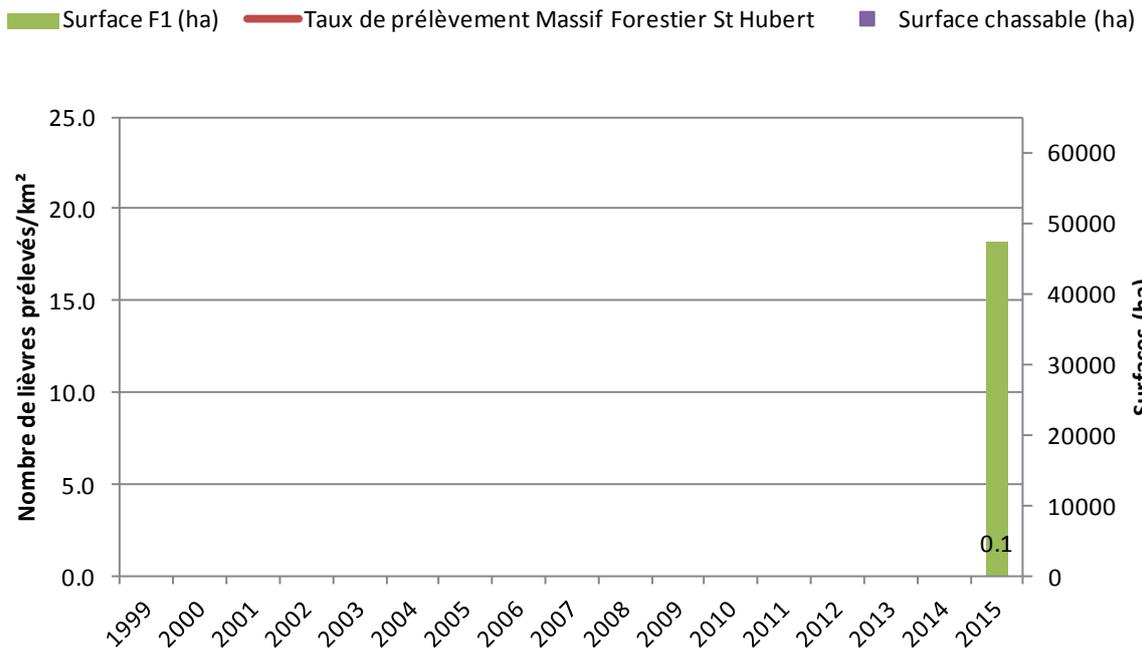
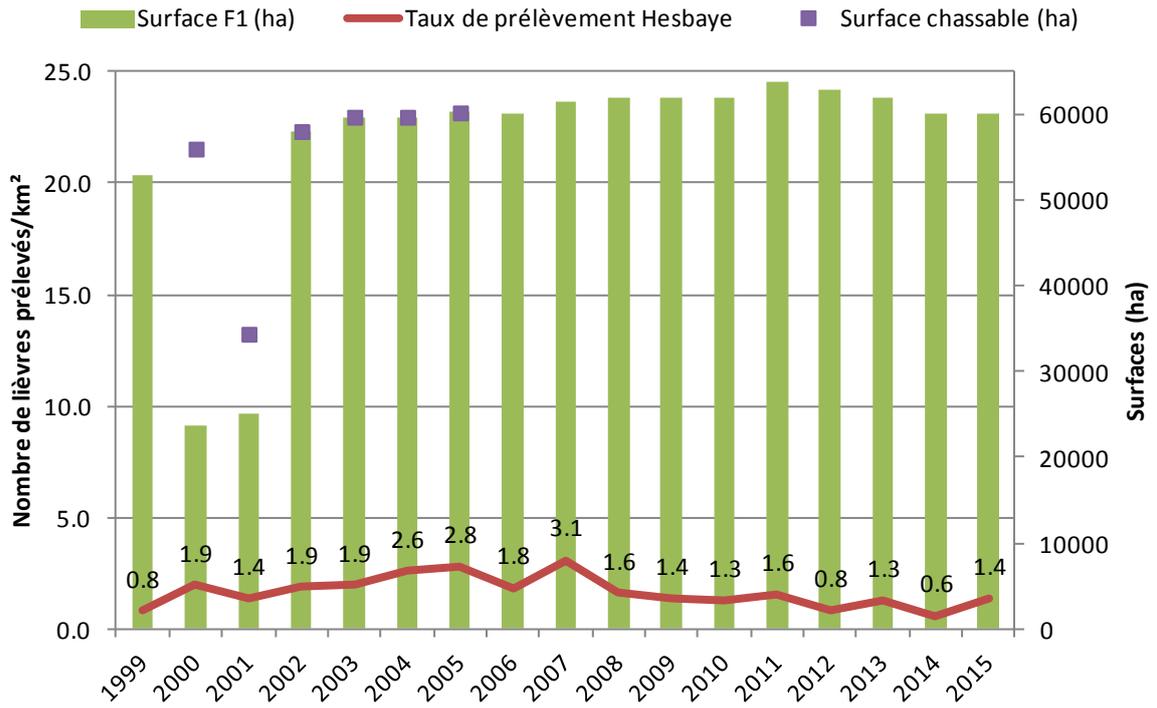


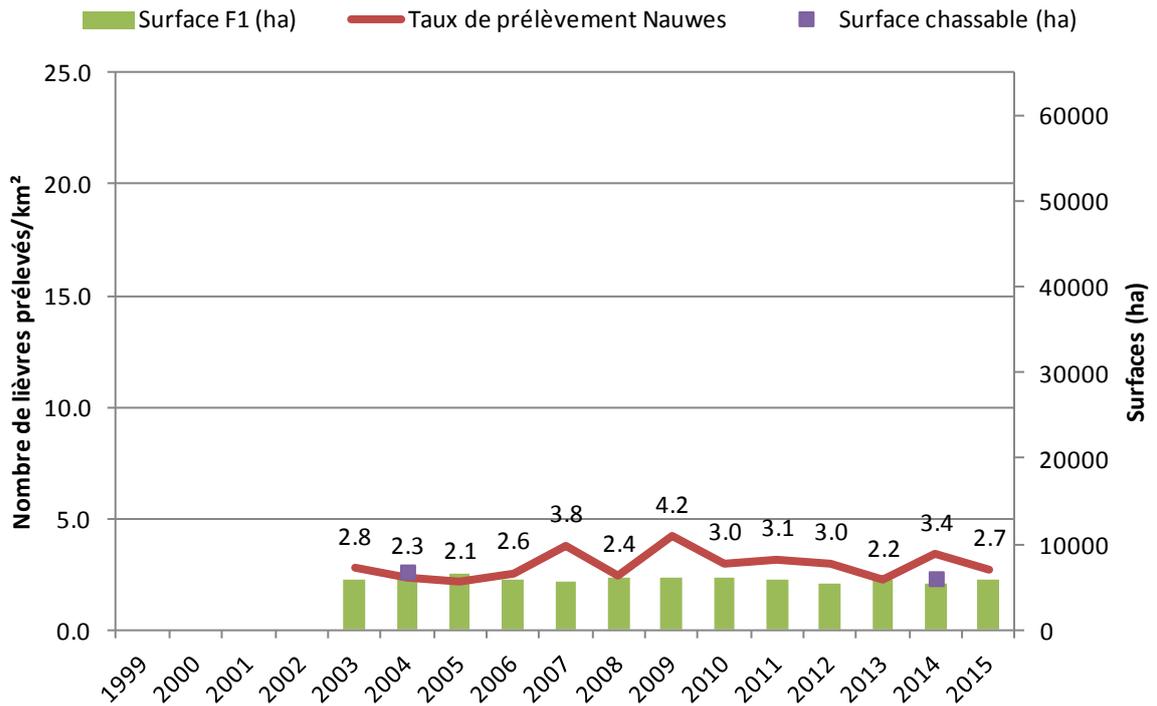
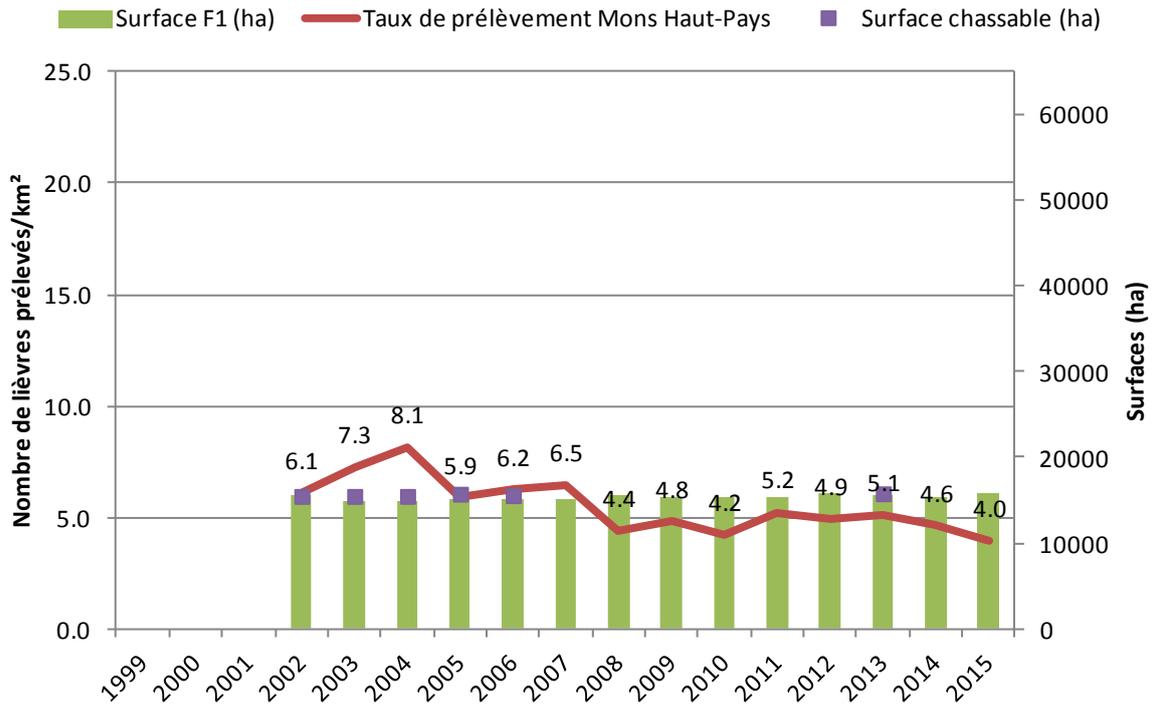


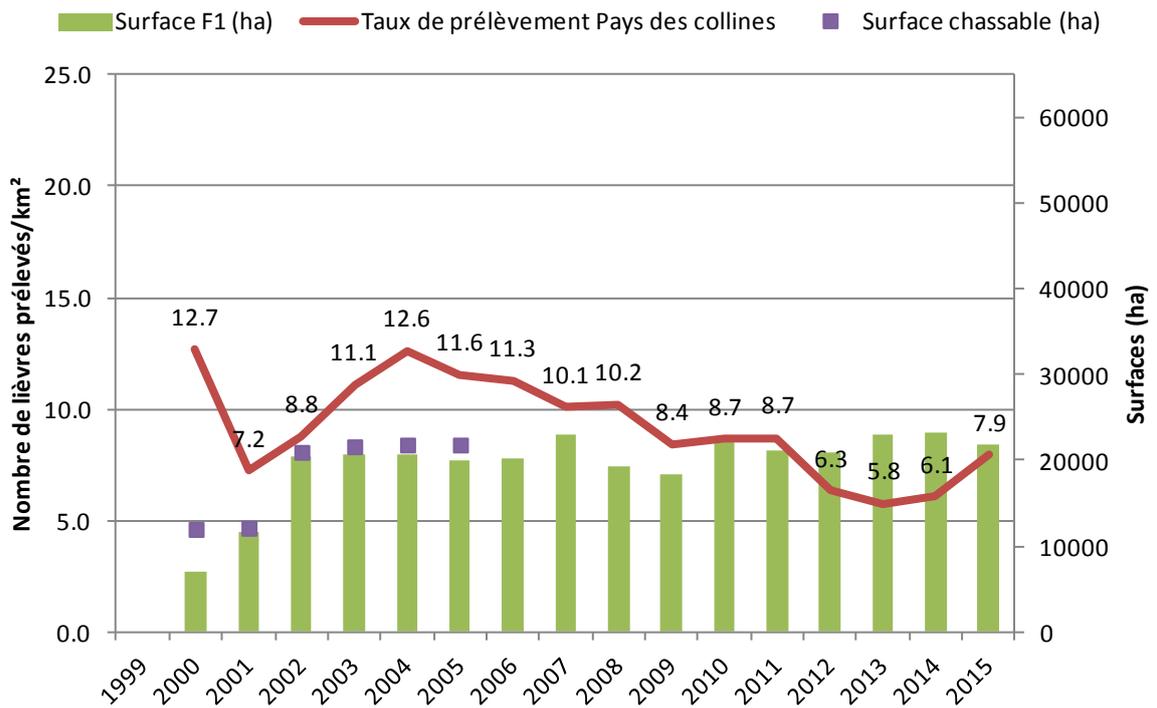
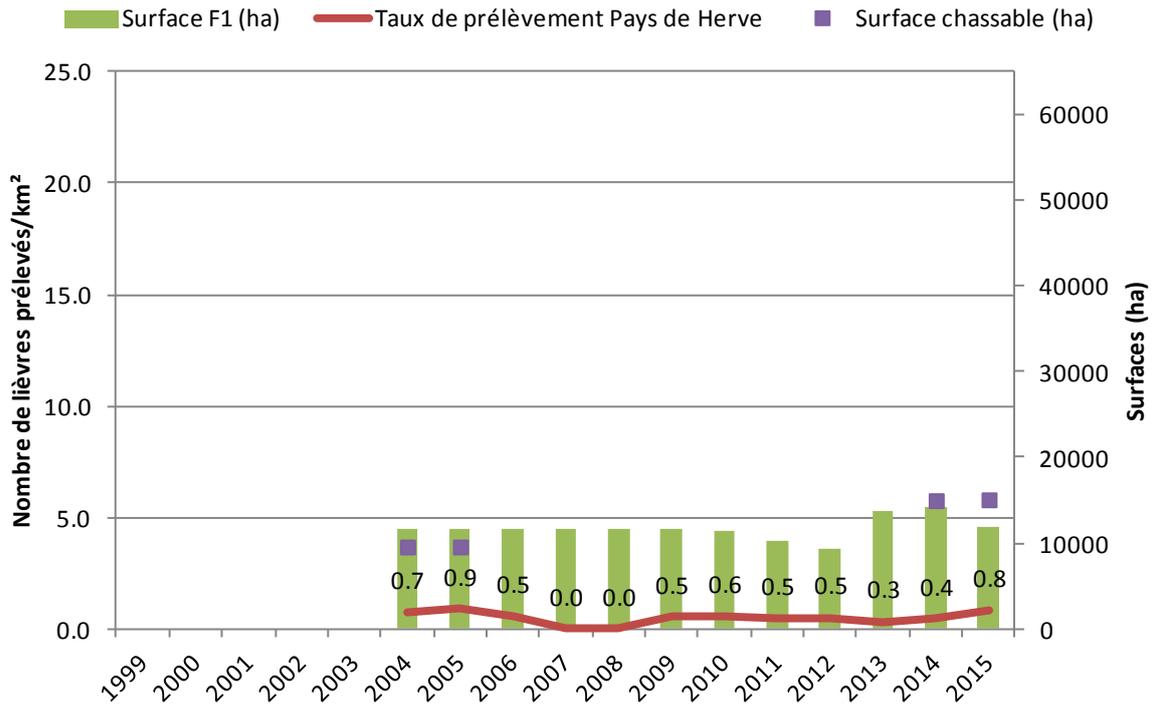


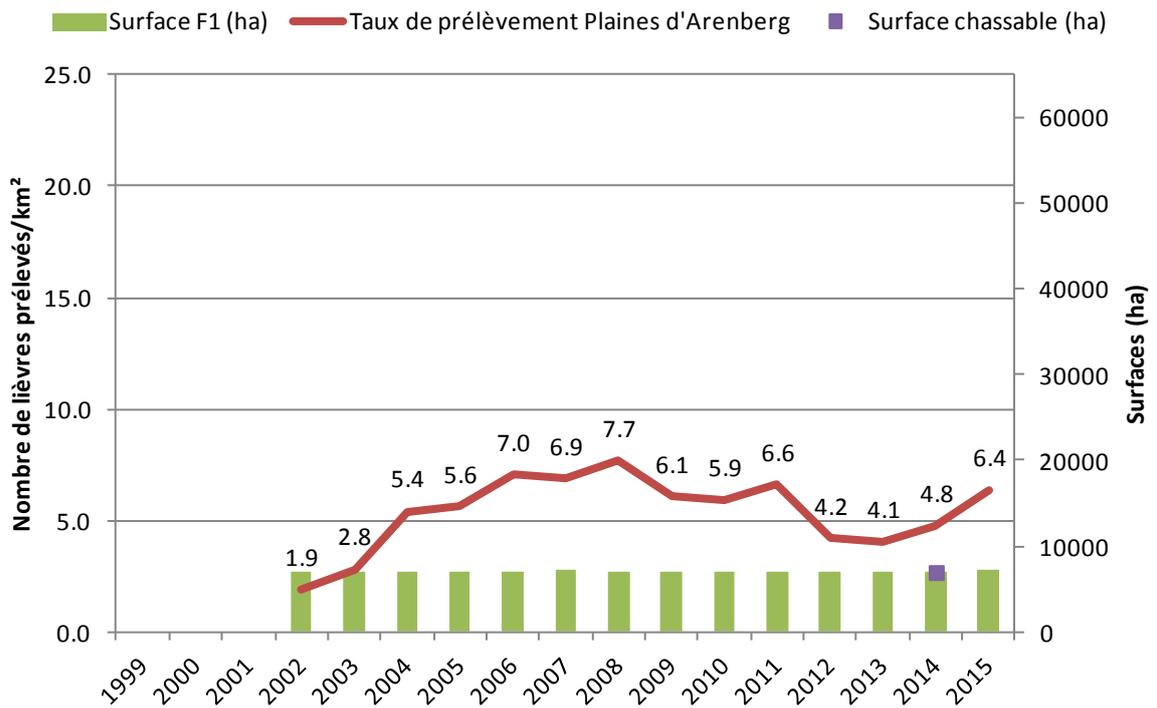
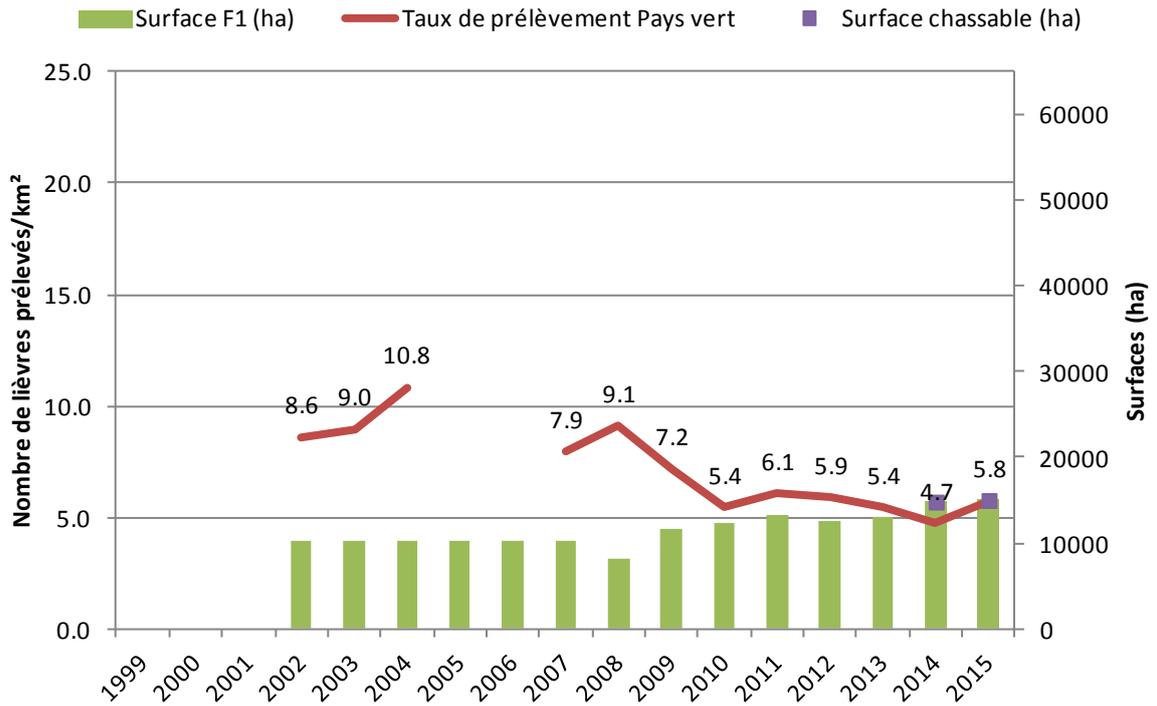


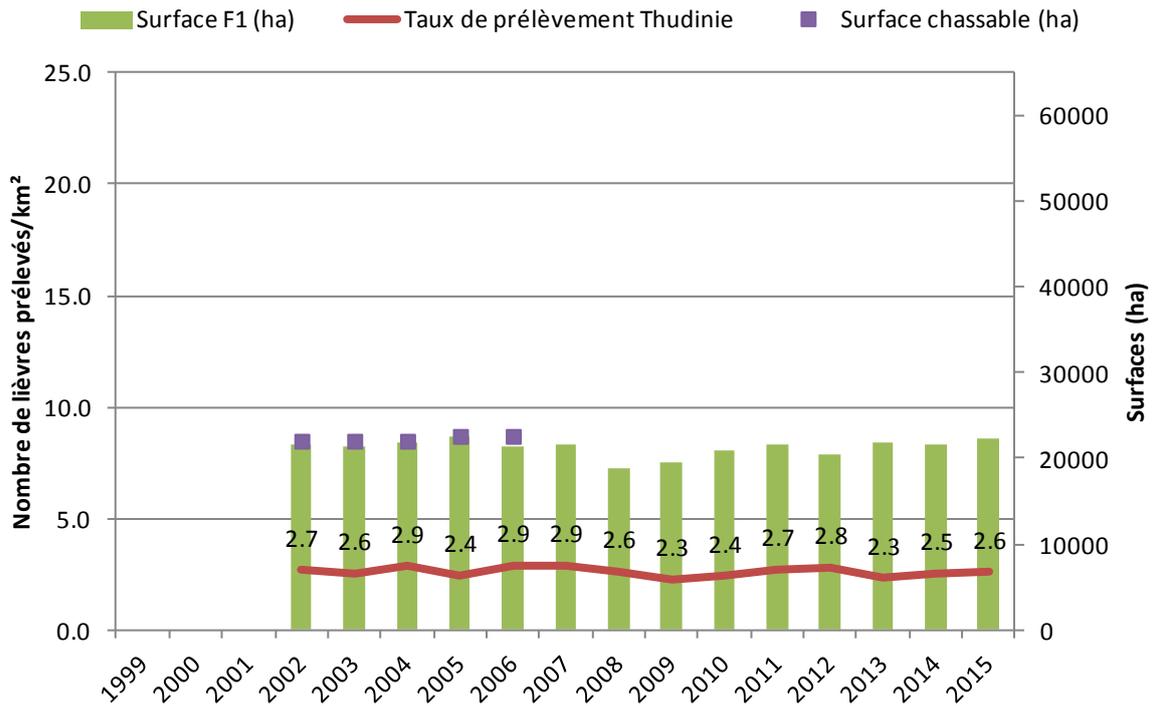
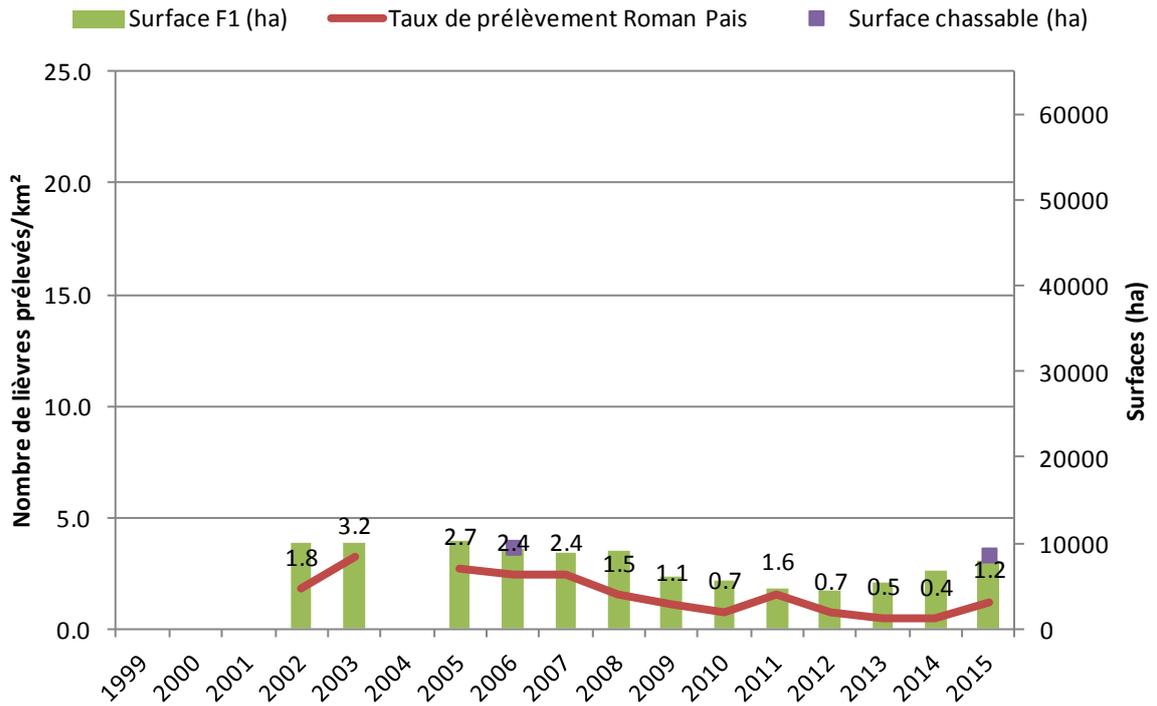


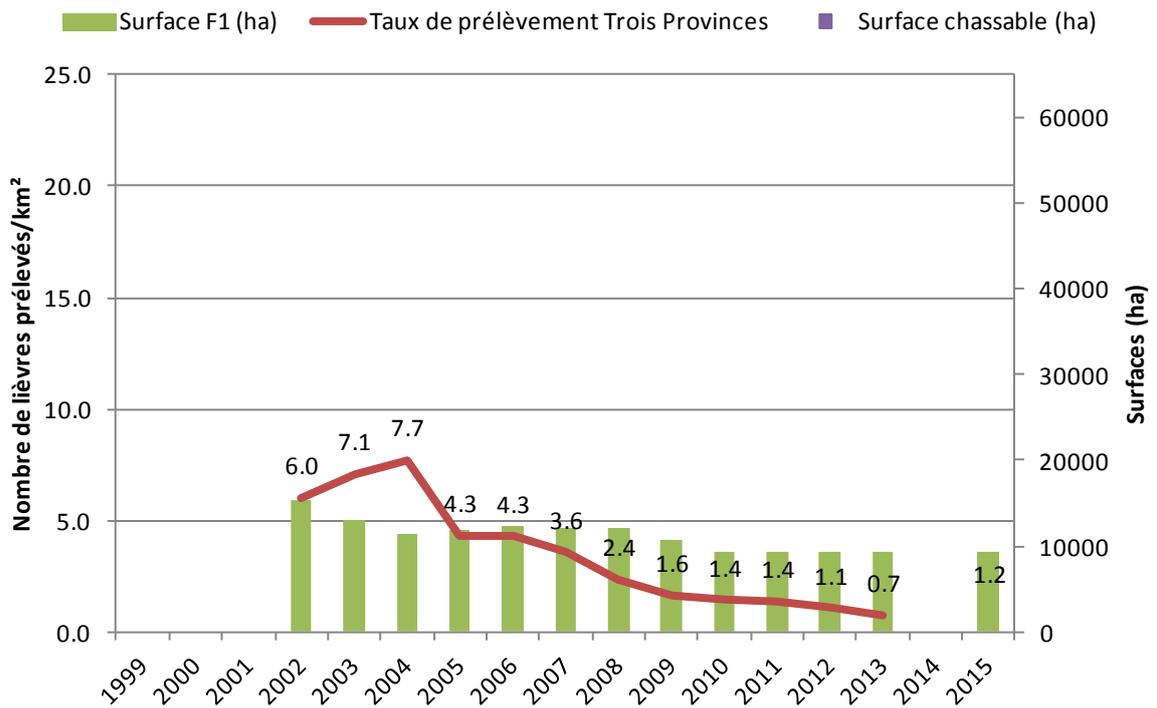
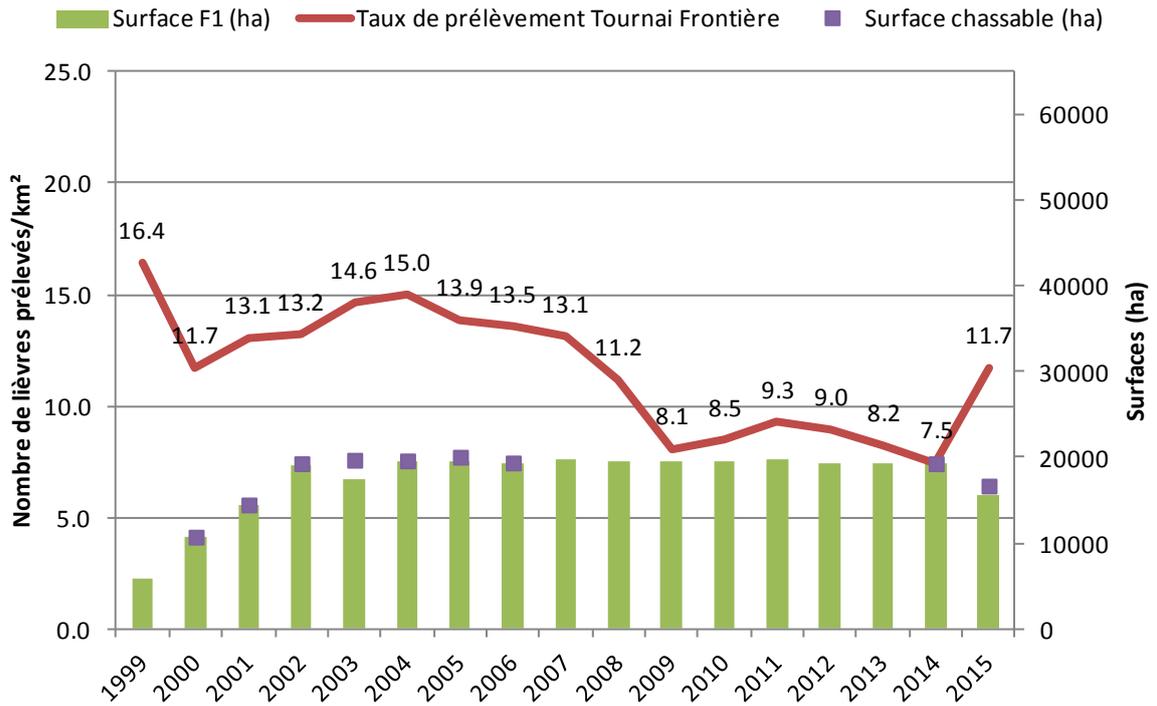


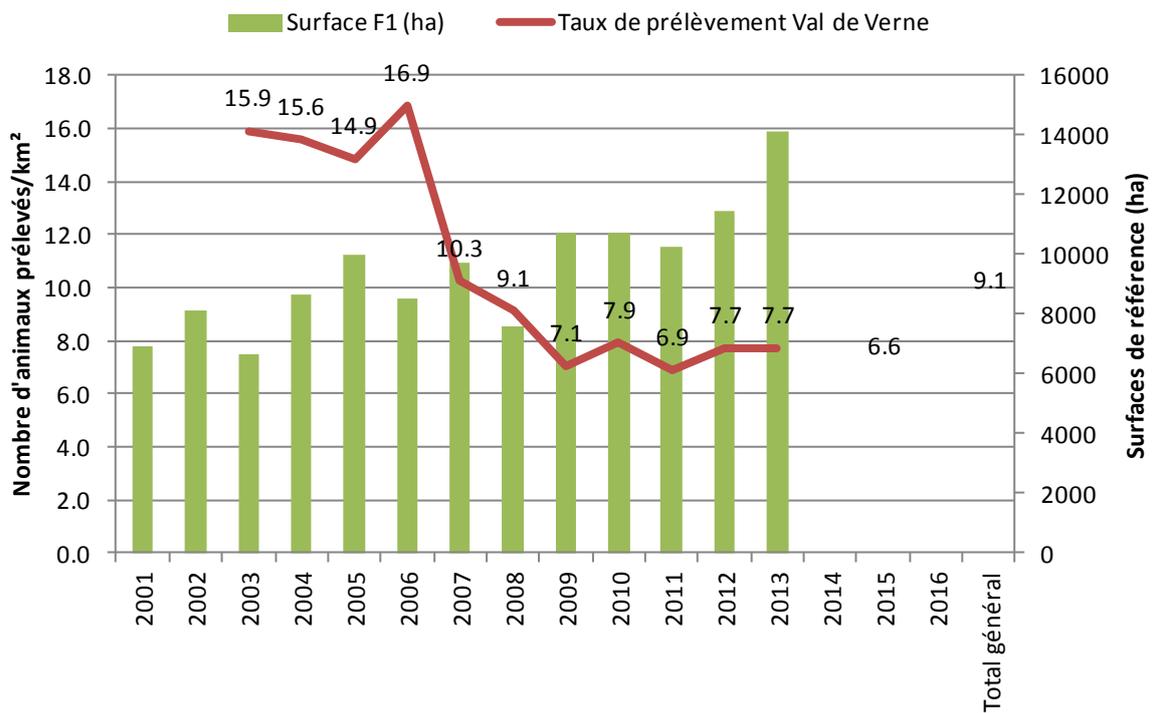
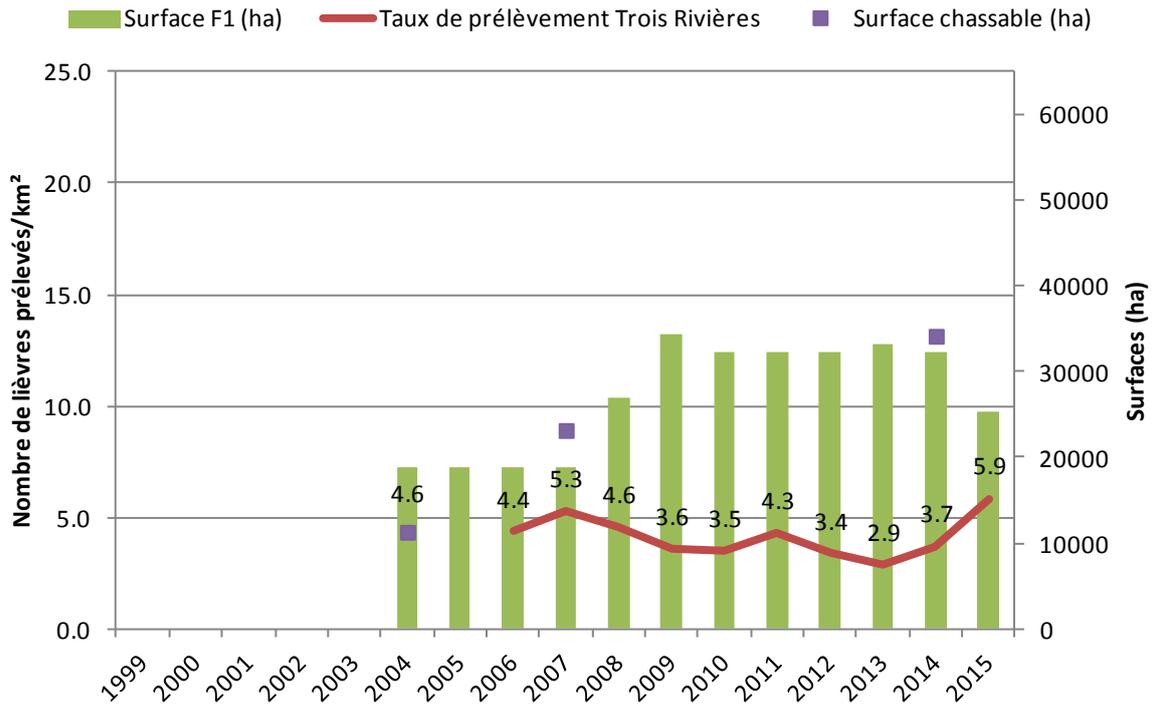


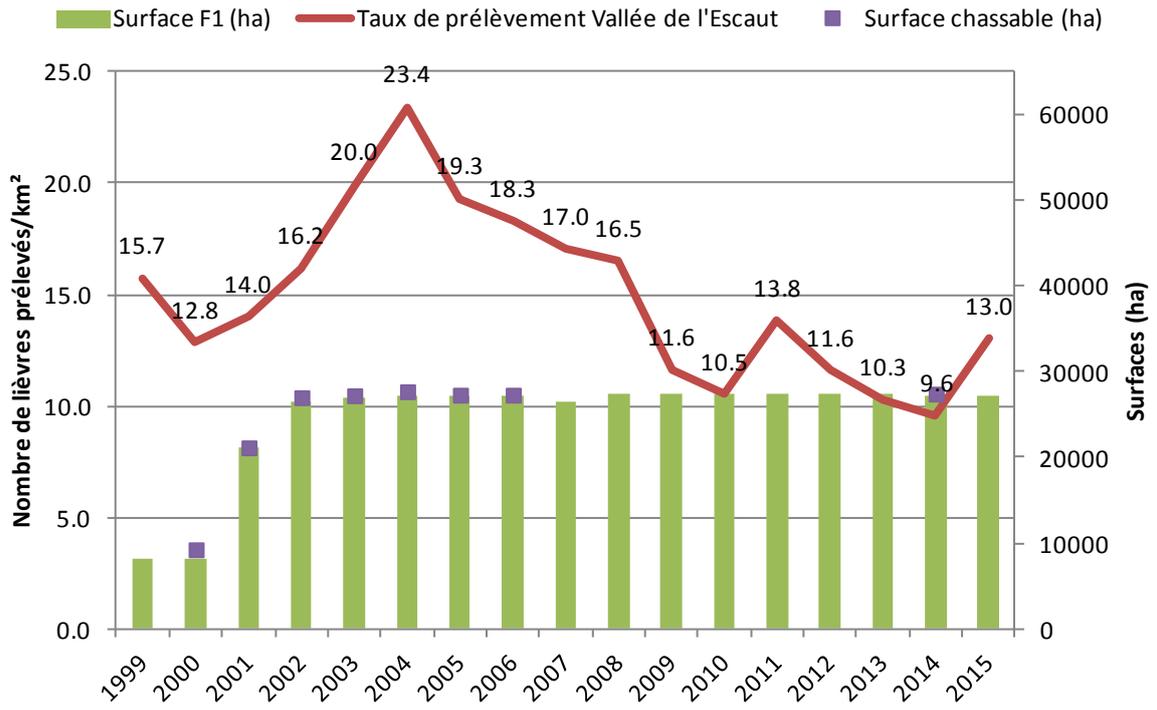












Annexe 4 : Procédure pour la récolte d'yeux de lièvres (suivi de la reproduction)

- En fin de journée de chasse, ou dans les 24 h, collecter un œil **complet** (gauche ou droit) par lièvre prélevé. Choisir un œil qui n'a pas été abîmé, pour être sûr d'avoir un cristallin intact.
- L'opération est très simple et ne prend que quelques secondes :
 - o détourner l'œil en passant la lame d'un petit couteau ou, de préférence, une petite cuillère à café, entre le globe oculaire (l'œil) et l'orbite (l'os) ;
 - o soulever l'œil et sectionner le nerf optique qui rattache encore l'œil au fond de l'orbite.
- Conserver l'œil complet dans de l'éthanol (= alcool « désinfectant »), dans les flacons mis à votre disposition à cet effet par le DEMNA ou dans n'importe quel petit récipient hermétique. Ne pas congeler.
- Il est essentiel de renseigner sur le flacon :
 - o la date du prélèvement ;
 - o la commune où a eu lieu le prélèvement ;
 - o le nom d'une personne de contact (et éventuellement un numéro de GSM).

Les lièvres prélevés à des dates ou des lieux différents sont placés dans des récipients différents.

La suite se réalise en laboratoire : le DEMNA prend le relais. Les flacons seront collectés en fin de saison de chasse.

N.B. : Il est vivement conseillé de porter des gants lors du prélèvement des yeux car le lièvre peut être porteur d'une maladie transmissible à l'homme, la tularémie.

Vidéo didactique (FDC56) : <http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/mp4/Film-oeil-lievre-2.mp4>

Contact : Manuel de Tillesse

Tél. : 081 / 626 433, GSM : 0473 / 944 871, courriel : Manuel.detillesse@spw.wallonie.be

Annexe 5 : Liste des congélateurs du réseau de surveillance sanitaire de la faune sauvage

LOCALISATION	CONTACT & COORDONNÉES	ADRESSE
Amay	Camp militaire Adjudant Brasseur Unité technique : 085/32.83.19	Rue du 4 ^{ème} Génie 4540 Ampsin
Arlon	Camp militaire de Lagland Rue de Virton, 6700 Arlon U.T.E. : 02/441.49.21	Cantonnement forestier Place Didier, 45, 6700 Arlon 063/58.91.50
Beauraing	Cantonnement forestier 082/64.36.10	Rue Vieille, 58 5570 Baronville
Bièvre	Cantonnement forestier 061/51.30.89	Rue des Wez, 4 5555 Bièvre
Bullange/Büllingen	Cantonnement forestier 080/29.25.30	Sankt Vithher Strasse, 1 4760 Büllingen/Bullange
Courcelles	Dr. GODIN Fabienne 0478/32.23.72 <i>(Uniquement oiseaux sauvages)</i>	Rue Émile Vanderveide, 112 6182 Souvret
Eisenborn	Cantonnement forestier 080/41.01.70	Unter den Linden, 5 4750 Eisenborn
Eupen	Garage forestier de Ternell Ternell, 4, 4700 Eupen Jost M. : 0479/89.37.85	Cantonnement forestier Haasstrasse, 7, 4700 Eupen 087/85.90.20
Florenville	Cantonnement forestier 061/32.52.80 (ou 0477/942.001, véhicule surveillance)	Rue de Neufchâteau, 1 6820 Florenville
Gembloux	Centre wallon de Recherches agronomiques, CRA-W Mahieu A. : 0494/237.483	Rue du Bordia, 11 5030 Gembloux
Habay	Cantonnement forestier 063/60.80.30	Rue de l'Hôtel de Ville, 8 6720 Habay-la-Neuve
Hestreux (BAELEN)	Maison forestière Rousselle Ph. : 0477/78.12.27	N68, Hestreux 4837 Baelen
Libin	Cantonnement forestier 061/65.00.90	Rue de Villance, 90 6890 Libin
Marche-en-Famenne	Comptoir forestier d'Aye 084/31.65.97	Rue André Feber, 2 6900 Marche-en-Famenne
Marche-les-Dames	Atelier du cantonnement Raskin F. : 0473/94.05.99	Rue du Roi Chevalier, 8 5024 Marche-les-Dames
Nassogne	Barrière Mathieu Petit Th. : 0477/78.14.08	Barrière Mathieu, 1 6970 Tenneville
Neufchâteau	Cantonnement forestier 061/23.10.50	Chaussée d'Arlon, 50/1 6840 Neufchâteau
Paliseul	Cantonnement forestier 061/23.08.80	Rue du Routy, 10 6850 Paliseul
Philippeville	Cantonnement forestier 071/66.21.50 (ou 0477/78.15.73, mr Grandjean)	Rue du Moulin, 198 5600 Philippeville
Plancenoît (LASNE)	Dr DELWART B. 0475/61.09.90	Chemin de Nivelles, 1 1380 Plancenoît
Rochefort	Cantonnement forestier 084/22.05.80	Rue de la Sauvenière, 16 5580 Rochefort
Saint-Hubert	Cantonnement forestier 061/61.21.20	Avenue Nestor Martin, 10a 6870 Saint-Hubert
Sart-Dames-Avelines (VILLERS-LA-VILLE)	H. de Grady de Horion 0479/40.94.32	Rue Tout Vent, 22 1495 Sart-Dames-Avelines
Silly	Conseil cynégétique des Trois Rivières, asbl Devenyn J. : 0477/50.07.28	Rue de l'Arcamp, 73 7830 Silly
Thieulain (LEUZE-EN-HAINAUT)	Dr HORLAIT Philippe 0476/50.32.92	Rue Main de Bois, 13 7900 Thieulain
Thuin	Cantonnement forestier 071/59.90.30	Chemin de l'Ermitage, 1 6530 Thuin
Vielsalm	Pépinière de Tinssebois Danloy S. : 0472/49.15.35	Tinssebois 6690 Vielsalm
Virton	Cantonnement forestier 063/58.86.40	Rue Croix le Maire, 17 6760 Virton