

Monitoring du lièvre en Suisse 2016

Jael Hoffmann



Rapport à l'intention de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et des services de la chasse concernés



vogelwarte.ch

Impressum

Monitoring du lièvre en Suisse 2016

Auteur

Jael Hoffmann

Collaboration

Isabelle Kaiser, Judith Zellweger-Fischer, Gabriele Hilke Peter

Traduction

Anne Berger

Photos

Jael Hoffmann

Citation recommandée

Hoffmann, J. (2016) : Monitoring du lièvre en Suisse 2016. Station ornithologique suisse, Sempach.

Commande

Ce rapport peut être commandé comme fichier pdf.

www.vogelwarte.ch (Rubrique Projets – Habitats – Surveillance et promotion du lièvre brun en Suisse)

Station ornithologique suisse, Seerose 1, 6204 Sempach

Tel 041 462 97 00, Fax 041 462 97 10, info@vogelwarte.ch

© 2016, Station ornithologique suisse

Remerciements

Nous remercions les institutions et personnes suivantes : Office fédéral de l'environnement (IFEV) pour le financement de la coordination du suivi national des populations de lièvres, les services de la chasse des cantons Argovie, Bâle-Campagne, Berne, Fribourg, Genève, Lucerne, Schwyz, Soleure, St Gall, Thurgovie et Vaud pour leur contribution financière et leur engagement pour la coordination des recensements, ainsi que de nombreux collaborateurs bénévoles des associations de chasse et de protection de la nature ayant participé aux recensements.

Contenu

Résumé	3
1. Introduction	3
2. Secteurs d'étude et méthode	3
3. Recensements de lièvres 2016	5
4. Evolution des effectifs de lièvres en Suisse	6
5. Evolution des effectifs de lièvres dans les régions	7
5.1 Région Sud-ouest de la Suisse	7
5.2 Région Vallée du Rhône	9
5.3 Région Suisse romande	10
5.4 Région Aar	12
5.5 Région Bâle-Campagne	14
5.6 Région Suisse centrale	15
5.7 Région Nord de la Suisse	18
5.9 Région Suisse orientale	19
6. Bibliographie	22
Annexe	23

Résumé

Depuis 1991, les lièvres bruns sont recensés en Suisse sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Les recensements sont effectués au printemps, de nuit et à l'aide de projecteurs, selon la méthode dite de « taxation de surface ».

Au printemps 2016, 49 secteurs ont été inspectés, totalisant une surface de champs de 28'990 ha. En 2016, la densité de lièvres montre une légère tendance à la hausse. Mais la densité observée reste inférieure à 3 lièvres/100 ha dans la moitié des secteurs étudiés. Une densité de plus de 10 lièvres/100 ha a été atteinte dans bien un cinquième des secteurs.

Dans les régions de grandes cultures, les indices des effectifs ont oscillé entre 3,5 et 5 lièvres/100 ha depuis 1991. Cette année, une augmentation à presque 5 lièvres/100 ha a pu être établie dans les régions de grandes cultures. Dans les secteurs de production fourragère, les indices d'effectifs ont diminué entre 1991 et 2010, et restent depuis lors à un niveau bas (env. 1,3 lièvres/100 ha).

1. Introduction

Le lièvre brun habite encore toute la Suisse. Mais ses effectifs ont fortement diminué depuis les années cinquante, à tel point qu'il fut inscrit dans la Liste rouge comme espèce menacée (Duelli 1994).

L'altération de son habitat s'avère la principale raison du recul continu en Suisse et dans les pays européens (Sieber & Pfister 1999, Haerer et al. 2001, Pfister et al. 2002, Smith et al. 2005). Autrefois, le lièvre brun atteignait ses densités maximales sur de grandes surfaces de paysages cultivés ouverts, mais bien structurés, du Plateau suisse. Aujourd'hui encore, les paysages agricoles ouverts offrent un bon potentiel pour le lièvre brun. Cependant, certaines de ces régions ont été fortement bâties et fragmentées durant ces dernières années (Bundesamt für Raumentwicklung 2014). Il d'autant plus important que les paysages cultivés ouverts restants disposent de suffisamment de structures proches de l'état naturel et de surfaces compensations écologiques de qualité élevée, afin que le lièvre ainsi que d'autres espèces typiques du paysage agricole subsistent sur le long terme. Les dernières modélisations montrent que le lièvre n'atteint une certaine densité de population que quand la proportion de surfaces de promotion de la biodiversité (SPB) compose environ 10 % de la surface agricole utile (Meichtry-Stier et al. 2014) et que les SPB ont une haute qualité écologique (Meichtry-Stier et al. 2016). La quantité et la qualité des SPB s'avèrent donc décisives pour le lièvre, autant dans les régions de grandes cultures que dans les surfaces herbagères.

Sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), l'évolution des effectifs de lièvres est surveillée depuis 1991. Ce rapport présente les résultats des recensements des secteurs inspectés en 2016 ainsi que l'évolution à long terme des effectifs de lièvres en Suisse.

2. Secteurs d'étude et méthode

Entre 1991 et 2000, les lièvres ont été recensés dans des zones cultivées favorables du Plateau suisse et des Préalpes. Les comptages ont été effectués plus ou moins régulièrement dans les différents secteurs d'étude. Depuis 2001, le suivi s'est concentré d'abord sur 56 secteurs d'étude, et depuis 2010 sur 63 secteurs, appelés par la suite secteurs prioritaires. Les secteurs prioritaires ont été sélectionnés selon les critères suivants : répartition homogène dans les régions basses de Suisse, recensements réguliers pendant les années nonante et présence de lièvres bruns (en petit ou grand nombre). Les chiffres des secteurs prioritaires sont intégrés au calcul de la tendance nationale des

lièvres. Il existe en outre des secteurs de seconde priorité. Le tableau en annexe donne un aperçu des secteurs de comptage de 2016 et de leur priorité.

Au printemps 2016, 49 secteurs d'étude ont été examinés, dont 40 étaient prioritaires. Les secteurs prioritaires suivants n'ont pas été recensés en 2016 : BR01–04, FR05, SG06, SG08, SH03, SH07, TG07, VS02, VS04 et ZH06. Les 49 secteurs recensés en 2016 se situaient dans les régions agricoles de basse altitude soumises à une exploitation intensive des cantons d'Argovie, de Bâle-Campagne, de Berne, de Fribourg, de Genève, de Lucerne, de Schaffhouse, de Schwyz, de Soleure, de St Gall, de Thurgovie et de Vaud (fig. 1). Les 49 secteurs d'étude totalisent une surface de 34'725 ha, dont 28'990 ha sont cultivés. 31 de ces secteurs conviennent pour les grandes cultures (la proportion de surfaces de grandes cultures est supérieure à 50 %) et les 18 secteurs restants sont cultivés pour l'herbage (la proportion de surfaces de la zone intermédiaire et de la zone des collines est supérieure à 50 %). Une liste de tous les secteurs d'étude classés en régions de grandes cultures et en régions herbagères, ainsi que des données sur la région, la superficie totale et la surface des champs, se trouve en annexe.

Les lièvres ont été recensés de nuit avec des projecteurs, selon la méthode dite « taxation de surface » (Pfister 1978, fig. 2). En général, les comptages ont eu lieu deux fois par an en février-mars. La plus haute des deux valeurs établies sur la surface des champs a été utilisée pour déterminer la densité. L'évolution des effectifs de lièvres a été représentée à l'aide d'un indice, qui calcule la densité (nombre de lièvres/100 ha) au moyen d'un modèle mixte (Holzgang et al. 2005). Ce calcul de tendance se réfère chaque fois aux 63 secteurs de première priorité, même si certains secteurs n'ont pas été recensés chaque année.

Ce rapport présente les résultats de tous les secteurs recensés au printemps 2016 (ch. 5).



VECTOR200: Copyright 2016 Bundesamt für Landestopographie (DV002233)

Fig. 1. Les 49 secteurs d'étude inspectés au printemps 2016 et dans lesquels les lièvres bruns ont été recensés. Les régions de grandes cultures (31 secteurs d'études) sont représentées en noir, les régions des surfaces herbagères (18 secteurs d'études) en blanc.

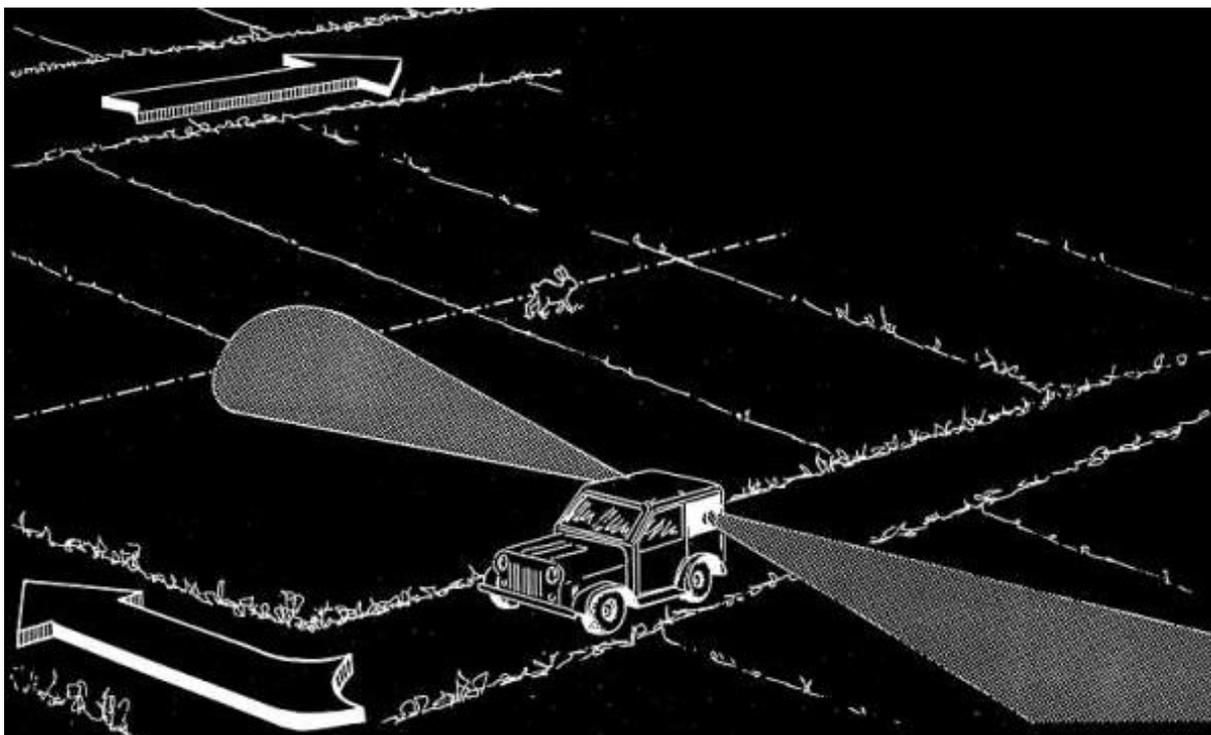


Fig. 2. « Taxation de surface à l'aide de projecteurs » : les lièvres bruns sont actifs du crépuscule à l'aube ; les recensements ont donc lieu de nuit. Les secteurs d'étude sont inspectés en paysage ouvert et sur un chemin prédéfini avec un véhicule à une vitesse au pas. Des observateurs assurent le repérage des lièvres en illuminant les champs de chaque côté du véhicule, perpendiculairement au déplacement, avec des projecteurs puissants dont la portée est d'environ 200 mètres. Les lièvres observés sont reportés sur une carte.

3. Recensements de lièvres 2016

La densité maximale relevée en 2016 était de 17,7 lièvres/100 ha dans le secteur d'étude GE03. C'est la première densité supérieure à 17 lièvres/100 ha depuis 2006. 11 secteurs atteignent une densité supérieure ou égale à 10 lièvres/100 ha (fig. 3 ; annexe).

La valeur médiane était 3,4 lièvres/100 ha (médiane), et dans 15 secteurs ils étaient inférieurs ou égale à 1,0 lièvre/100 ha.

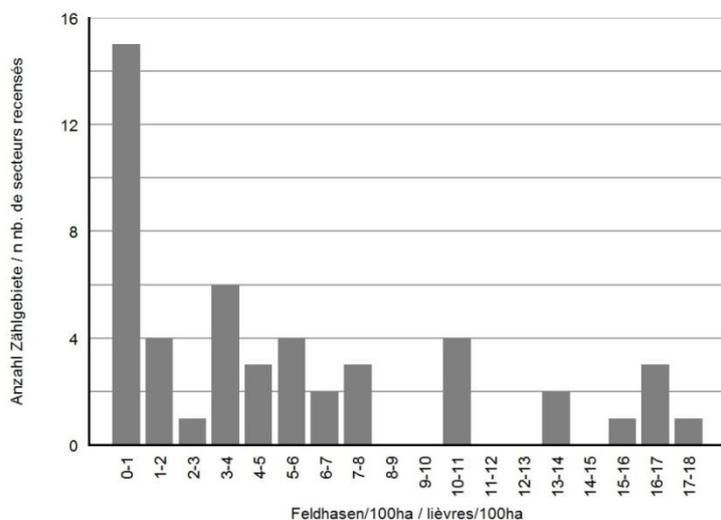


Fig. 3. Les densités de lièvres dans les 49 secteurs d'étude inspectés en 2016.

4. Evolution des effectifs de lièvres en Suisse

La fig. 4 illustre l'indice des effectifs de lièvres dans les secteurs prioritaires. Alors que l'indice a stagné à un niveau bas ces 3 dernières années, il montre en 2016 une légère progression. Mais avec 2,8 lièvres/100 ha, l'indice est resté en-dessous de 3 lièvres/100 ha. Quand on considère l'utilisation principale de la surface de comptage, il est clair que l'augmentation de l'indice se limite aux régions de grandes cultures, alors que l'indice continue de reculer dans les zones herbagères (fig. 5).

Une explication de la légère augmentation de cette année est probablement à chercher dans les conditions météorologiques favorables. Les mois secs de l'été 2016 et l'hiver 2015/2016 doux ont probablement permis un taux de survie plus élevé des levrauts.

Les secteurs BE08, BE09, GE03, TG08, VD02 et VD05 atteignent la densité la plus haute depuis le début des recensements. Le niveau le plus bas a été relevé dans le secteur BL04. Dans les secteurs LI05, LI16, LI17, LU03, LU04, LU05, LU07A et TG06B, aucun lièvre n'a été observé pendant les recensements du printemps 2016.

47 des 49 secteurs étudiés ont aussi été recensés l'année dernière. Parmi ceux-là, 21 secteurs ont montré des valeurs plus élevées, et 16 secteurs des valeurs plus basses que l'année précédente. Des densités identiques ont été relevées dans neufs secteurs, dont sept dans lesquels aucun lièvre n'avait non plus été relevé l'an dernier.

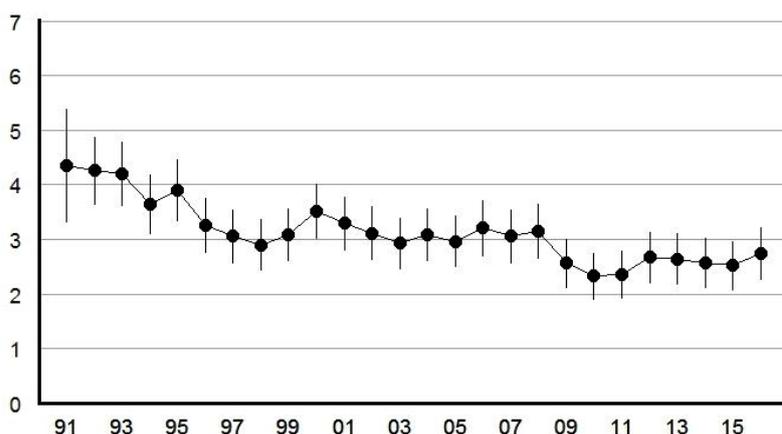


Fig. 4. L'évolution des effectifs de lièvres (individus/100 ha) entre 1991 et 2016 (avec erreur standard) dans 63 secteurs prioritaires. L'indice a été calculé avec un modèle mixte (Holzgang et al. 2005).

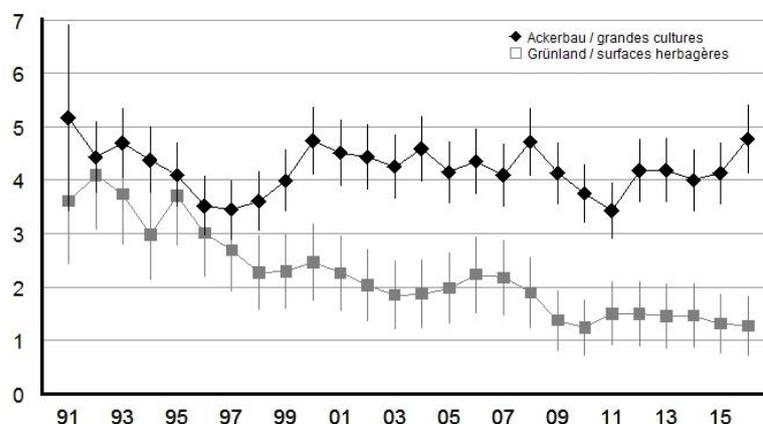


Fig. 5. Evolution des effectifs de lièvres (individus/100 ha) entre 1991 et 2016 (avec erreur standard) pour les 63 secteurs prioritaires, répartis selon le type principal d'exploitation en « grandes cultures » (46 secteurs) et « surfaces herbagères » (17 secteurs). Les indices ont été calculés avec un modèle mixte (Holzgang et al. 2005).

5. Evolution des effectifs de lièvres dans les régions

Dans ce chapitre, l'évolution des effectifs depuis 1991 est représentée graphiquement pour chaque secteur d'étude examiné en 2016. Les secteurs d'étude ont été répartis dans les régions : « Sud-ouest de la Suisse », « Vallée du Rhône », « Suisse romande », « Aar », « Bâle-Campagne », « Suisse centrale », « Nord de la Suisse » et « Suisse orientale » (fig. 6). Dans la région de l'« Emmental », aucun recensement de lièvre n'a été effectué en 2016.

Un aperçu des secteurs d'étude, inspectés en 2016, de la région correspondante est placé en tête des graphiques. A l'intérieur d'une région, l'échelle des différents graphiques est identique mais elle varie d'une région à l'autre.

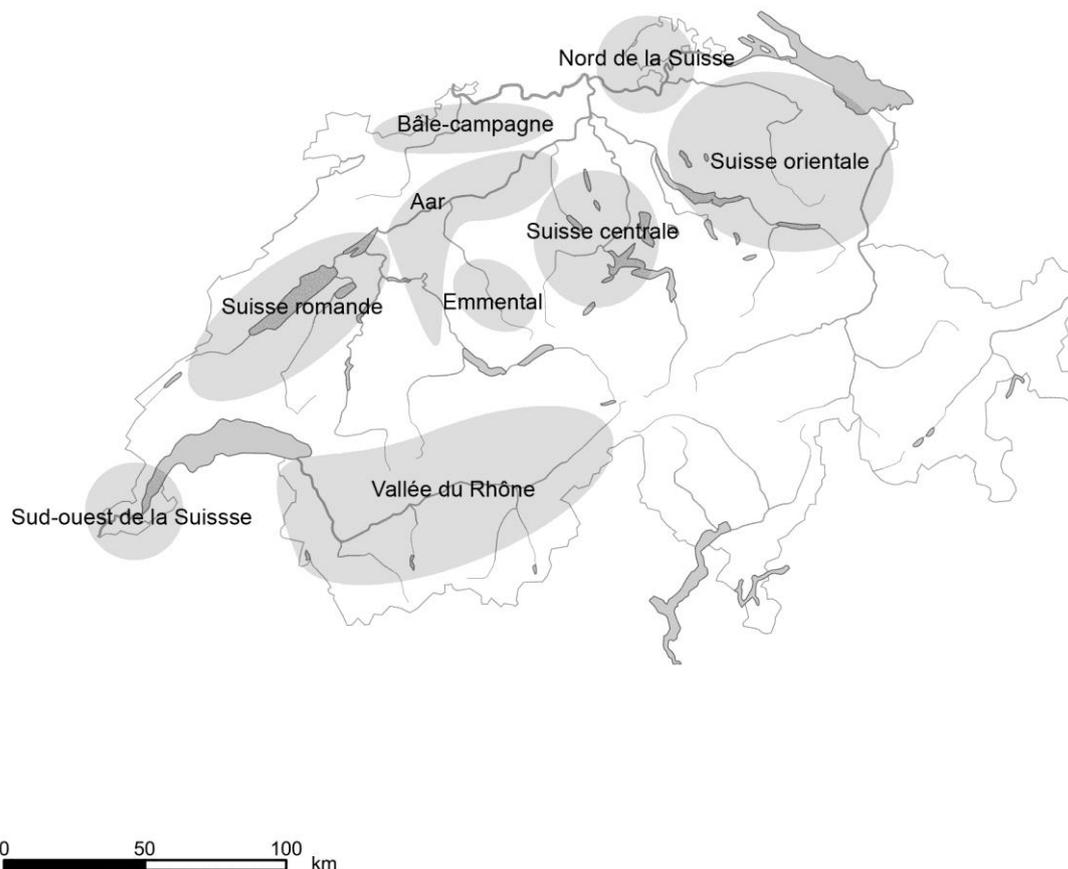


Fig. 6. Les secteurs d'étude ont été répartis dans les régions représentées sur la carte. En 2016, aucun recensement n'a été effectué dans la région de l'« Emmental ».

5.1 Région Sud-ouest de la Suisse

Tous les secteurs de la région Sud-ouest de la Suisse ont enregistré une augmentation des effectifs de lièvres (fig. 8). Dans les secteurs GE01 et GE03, cette croissance est même très nette avec 4,3 (GE01) et 5,2 (GE03) lièvres/100 ha. Après la baisse de l'an dernier du secteur VD01, l'effectif est remonté en 2016 à 10,7 lièvres/100 ha.

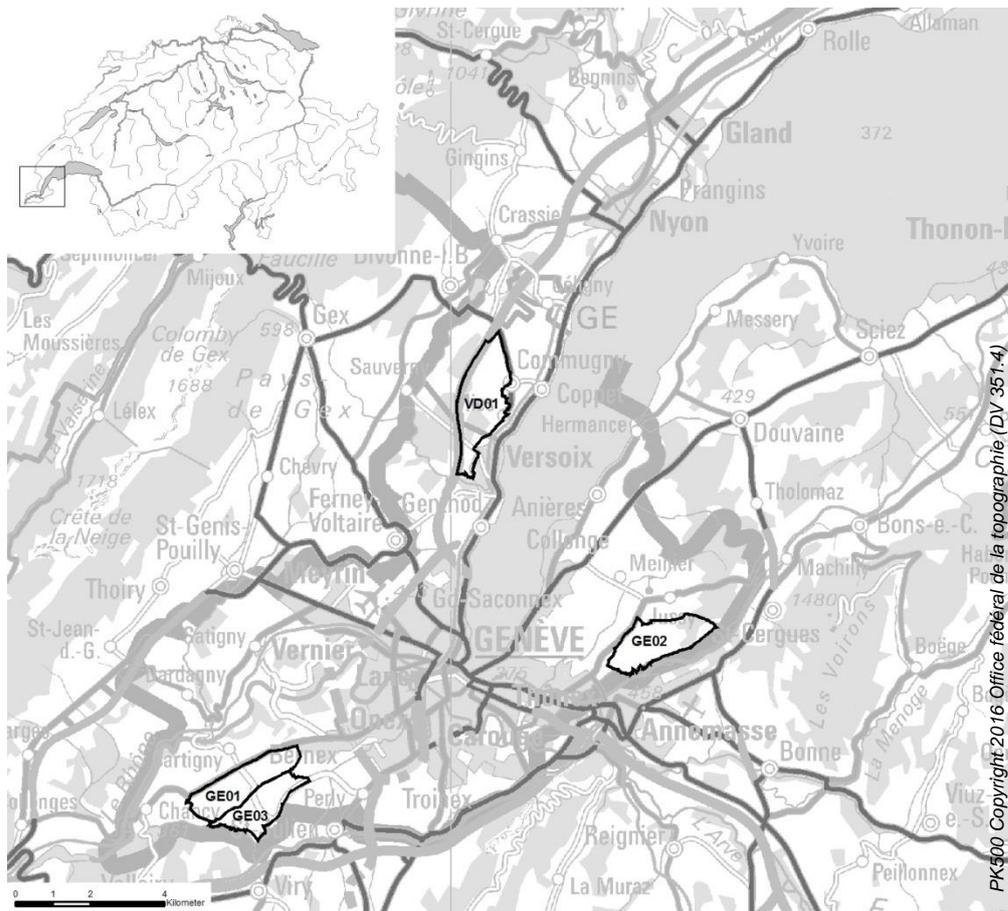


Fig. 7. Extrait de carte de la région Sud-ouest de la Suisse avec les secteurs d'étude recensés en 2016.

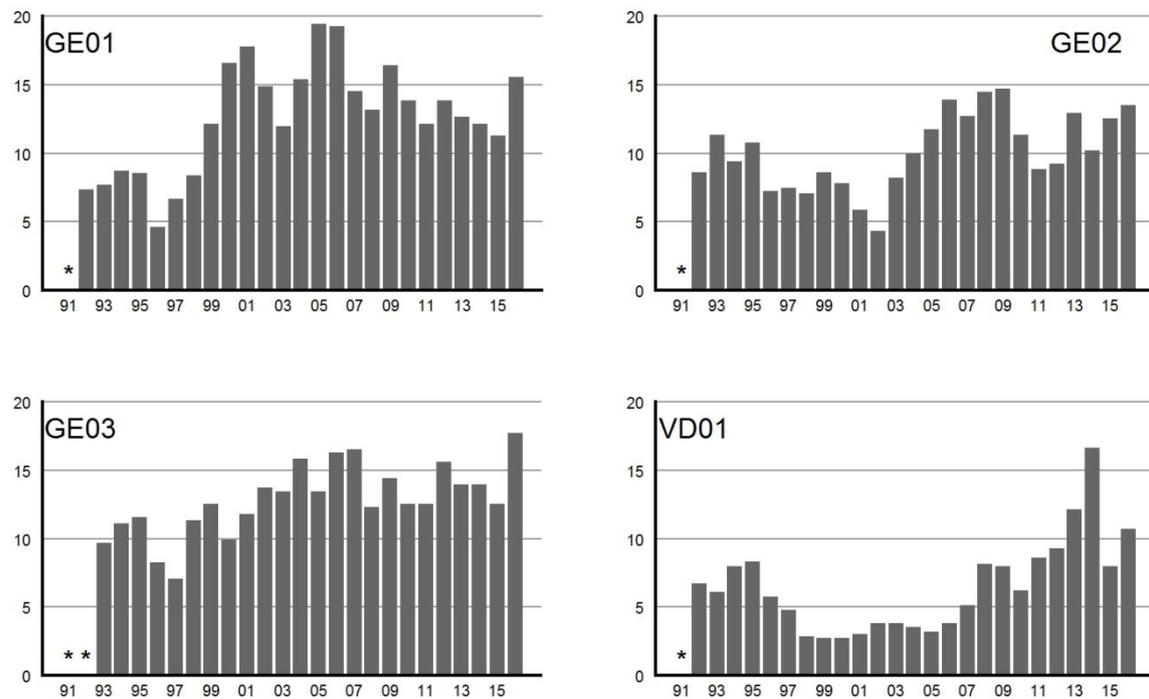


Fig. 8. Evolution des effectifs de lièvres dans les secteurs d'étude de la région Sud-ouest de la Suisse inspectés en 2016. Le nombre de lièvres observés entre 1991 et 2016 est représenté graphiquement en lièvres/100 ha. *, aucun recensement.

5.2 Région Vallée du Rhône

La densité relevée dans le secteur VD05 se montait à 7,3 lièvres/100 ha (fig. 10). C'est la valeur la plus haute depuis le début des recensements en 1994.

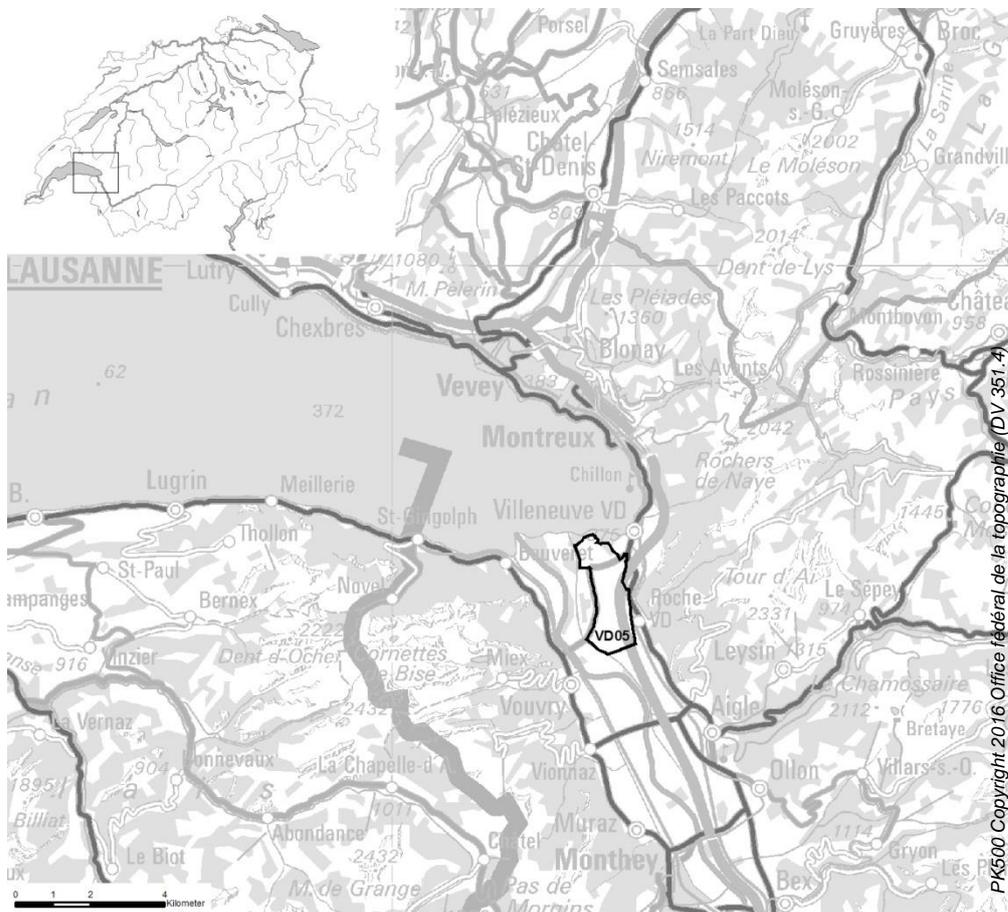


Fig. 9. Extrait de carte de la région Vallée du Rhône avec le secteur d'étude recensé en 2016.

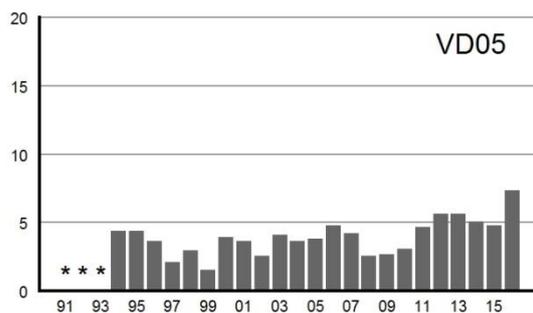


Fig. 10. Evolution des effectifs de lièvres dans le secteur d'étude de la région Vallée du Rhône inspecté en 2016. Le nombre de lièvres observés entre 1991 et 2016 est représenté graphiquement en lièvres/100 ha. *, aucun recensement.

5.3 Région Suisse romande

Les densités de lièvres de la région Suisse romande sont majoritairement en stagnation ou légèrement en croissance. Le secteur BE12 constitue une exception car les densités de lièvres y diminuent plus ou moins continuellement.

Le secteur VD02 a enregistré cette année sa densité la plus haute depuis le début des comptages. Avec 10 lièvres/100 ha, la densité est presque deux fois supérieure à celle des deux dernières années. Dans le secteur VD04, la densité de 5,5 lièvres/100 ha est restée aussi haute que celle des quatre dernières années.

La densité de lièvres du secteur FR02 était aussi élevée qu'en 2015 avec 16,2 lièvres/100 ha. Le secteur FR06 est nouveau et a été recensé pour la première fois en 2016. Avec 13,1 lièvres/100 ha, la densité se situe bien en-dessus de la moyenne nationale.

Dans le secteur BE08 ont été enregistrés cette année 6,5 lièvres/100 ha. C'est la valeur la plus haute de ce secteur depuis le début des comptages. Dans le secteur BE09 la tendance positive de ces dernières années a fait un bond en avant réjouissant à 16,7 lièvres/100 ha. Dans le secteur adjacent BE12, une densité de 5,4 lièvres/100 ha a été recensée. Ce n'est que le quart de la plus haute densité enregistrée dans ce secteur (1999 : 22,1 lièvres/100 ha).

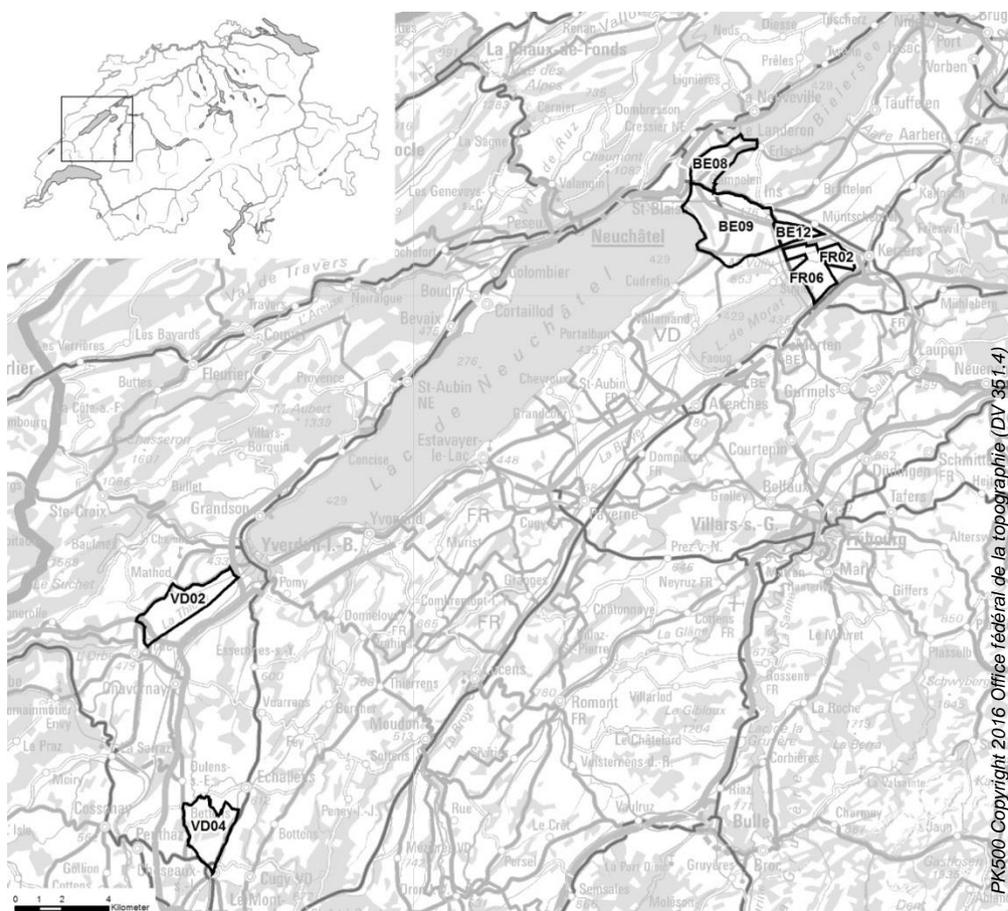


Fig. 11. Extrait de carte de la région Suisse romande avec les secteurs d'étude recensés en 2016.

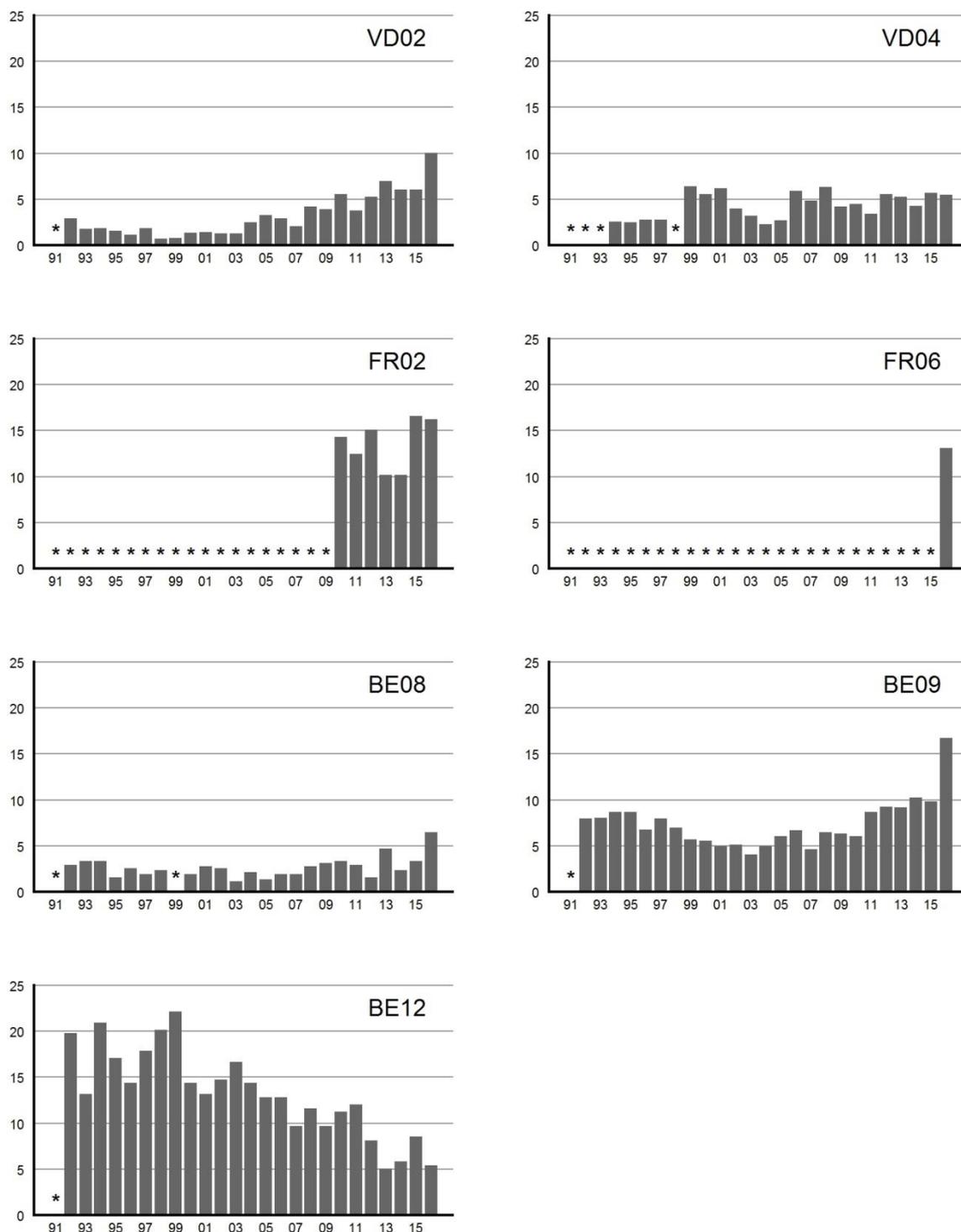


Fig. 12. Evolution des effectifs de lièvres dans les secteurs d'étude de la région Suisse romande inspectés en 2016. Le nombre de lièvres observés entre 1991 et 2016 est représenté graphiquement en lièvres/100 ha. *, aucun recensement.

5.4 Région Aar

Alors que le recul se poursuit dans le secteur BE19 (3,4 lièvres/100 ha), la densité du secteur BE20 continue de croître avec 5,6 lièvres/100 ha.

L'évolution réjouissante du Grenchner Witi (SO02) continue. La densité s'élevait à 10,8 lièvres/100 ha en 2016. Dans cette région, le lièvre brun est une des espèces indicatrices d'un projet de mise en réseau. Il se pourrait que les mesures complémentaires aient conduit à cette augmentation de la population. Dans le secteur SO01 ont été enregistrés 8 lièvres/100 ha, accusant un recul de 3,4 lièvres/100 ha.

Le secteur de comptage SO03 situé plus loin à l'est autour de Kestenholz est spatialement comparable avec les autres secteurs. On y enregistre cependant dans ce secteur une baisse de moitié de la densité. Alors que la densité de lièvres s'élevait encore à 8,2 lièvres/100 ha en 2015, elle n'était plus que de 4,1 lièvres/100 ha en 2016.

Le secteur BE23 présente depuis des années des effectifs de lièvres très bas. En 2016, il y a été enregistré 1,0 lièvre/100 ha. Le secteur attenant BE24 a montré ces trois dernières années des effectifs de lièvres de nouveau à la hausse. Il y a été enregistré 2,6 lièvres/100 ha en 2016.

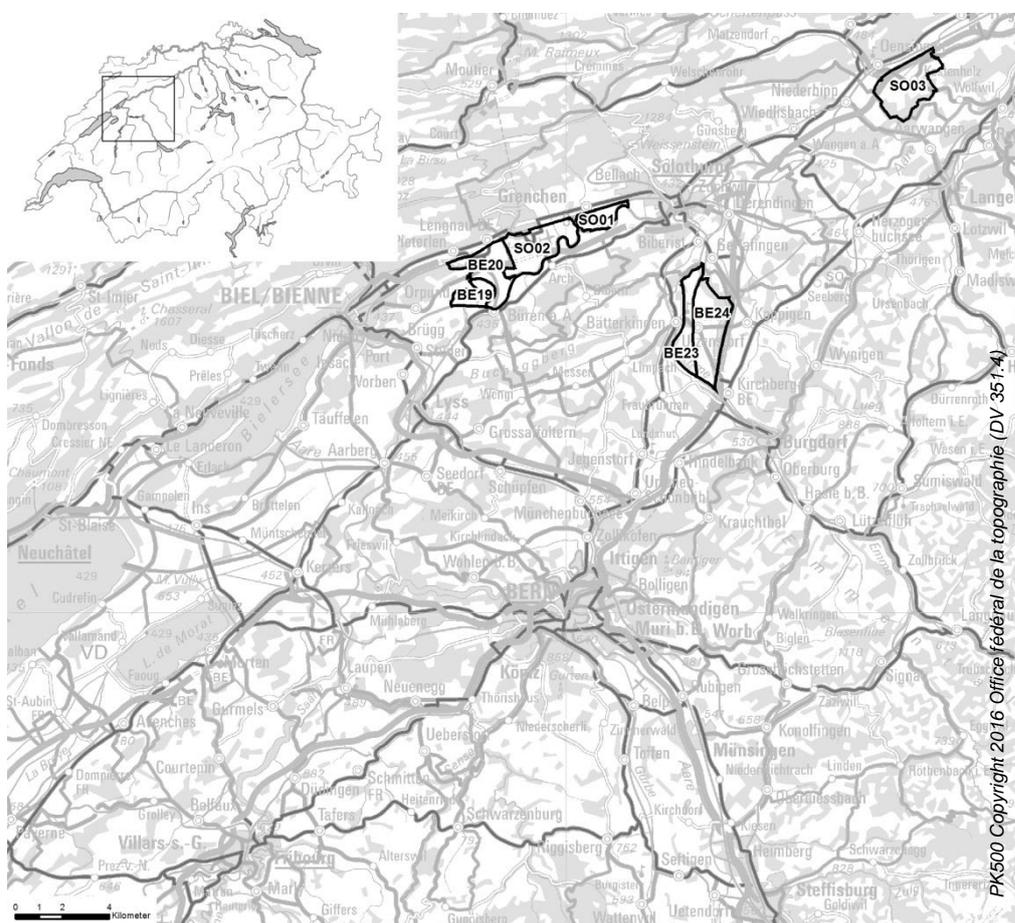


Fig. 13. Extrait de carte de la région Aar avec les secteurs d'étude recensés en 2016.

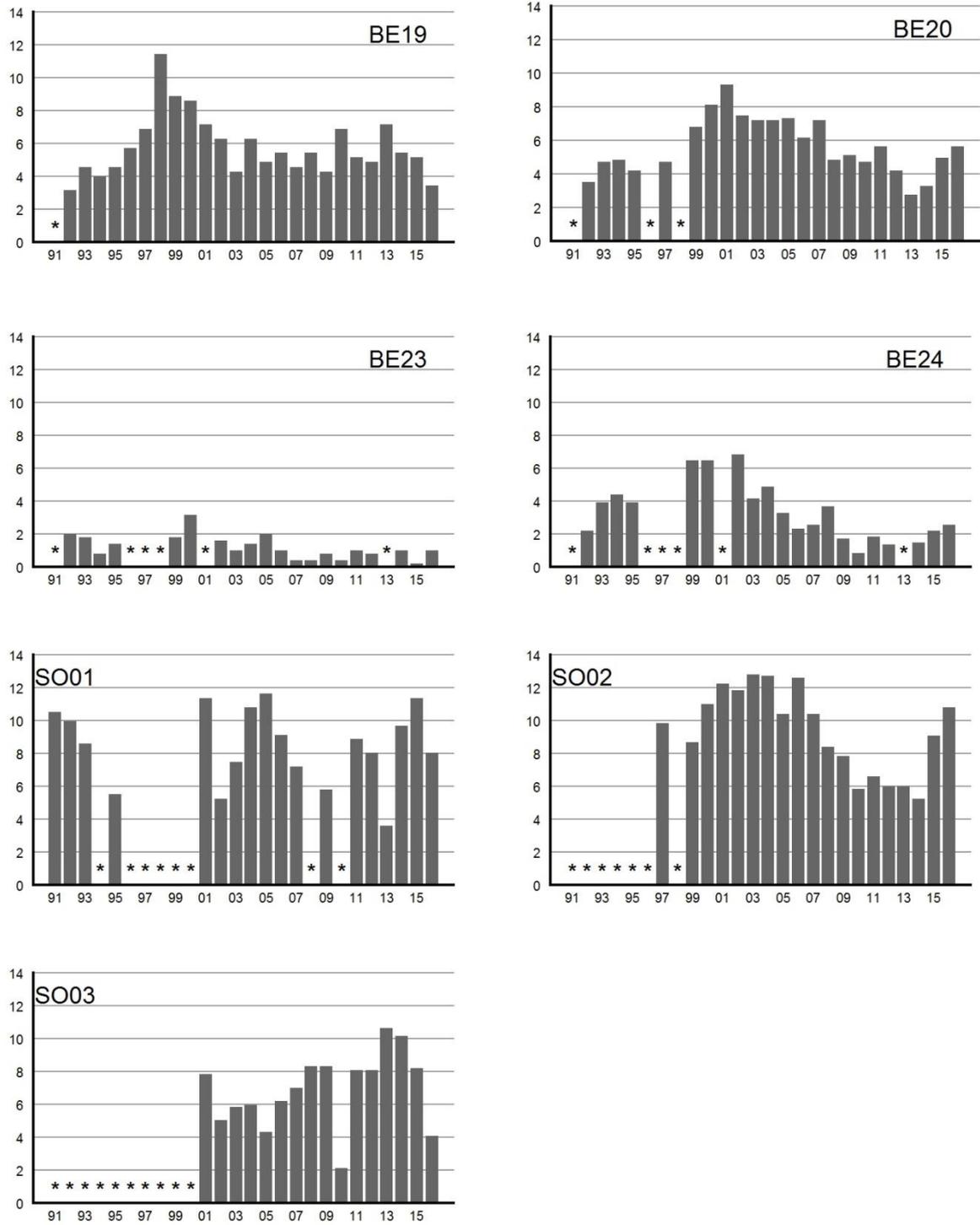


Fig. 14. Evolution des effectifs de lièvres dans les secteurs d'étude de la région Aar inspectés en 2016. Le nombre de lièvres observés entre 1991 et 2016 est représenté graphiquement en lièvres/100 ha. *, aucun recensement.

5.5 Région Bâle-Campagne

A Bâle-Campagne, des effectifs de lièvres très bas sont annoncés depuis des années. Depuis le milieu des années 1990, les effectifs sont surveillés dans les trois périmètres BL02, BL04 et BL05. Depuis 2005/06, les secteurs supplémentaires BL05Z, BL06Z et BL07Z sont recensés en guise de comparaison avec les secteurs BL02, BL04 et BL05 (fig. 15 et 16).

Les densités de lièvres dans le secteur BL02 et dans le secteur de comparaison étaient les mêmes que l'année précédente avec 3,5 et 0,5 lièvres/100 ha. Dans les secteurs BL05 et le secteur de comparaison BL05Z, les effectifs sont restés à un très bas niveau.

Dans le secteur BL04 à Wenslingen, les densités de lièvres enregistrées ont chuté de plus de 6 à 2,3 lièvres/100 ha en l'espace de trois ans. Cette année aussi la densité a continué à baisser à 1,0 lièvre/100 ha. Dans le secteur de comparaison voisin BL06Z, les valeurs de densité varient depuis 10 ans entre à peine 3 et 4,5 lièvres/100 ha.

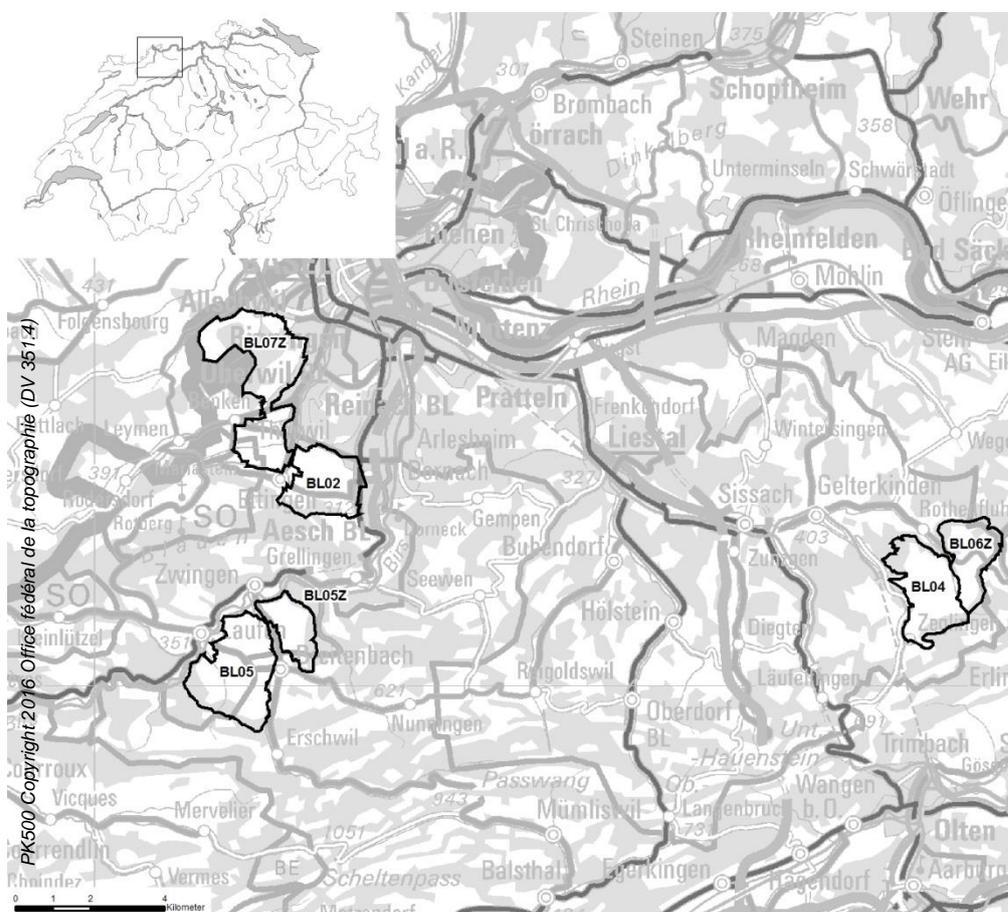


Fig. 15. Extrait de carte de la région Bâle-Campagne avec les secteurs d'étude recensés en 2016.

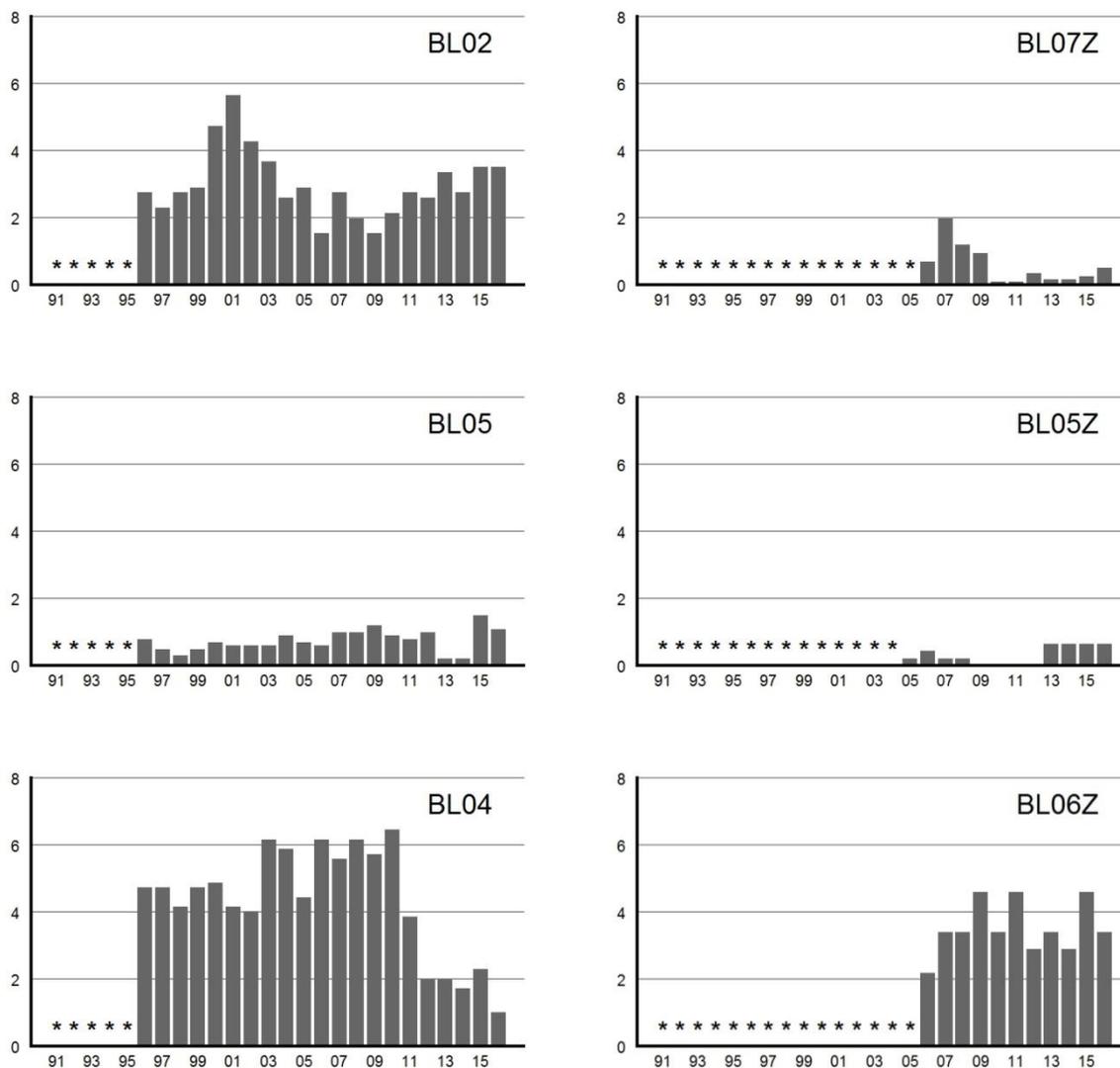


Fig. 16. Evolution des effectifs de lièvres dans les secteurs d'étude de la région Bâle-Campagne inspectés en 2016. Le nombre de lièvres observés entre 1991 et 2016 est représenté graphiquement en lièvres/100 ha. *, aucun recensement.

5.6 Région Suisse centrale

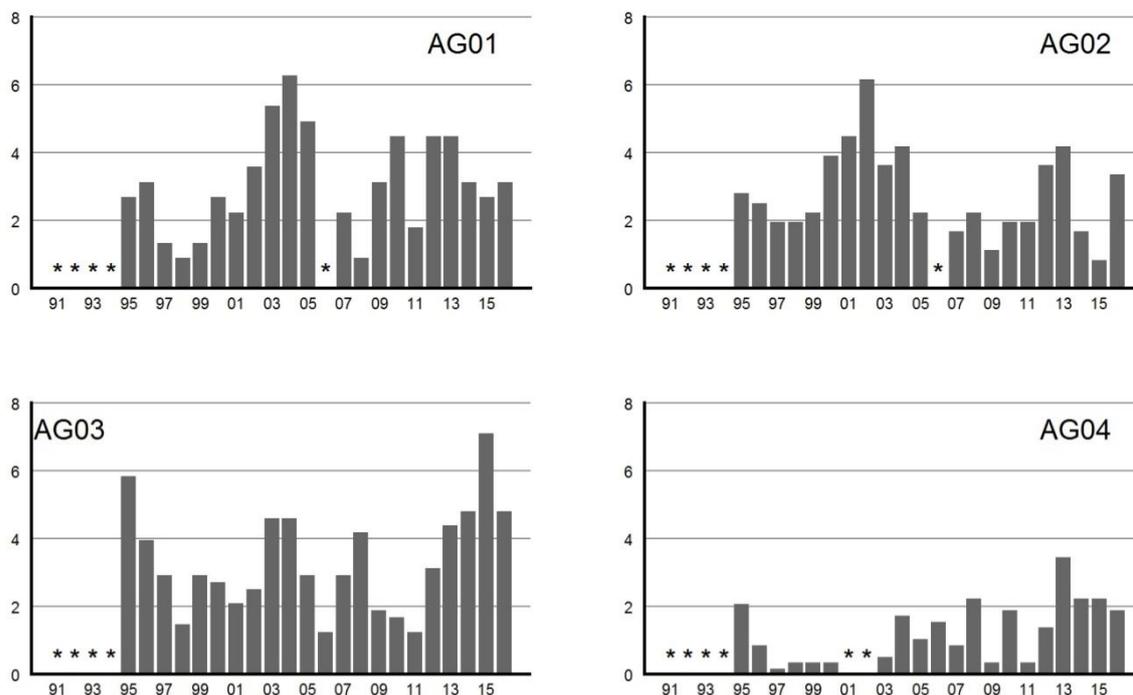
La fig. 17 illustre les secteurs de la région Suisse centrale. Dans la vallée de la Reuss argovienne, les densités de lièvres enregistrées sont comme par le passé plutôt faibles (fig. 18). Dans le secteur AG01, 3,1 lièvres/100 ha ont été détectés. Il faut souligner la hausse de la densité de lièvres dans le secteur AG02 : de la valeur minimale de 0,8 l'an dernier, la densité est passée à 3,4 lièvres/100 ha en 2016. Dans le secteur AG03, après la valeur de l'année précédente la plus haute depuis le début de ses comptages, la densité de cette année était de nouveau de 4,8 lièvres/100 ha. Une densité de 1,9 lièvres/100 ha a été enregistrée dans le secteur AG04.

Pour la première fois depuis 1994, la densité de lièvres dans la plaine de Wauwil (LU01) a de nouveau dépassé 4,5 lièvres/100 ha, en effet 4,8 lièvres/100 ha. Il est possible que les nombreuses revalorisations écologiques aient contribué à cette évolution positive.

Après trois années sans observation de lièvres, une densité de 0,2 lièvre/100 ha a pu être relevée dans le secteur LU02. Dans les secteurs LU03, LU04, LU05 et LU07A, aucun lièvre n'a été observé.



Fig. 17. Extrait de carte de la région Suisse centrale avec les secteurs d'étude recensés en 2016.



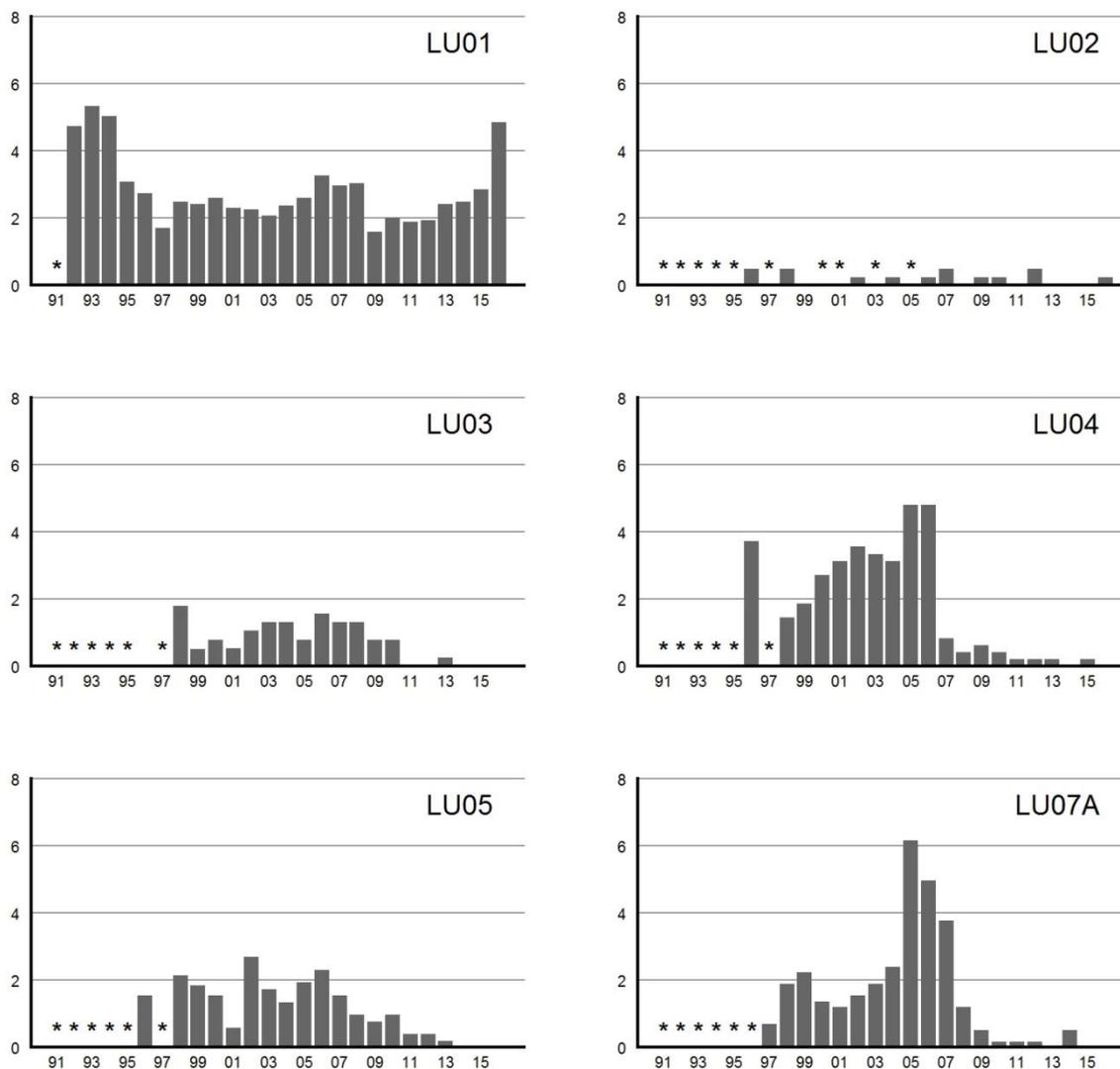


Fig. 18. Evolution des effectifs de lièvres dans les secteurs d'étude de la région Suisse centrale inspectés en 2016. Le nombre de lièvres observés entre 1991 et 2016 est représenté graphiquement en lièvres/100 ha. *, aucun recensement.

5.7 Région Nord de la Suisse

Les deux secteurs de recensements schaffhousois montrent des valeurs moyennes à élevées pour des régions de grandes cultures (fig. 20). Le secteur SH1_2 a enregistré en 2016 une hausse de la densité de lièvres (6,5 lièvres/100 ha). Le secteur SH04 à Wide, valorisé écologiquement à grande échelle, a aussi enregistré une haute densité de lièvres de 10,7 lièvres/100 ha.

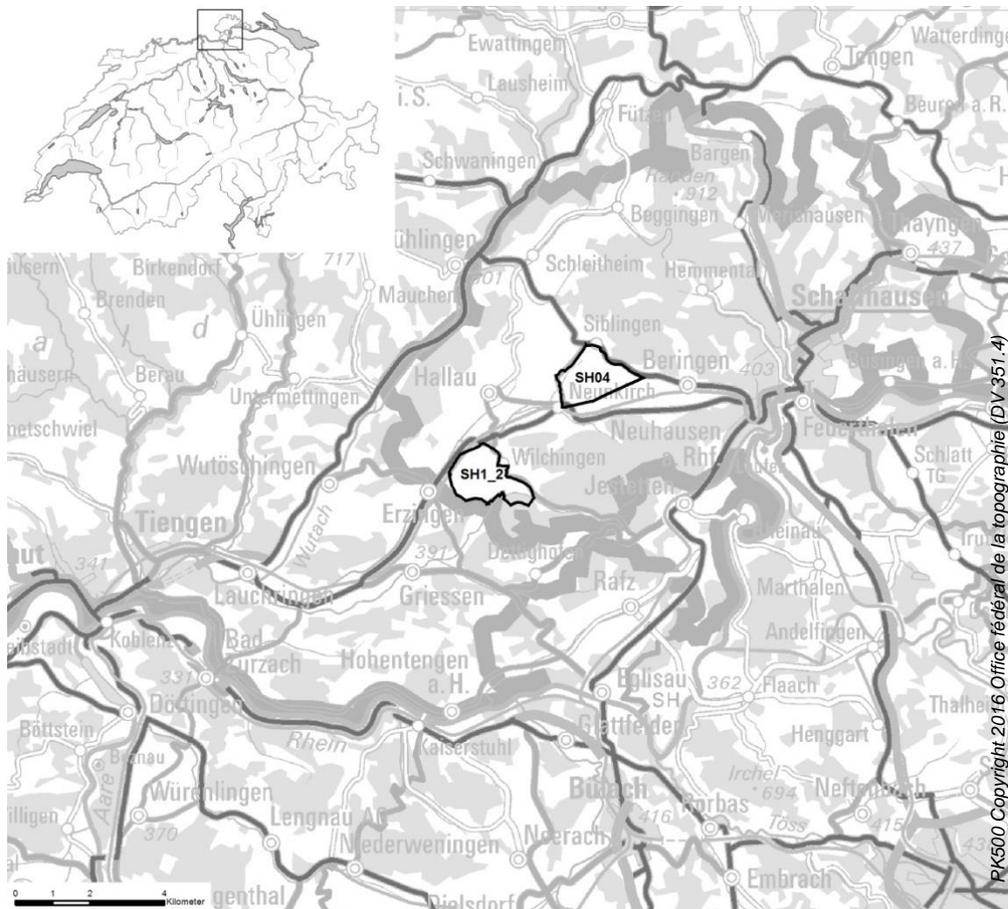


Fig. 19. Extrait de carte de la région Nord de la Suisse avec les secteurs d'étude recensés en 2016.

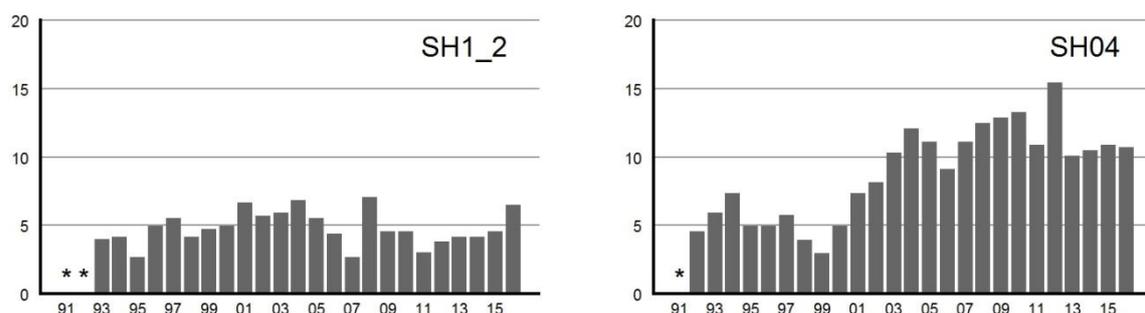


Fig. 20. Evolution des effectifs de lièvres dans les secteurs d'étude de la région Nord de la Suisse inspectés en 2016. Le nombre de lièvres observés entre 1991 et 2016 est représenté graphiquement en lièvres/100 ha. *, aucun recensement.

5.9 Région Suisse orientale

Les effectifs de lièvres dans la plaine de la Linth restent extrêmement bas depuis des années (fig. 22). Ils se situent entre 0 (LI05, LI16 et LI17) et 0,4 (LI04) à 0,8 (LI15) lièvre/100 ha.

Dans les années 1990, des densités entre 5 et 10 lièvres/100 ha ont encore été observées plusieurs fois dans les secteurs LI16 et LI17. Ces dernières années, aucun lièvre n'a cependant pu y être recensé. Les effectifs n'ont pas pu se rétablir dans ces secteurs. Il faut en déduire que le lièvre brun a disparu de certaines parties de la plaine de la Linth. Il serait d'autant plus important d'améliorer sur de vastes surfaces les habitats au moyen de SPB de qualité, comme cela a déjà été fait depuis quelques années dans la vallée du Rhin saint-gallois dans des secteurs en partie similaires. Toutefois, une densité de lièvres plus faible que l'année précédente a aussi été relevée dans le secteur SG07 malgré ces efforts. Avec 8 lièvres/100 ha, la densité y reste cependant toujours haute, en particulier pour des surfaces herbagères. Dans les autres secteurs de comptage saint-gallois ont aussi été enregistrées des valeurs de densité plus faibles qu'en 2015.

Dans les secteurs de comptage TG06B de la plaine Amlikon-Weinfeld, les densités de lièvres ont chuté avec les années de 10,5 à 0 lièvres/100 ha. Cette plaine est intensivement utilisée par les zones industrielles, les infrastructures routières, les activités de loisirs et l'agriculture. Pour maintenir le lièvre dans pareille situation, des SPB de qualité sont nécessaires. Des méthodes de culture ménageant les ressources (par ex. semis lâche ou sous-semis) pourraient aussi être prises en compte sur ces surfaces de production agricole comme mesures complémentaires en faveur du lièvre.

TG08 et TG09 sont de petits secteurs de comptage nichés dans les collines de Thurgovie. Alors que le secteur TG08 a enregistré en 2016 la plus haute densité depuis le début de ses comptages (16,3 lièvres/100 ha), la densité du secteur TG09 a diminué de moitié (TG09 : 3,2 lièvres/100 ha).

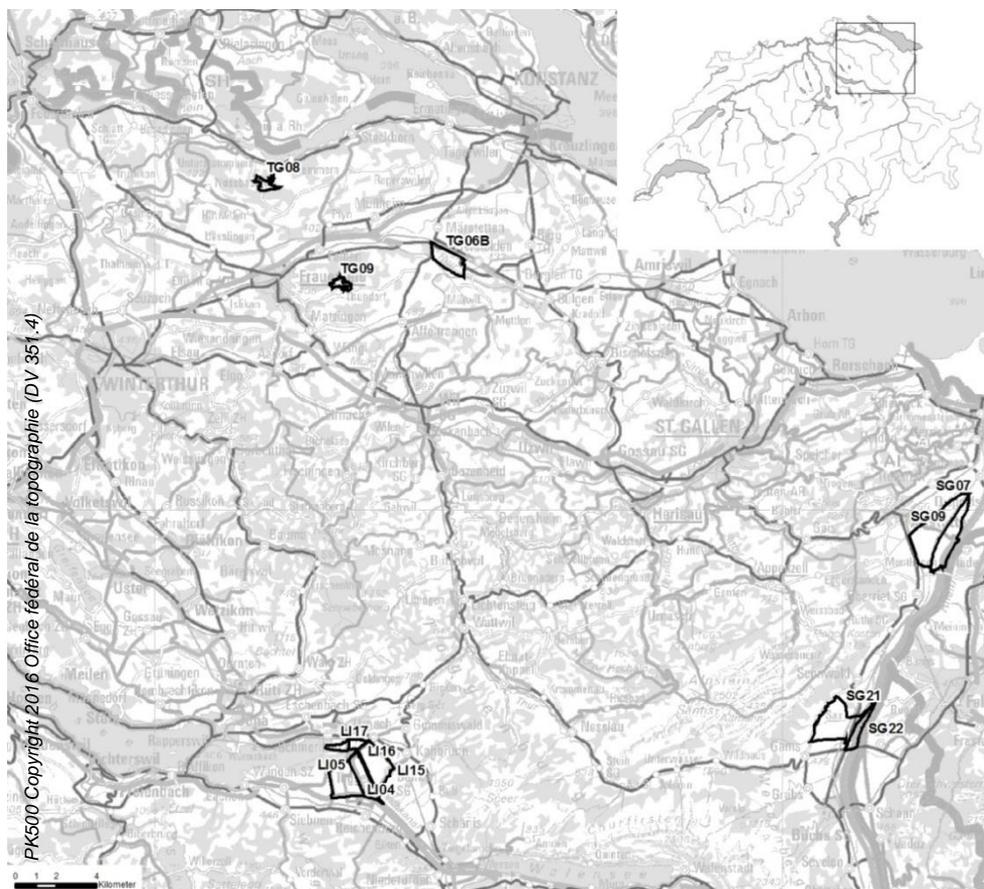
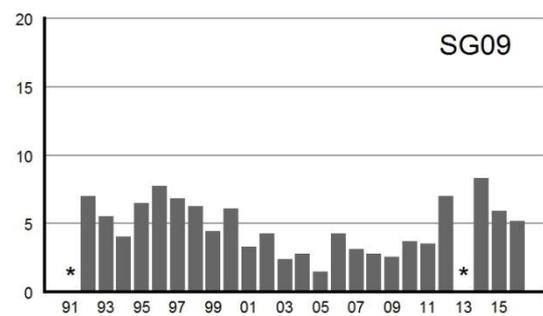
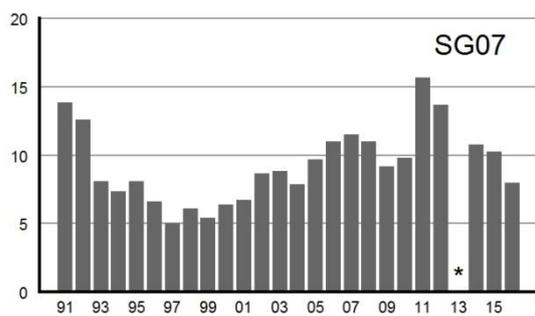
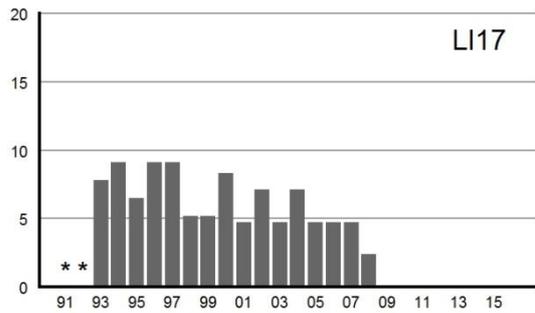
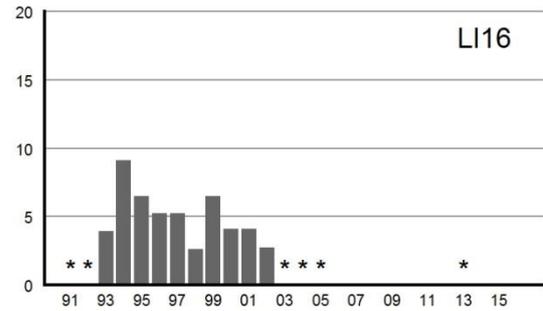
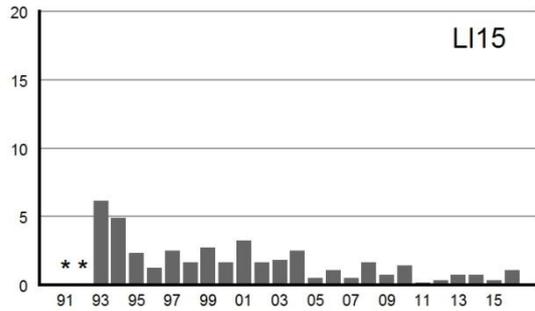
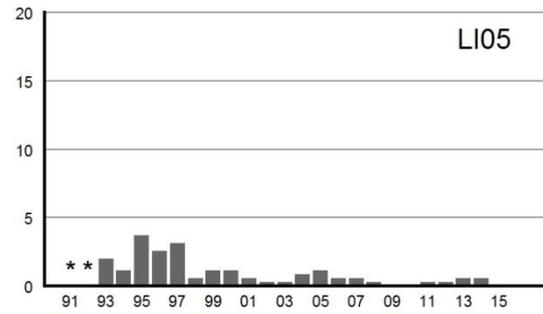
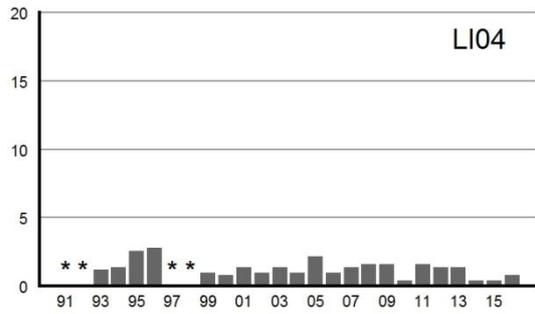


Fig. 21. Extrait de carte de la région Suisse orientale avec les secteurs d'étude recensés en 2016.



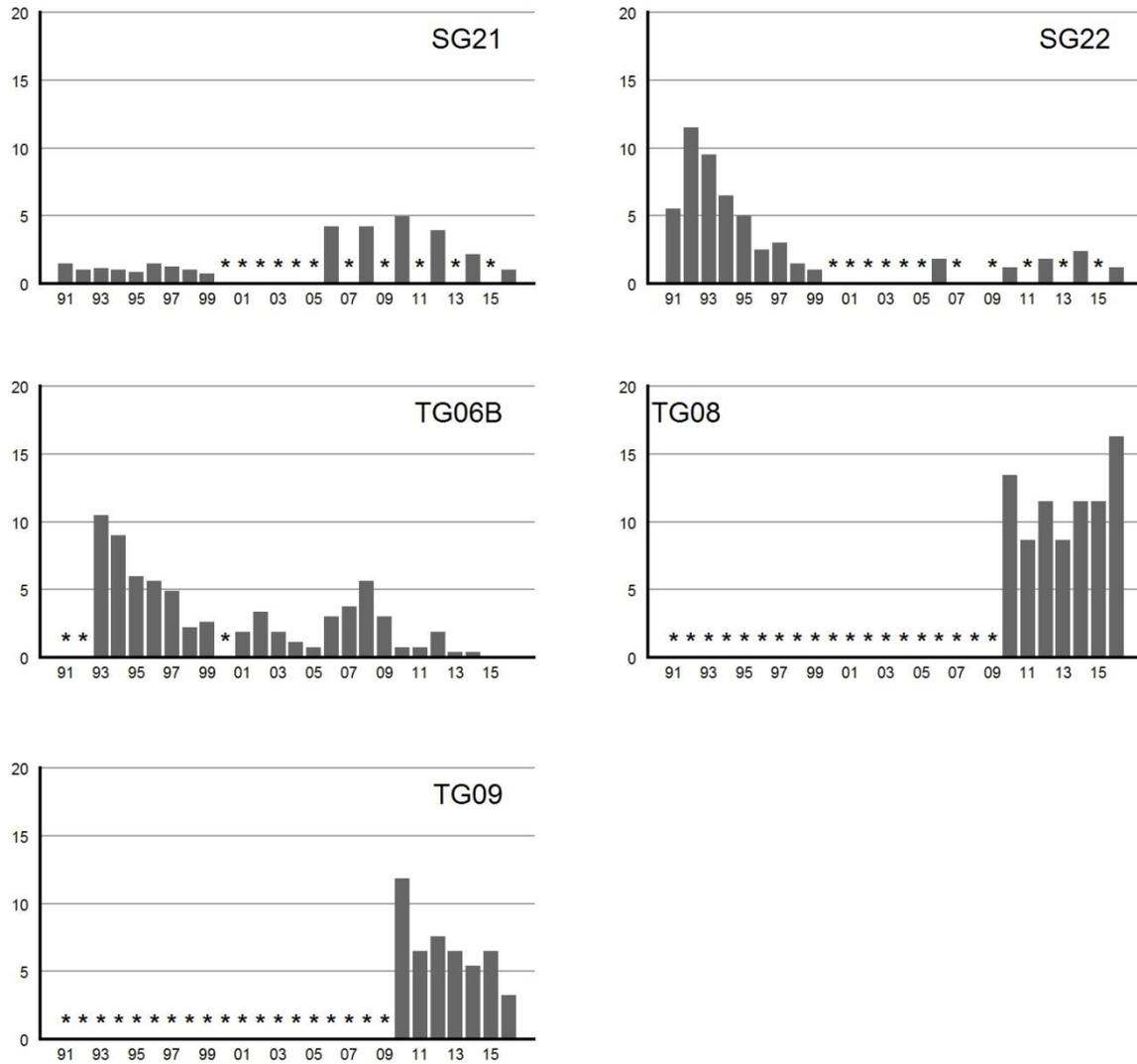


Fig. 22. Evolution des effectifs de lièvres dans les secteurs d'étude de la région Suisse orientale inspectés en 2016. Le nombre de lièvres observés entre 1991 et 2016 est représenté graphiquement en lièvres/100 ha. *, aucun recensement.

6. Bibliographie

- Bundesamt für Raumentwicklung ARE (2014) : Trends der Siedlungsflächenentwicklung in der Schweiz. Auswertungen aus raumplanerischer Sicht auf Basis der Arealstatistik Schweiz 2004/09 des Bundesamts für Statistik.
- Duelli, P. (Hrsg.) (1994) : Rote Listen der gefährdeten Tierarten in der Schweiz. BUWAL Reihe Rote Listen. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern.
- Haerer, G., J. Nicolet, L. Bacciarini, B. Gottstein & M. Giacometti (2001) : Todesursachen, Zoonosen und Reproduktion bei Feldhasen in der Schweiz. Arch. Tierheilk. 143 : 193–201.
- Holzgang, O., D. Heynen & M. Kéry (2005) : Rückkehr des Feldhasen dank ökologischem Ausgleich ? Schriftenreihe der FAL 56 : 150–160.
- Meichtry-Stier, K. S., M. Jenny, J. Zellweger-Fischer & S. Birrer (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.
- Meichtry-Stier, K. S., J. Zellweger-Fischer, P. Horch & S. Birrer (2016) : Lièvre brun : la qualité des prairies est essentielle. Recherche Agronomique Suisse 7 (4) : 172–179.
- Pfister, H. P. (1978) : Einführung in die Methodik der Scheinwerfertaxation. Dokumentationsstelle für Wildforschung, Zürich.
- Pfister, H. P., L. Kohli, P. Kästli & S. Birrer (2002) : Feldhase. Schlussbericht 1991–2000. Schriftenreihe Umwelt 334. BUWAL & Schweizerische Vogelwarte, Bern & Sempach.
- Sieber, U. & H. P. Pfister (1999) : Der Feldhase (*Lepus europaeus*) in der Wauwilser Ebene : Ergebnisse der Zählungen 1992–1999. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern 36 : 174–179.
- Smith, R. K., N. Vaughan Jennings & S. Harris (2005) : A quantitative analysis of the abundance and demography of European hares *Lepus europaeus* in relation to habitat type, intensity of agriculture and climate. Mammal Review 35 : 1–24.

Annexe

Les 49 secteurs d'études recensés au printemps 2016 : région, priorité, surface totale, surface de champs, exploitation principale et densité de lièvres (individus/100 ha). La densité de lièvres se base sur la surface de champs des secteurs de comptage.

Secteurs d'étude	Région	Priorité	Exploitation principale	Surface totale (ha)	Surface de champs (ha)	Densité de lièvres (ind./100 ha)
AG01	Suisse centrale	1	Grandes cultures	252	223	3,1
AG02	Suisse centrale	1	Grandes cultures	401	358	3,4
AG03	Suisse centrale	1	Grandes cultures	529	479	4,8
AG04	Suisse centrale	1	Grandes cultures	635	580	1,9
BE08	Suisse romande	1	Grandes cultures	740	510	6,5
BE09	Suisse romande	1	Grandes cultures	2355	1951	16,7
BE12	Suisse romande	1	Grandes cultures	304	258	5,4
BE19	Aar	1	Grandes cultures	389	349	3,4
BE20	Aar	1	Grandes cultures	925	763	5,6
BE23	Aar	1	Grandes cultures	697	504	1,0
BE24	Aar	1	Grandes cultures	1309	818	2,6
BL02	Bâle-Campagne	1	Grandes cultures	842	654	3,5
BL04	Bâle-Campagne	1	Surfaces herbagères	988	698	1,0
BL05	Bâle-Campagne	1	Surfaces herbagères	1293	1011	1,1
BL05Z	Bâle-Campagne	1	Grandes cultures	486	467	0,6
BL06Z	Bâle-Campagne	1	Surfaces herbagères	646	413	3,4
BL07Z	Bâle-Campagne	1	Grandes cultures	1590	1167	0,5
FR02	Suisse romande	1	Grandes cultures	269	265	16,2
FR06	Suisse romande	2	Grandes cultures	711	708	13,1
GE01	Sud-ouest CH	1	Grandes cultures	630	585	15,5
GE02	Sud-ouest CH	1	Grandes cultures	639	510	13,5
GE03	Sud-ouest CH	1	Grandes cultures	469	423	17,7
LI04	Suisse orientale	1	Surfaces herbagères	533	504	0,8
LI05	Suisse orientale	1	Surfaces herbagères	357	353	0,0
LI15	Suisse orientale	1	Surfaces herbagères	586	551	1,1
LI16	Suisse orientale	2	Surfaces herbagères	84	73	0,0
LI17	Suisse orientale	2	Surfaces herbagères	89	84	0,0
LU01	Suisse centrale	1	Surfaces herbagères	1738	1650	4,8
LU02	Suisse centrale	2	Surfaces herbagères	500	416	0,2
LU03	Suisse centrale	2	Surfaces herbagères	504	381	0,0
LU04	Suisse centrale	2	Surfaces herbagères	623	479	0,0
LU05	Suisse centrale	2	Surfaces herbagères	631	521	0,0
LU07A	Suisse centrale	1	Surfaces herbagères	879	585	0,0
SG07	Suisse orientale	1	Surfaces herbagères	947	937	8,0
SG09	Suisse orientale	1	Surfaces herbagères	600	540	5,2
SG21	Suisse orientale	2	Surfaces herbagères	810	784	1,0
SG22	Suisse orientale	2	Surfaces herbagères	212	167	1,2
SH04	Nord de la CH	1	Grandes cultures	533	504	10,7

SH1_2	Nord de la CH	1	Grandes cultures	579	525	6,5
SO01	Aar	1	Grandes cultures	366	361	8,0
SO02	Aar	1	Grandes cultures	1160	1047	10,8
SO03	Aar	1	Grandes cultures	1252	855	4,1
TG06B	Suisse orientale	1	Grandes cultures	370	266	0,0
TG08	Suisse orientale	1	Grandes cultures	106	104	16,3
TG09	Suisse orientale	1	Grandes cultures	93	93	3,2
VD01	Suisse romande	1	Grandes cultures	845	625	10,7
VD02	Suisse romande	1	Grandes cultures	1309	1252	10,1
VD04	Suisse romande	1	Grandes cultures	1143	931	5,5
VD05	Vallée du Rhône	1	Grandes cultures	779	708	7,3
