

# Suivi des populations de lièvres en Suisse en 2014

Judith Zellweger-Fischer



Rapport à l'intention de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et les administrations de la chasse concernées



vogelwarte.ch

# Impressum

## Suivi des populations de lièvres en 2014

### Auteur

Judith Zellweger-Fischer

### Collaboration

Isabelle Kaiser, Gabriele Hilke Peter, Marc Kéry, Markus Jenny

### Traductions

Antoine Sierro

### Photos

Markus Jenny, Roman Graf

### Citation recommandée

Zellweger-Fischer, J. (2014) : Suivi des populations de lièvres en Suisse en 2014. Station ornithologique suisse, Sempach.

### Commande

Ce rapport peut être commandé comme fichier pdf.

[www.vogelwarte.ch](http://www.vogelwarte.ch) (Rubrique Projets – Habitats – Surveillance et promotion du lièvre brun en Suisse)

Station ornithologique, Seerose 1, 6204 Sempach

Tel 041 462 97 00, Fax 041 462 97 10, [info@vogelwarte.ch](mailto:info@vogelwarte.ch)

© 2014, Station ornithologique suisse

### Remerciements

Nous remercions les institutions et personnes suivantes : Office fédéral de l'environnement (OFEV), les administrations de la chasse des cantons Argovie, Bâle-Campagne, Berne, Fribourg, Genève, Lucerne, Schwyz, Soleure, St Gall, Thurgovie et Vaud ayant coopéré par leur contribution financière ou leurs apports en réalisations propres, pour la coordination des recensements ; ainsi que nombreux collaborateurs bénévoles des associations de la chasse et de la protection de la nature ayant participé aux recensements.

## Contenu

<b>Résumé</b>	<b>3</b>
<b>1. Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2. Secteurs d'étude et méthode</b>	<b>3</b>
<b>3. Recensements de lièvres 2014</b>	<b>5</b>
<b>4. Evolution des effectifs de lièvres en Suisse</b>	<b>6</b>
<b>5. Evolution des effectifs de lièvres dans les régions</b>	<b>7</b>
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 Region Bâle-Campagne	13
5.6 Région Suisse centrale	15
5.7 Région Nord de la Suisse	17
5.8 Région Suisse orientale	19
<b>6. Bibliographie</b>	<b>22</b>
<b>Annexe</b>	<b>23</b>

## 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 à l'aide de projecteurs, selon la méthode dite de « taxation de surface ».

Au printemps 2014, 50 régions ont été inspectées, totalisant une surface de champs de 29'798 ha. Les densités de lièvres relevées lors de ces recensements sont restées basses dans l'ensemble.

En 2014, la densité observée était à nouveau inférieure à 4 lièvres/100 ha dans la moitié des régions étudiées. Une densité de plus de 10 lièvres/100 ha a été atteinte seulement dans un cinquième des régions.

Depuis le début des recensements en 1991, l'indice calculé décline. Ces six dernières années, la densité moyenne de lièvres bruns a baissé jusqu'à moins de 3 lièvres/100 ha. Dans les régions de grandes cultures, les indices des effectifs ont oscillé généralement entre 4 et 5 lièvres/100 ha. A la fin des années 1990 ainsi qu'en 2010 et 2011, ils sont tombés à env. 3,5 lièvres/100 ha. Dans les régions à production herbagère, les indices d'effectifs ont également diminué entre 1991 et 2010, et restent depuis à un niveau extrêmement bas (env. 1,4 lièvres/100 ha).

La situation dans les cultures herbagères est très inquiétante ; depuis des années, des résultats très bas sont annoncés et de plus en plus souvent, on ne voit plus de lièvres pendant les comptages.

## 1. Introduction

Le lièvre brun peuple 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).

La principale raison de ce recul continu en Suisse, ainsi que dans les pays européens, est l'altération de son habitat (Sieber & Pfister 1999, Haerer et al. 2001, Pfister et al. 2002, Smith et al. 2005). Autrefois, le lièvre brun atteignait ses densités maximales dans les paysages cultivés ouverts, mais bien structurés du Plateau suisse. Aujourd'hui encore, les paysages agricoles ouverts offrent un bon potentiel pour le lièvre. Cependant, certaines de ces régions ont été bâties et fragmentées durant ces dernières années (Office fédéral du développement territorial 2014). C'est d'autant plus important, que les paysages ouverts restants disposent de suffisamment de structures naturelles et de compensations écologiques de qualité élevée, afin que le lièvre ainsi que d'autres espèces typiques du paysage agricole subsistent et puissent être favorisés. Les dernières modélisations montrent que le lièvre n'atteint une certaine densité de population seulement quand la proportion de surfaces de promotion de la biodiversité (SPB, anciennement surfaces de compensation écologique) compose environ 10 % de la surface agricole utile (Meichtry-Stier et al. 2014). 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.

Mandatée par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), la Station ornithologique suisse surveille l'évolution des effectifs de lièvres depuis 1991. Ce rapport présente les résultats des recensements des secteurs inspectés en 2014 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 diffé-

rents 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 la Suisse, recensements réguliers pendant les années nonante et présence de lièvres bruns (en petit ou grand nombre).

Au printemps 2014, 50 secteurs d'étude ont été examinés, dont 42 prioritaires. Les secteurs prioritaires suivants n'ont pas été recensés en 2014 : BE01–06, BE25, BE27, BE28, BR01–04, SG06, SG08, SH03, TG07, VS02 et VS04, ZH06. Les 50 secteurs recensés en 2014 se situent 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 50 secteurs d'étude totalisent une surface de 35'575 ha, dont 29'798 ha sont cultivés. 32 de ces secteurs conviennent pour l'agriculture (la proportion de surface de la zone de grandes cultures est supérieure à 50 %) et les 18 secteurs restants sont cultivés pour l'herbage (la proportion de surface de la zone intermédiaire et de la zone de collines est supérieure à 50 %). Une liste de tous les secteurs d'étude classés en régions de grandes cultures et en régions herbagères 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 agricole a été utilisée pour déterminer la densité. Pour décrire l'évolution des populations de lièvres, les effectifs (nombre de lièvres/100 ha) ont été calculés à l'aide d'un « Mixed Model » (Holzgang et al. 2005). Ce modèle tient compte aussi des valeurs manquantes. Le calcul des tendances se réfère aux secteurs de première priorité.

Ce rapport présente les résultats de tous les secteurs recensés en 2014, indépendamment de leur priorité (ch. 5).



Fig. 1. Les 50 secteurs d'étude inspectés au printemps 2014. Les régions de grandes cultures (32 secteurs d'études) sont représentées en noir, les régions des surfaces herbagères (18 secteurs d'études) en blanc.

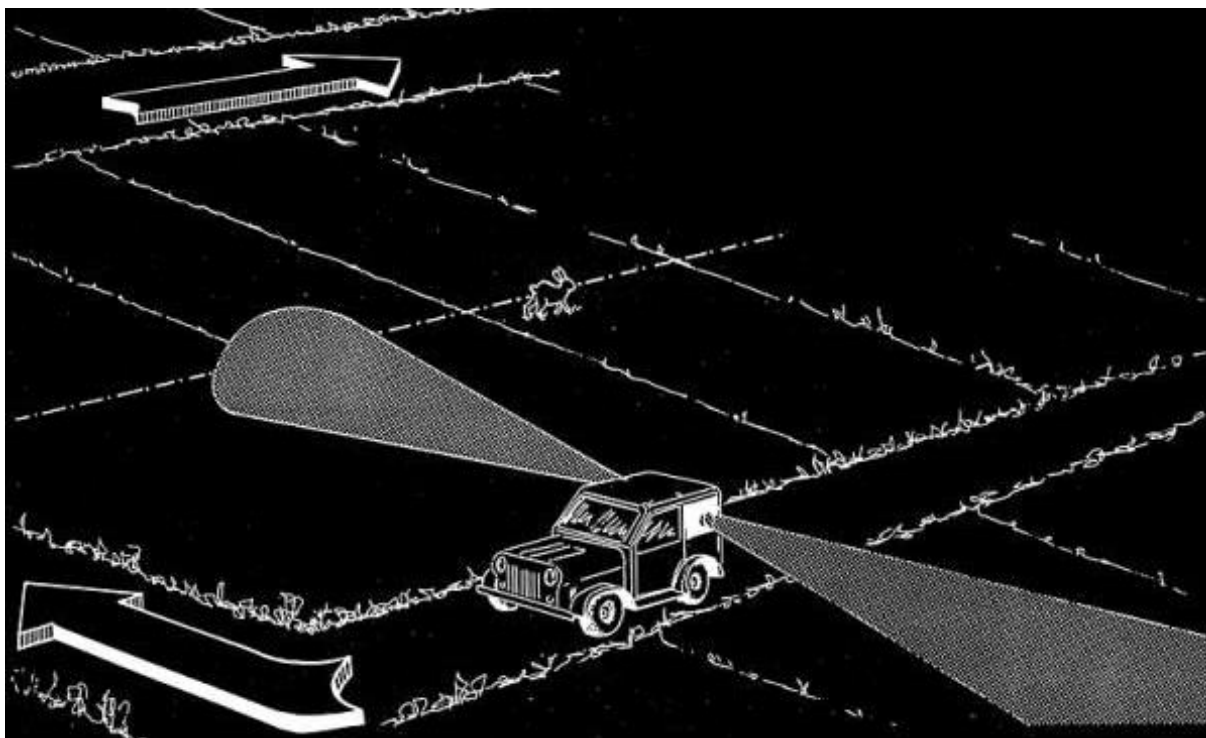


Fig. 2. « Taxation de surface à l'aide de projecteurs » : les lièvres bruns sont actifs du crépuscule à l'aube ; les recensements ont donc lieu de nuit. Les secteurs d'étude sont inspectés sur un chemin prédéfini avec un véhicule à une vitesse au pas. Des observateurs assurent le repérage des lièvres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

### 3. Recensements de lièvres 2014

La densité maximale relevée en 2014 était de 16,6 lièvres/100 ha dans le secteur d'étude VD01. Dix secteurs atteignent une densité supérieure ou égale à 10 lièvres/100 ha (fig. 3 ; annexe).

Dans la moitié des secteurs étudiés, les effectifs étaient inférieurs à 4 lièvres/100 ha, et dans 15 secteurs, inférieur à 1 lièvre/100 ha.

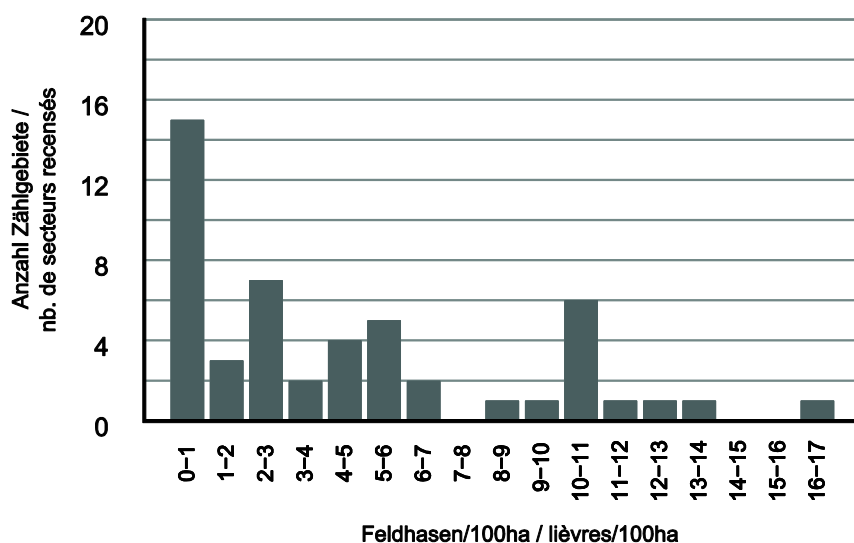


Fig. 3. Les densités de lièvres dans les 50 secteurs d'étude inspectés en 2014.

## 4. Evolution des effectifs de lièvres en Suisse

La fig. 4 illustre l'indice des effectifs de lièvres dans les secteurs prioritaires. L'indice est à la baisse. A la fin des années 1990 ainsi que ces 5 dernières années, il est descendu en dessous de 3 lièvres/100 ha. En 2014, l'index calculé atteignait 2,7 lièvres/100 ha. Jusqu'en 1999, l'indice de densité dans les régions de grandes cultures dépassait de 1 à 3 lièvres/100 ha, puis de 2 à 3 lièvres/100 ha celui des régions herbagères (fig. 5).

Les secteurs suivants atteignent en 2014 la densité la plus haute depuis le début des recensements : BE09, BL05Z, SG09 et VD01. Dans les secteurs suivants, la densité était encore à son plus bas niveau en 2014 : BL04, BL05, FR02, LI04, LI16, LI17, LU02, LU03, LU04, LU05 et TG06B. Dans les secteurs LI16, LI17, LU02, LU03, LU04 et LU05, aucun lièvre n'a été observé au printemps 2014.

42 des 50 régions étudiées ont aussi été recensées l'année dernière. Parmi celles-là, 21 régions ont montré des valeurs plus basses, 11 des valeurs identiques et 10 des valeurs plus élevées.

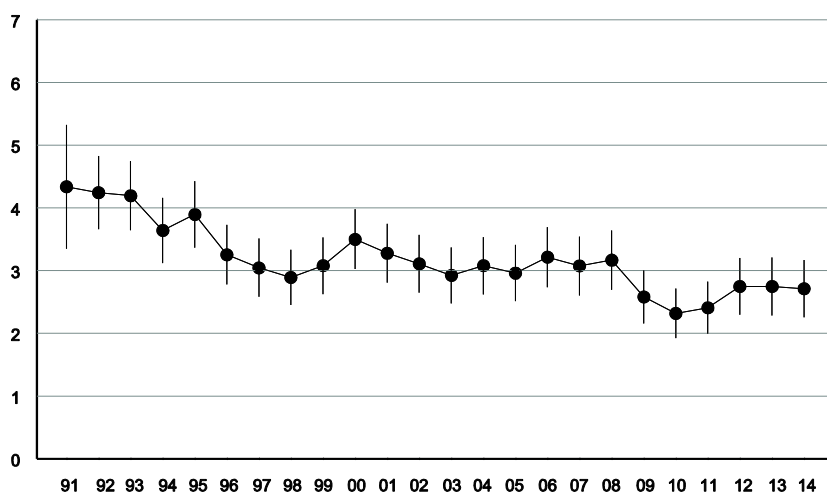


Fig. 4. L'évolution des effectifs de lièvres (individus/100 ha) entre 1991 et 2014 (avec erreur standard) dans 63 secteurs prioritaires. Les effectifs ont été calculés avec un « Mixed Model » (Holzgang et al. 2005).

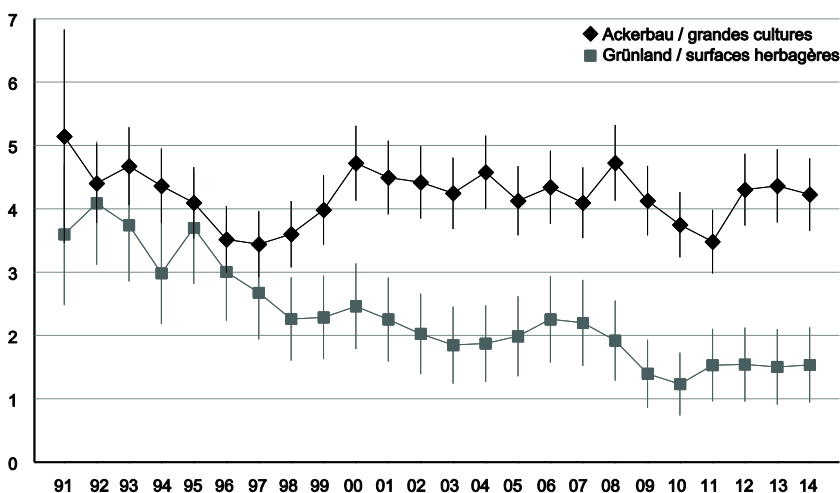


Fig. 5. Evolution des effectifs de lièvres (individus/100 ha) entre 1991 et 2014 (avec erreur standard) pour les 63 secteurs prioritaires, répartis dans les deux catégories « grandes cultures » (46 secteurs) et « surfaces herbagères » (17 secteurs) selon le type majeur d'exploitation. Les effectifs ont été calculés avec un « Mixed Model » (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 2014. 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). Un aperçu des secteurs d'étude inspectés en 2010 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.

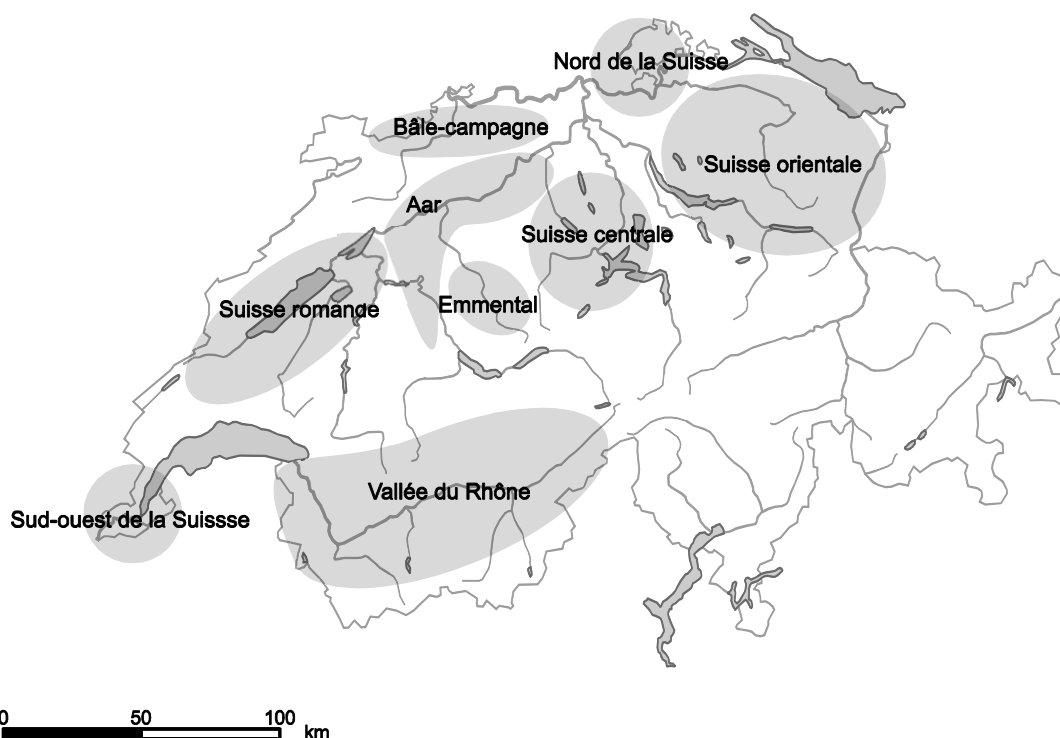


Fig. 6. Les secteurs d'étude ont été répartis dans les 9 régions représentées sur la carte. En 2014, aucun recensement n'a été effectué dans la région de l'« Emmental ».

### 5.1 Région Sud-ouest de la Suisse

Ces dernières années, les densités de lièvres étaient en baisse ou stables dans les secteurs genevois GE01, GE02 et GE03 (fig. 8). En 2014, ces valeurs ont atteint 12,1 lièvres/100 ha dans le GE01, 10,2 dans le GE02 et 14 dans le GE03.

Par contre, dans le secteur VD01 une évolution positive a été observée durant les dernières années; en 2014, 16,6 lièvres/100 ha ont été dénombrés. Ceci correspond à la densité la plus élevée relevée dans cette région depuis le début des recensements en 1992 de même que la densité la plus élevée de toutes les régions recensées en 2014.



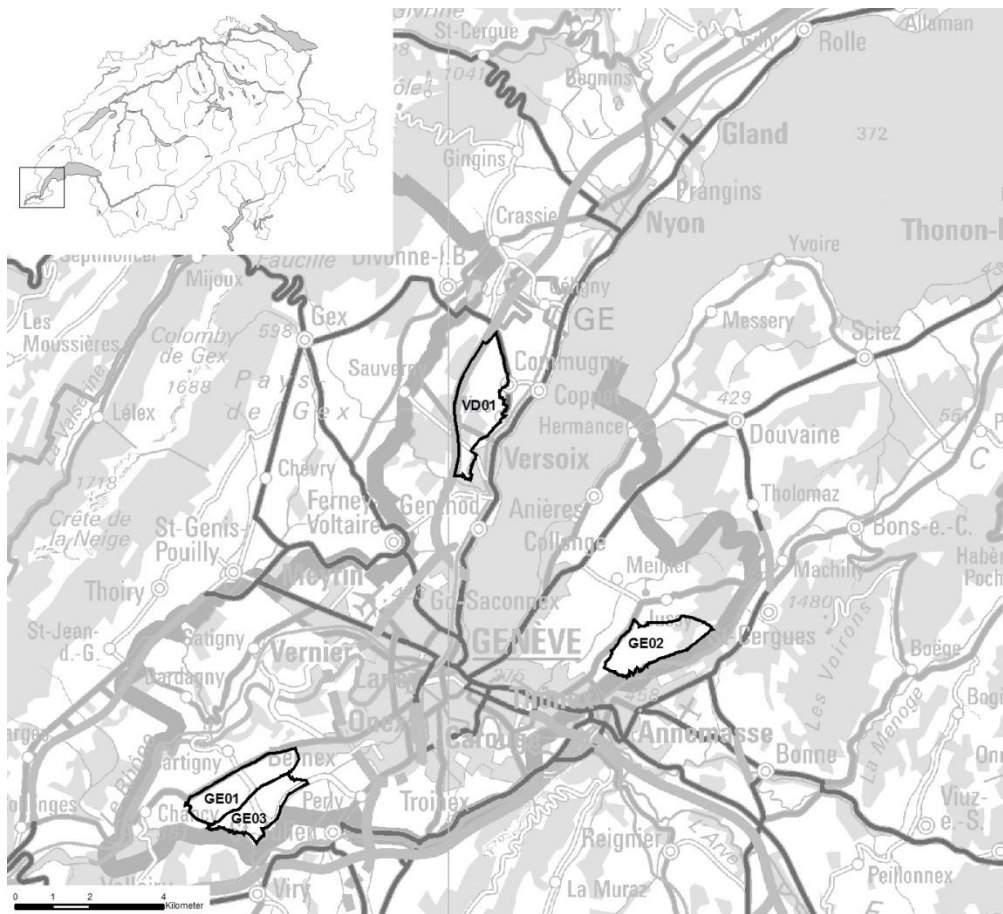


Fig. 7. Extrait de la carte : la région Sud-ouest de la Suisse avec les secteurs d'étude recensés en 2014.

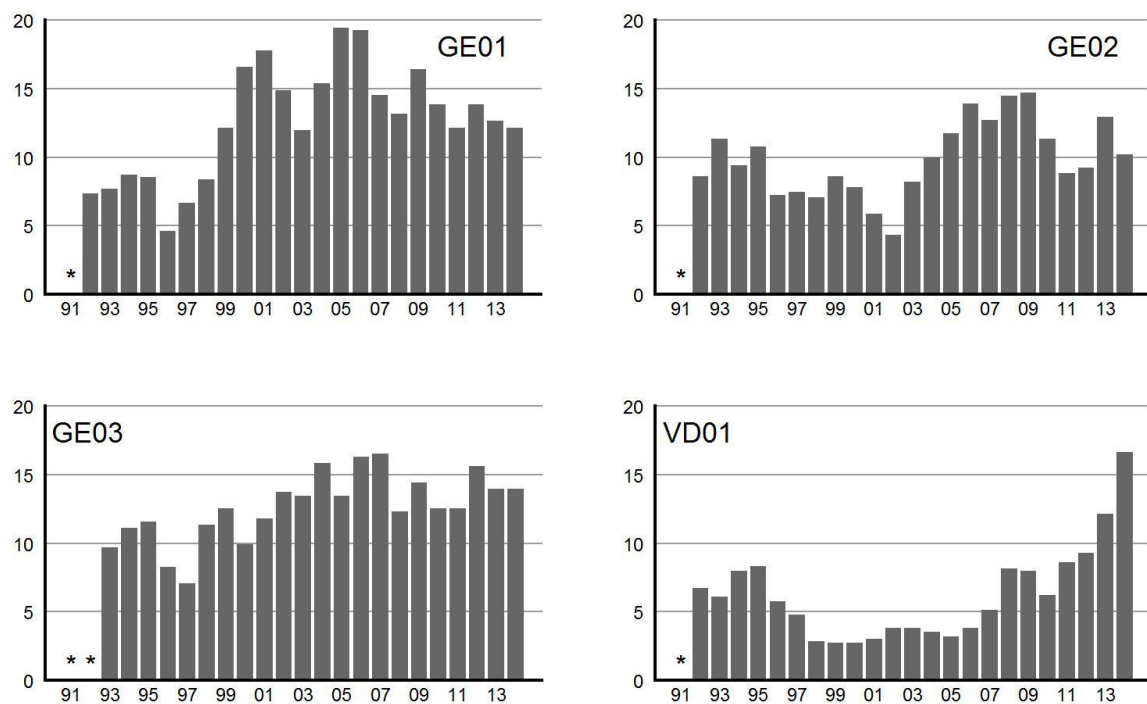


Fig. 8. Evolution des effectifs de lièvres dans les secteurs d'étude de la région Sud-ouest de la Suisse inspectés en 2014. Les densités (lièvres/100 ha) observées entre 1991 et 2014 sont représentées graphiquement. \*, aucun recensement.

## 5.2 Région Vallée du Rhône

La densité enregistrée dans le secteur VD05 se montait à 5,1 lièvres/100 ha (fig. 10). Cette valeur se trouve légèrement en dessous des densités les plus élevées de ces dernières années.

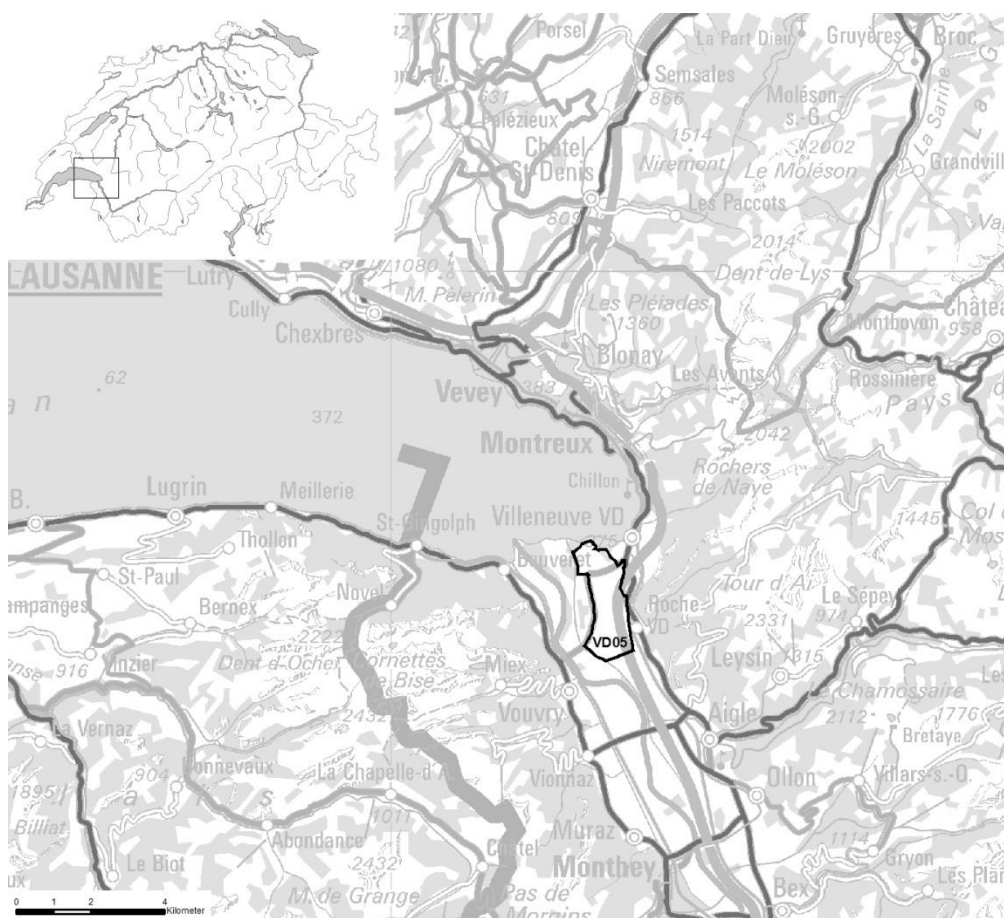


Fig. 9. Extrait de la carte : la région Vallée du Rhône avec le secteur d'étude recensé en 2014.

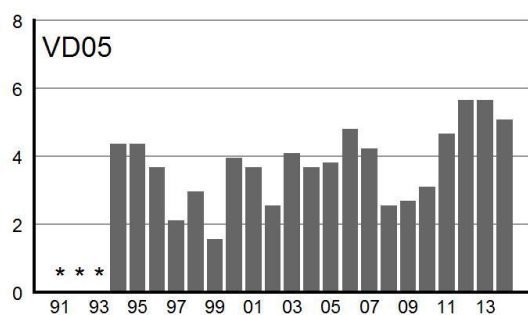


Fig. 10. Evolution des effectifs de lièvres dans le secteur d'étude de la région Vallée du Rhône inspecté en 2014. Les densités (lièvres/100 ha) observées entre 1991 et 2014 sont représentées graphiquement. \*, aucun recensement.

### 5.3 Région Suisse romande

Les densités de lièvres sont en diminution sur le long terme dans la Région Suisse romande, mais semble se stabiliser autour de 5–10 lièvres/100 ha, ce qui est au-dessus de la moyenne des régions de monitoring situées dans les grandes cultures. En comparaison avec les régions de recensement du centre (ouest) du Plateau, la fragmentation/construction s'avère moins marquée et une utilisation agricole domine, ce qui se reflète peut-être dans les densités de lièvres plus élevées.

Dans le secteur VD02, une densité de 6,1 lièvres/100 ha a été constatée (fig. 12). Dans le secteur VD04, une densité de 4,3 lièvres/100 ha a été relevée.

En 2012, FR02 a présenté avec 15,1 lièvres/100 ha, une densité réjouissante pour le monitoring. La densité de ces deux dernières années, de 10,2 lièvres/100 ha, sont par contre beaucoup plus basses. Dans le secteur FR05, une densité de 4,2 lièvres/100 ha a été constatée cette année.

Après avoir atteint une densité maximale de 4,7 lièvres/100 ha en 2013 dans le secteur BE08, seuls 2,4 lièvres/100 ha ont été dénombrés.

Depuis le début des recensements, le secteur BE09 a subi un déclin passant de 8 à 4,1 lièvres/100 ha en 2003. Depuis, les densités ont toutefois augmenté. En 2014, 10,3 lièvres/100 ha ont été comptés, ce qui représente la densité la plus élevée depuis le début des recensements.

Dans le secteur adjacent BE12 par contre, une densité de seulement 5,8 lièvres/100 ha a de nouveau été atteinte. La densité la plus haute jamais mesurée dans ce secteur s'élève à 22,1 lièvres/100 ha.

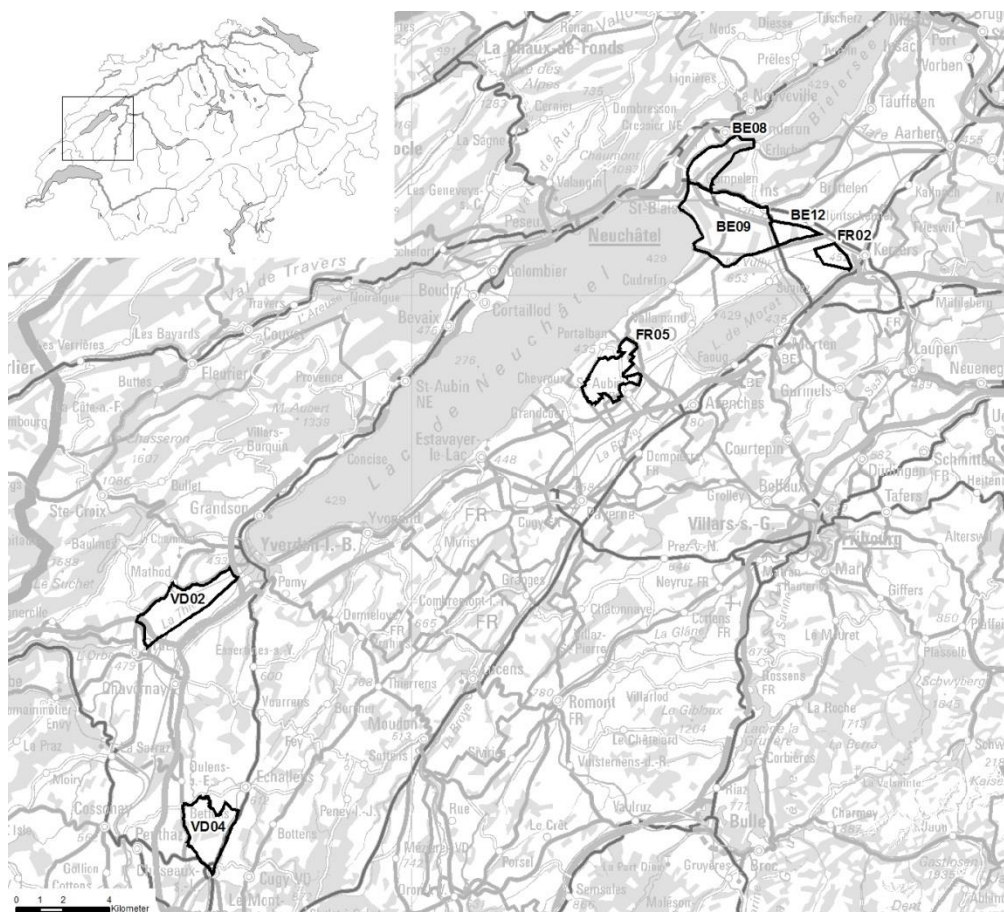


Fig. 11. Extrait de la carte : la région Suisse romande avec les secteurs d'étude recensés en 2014.

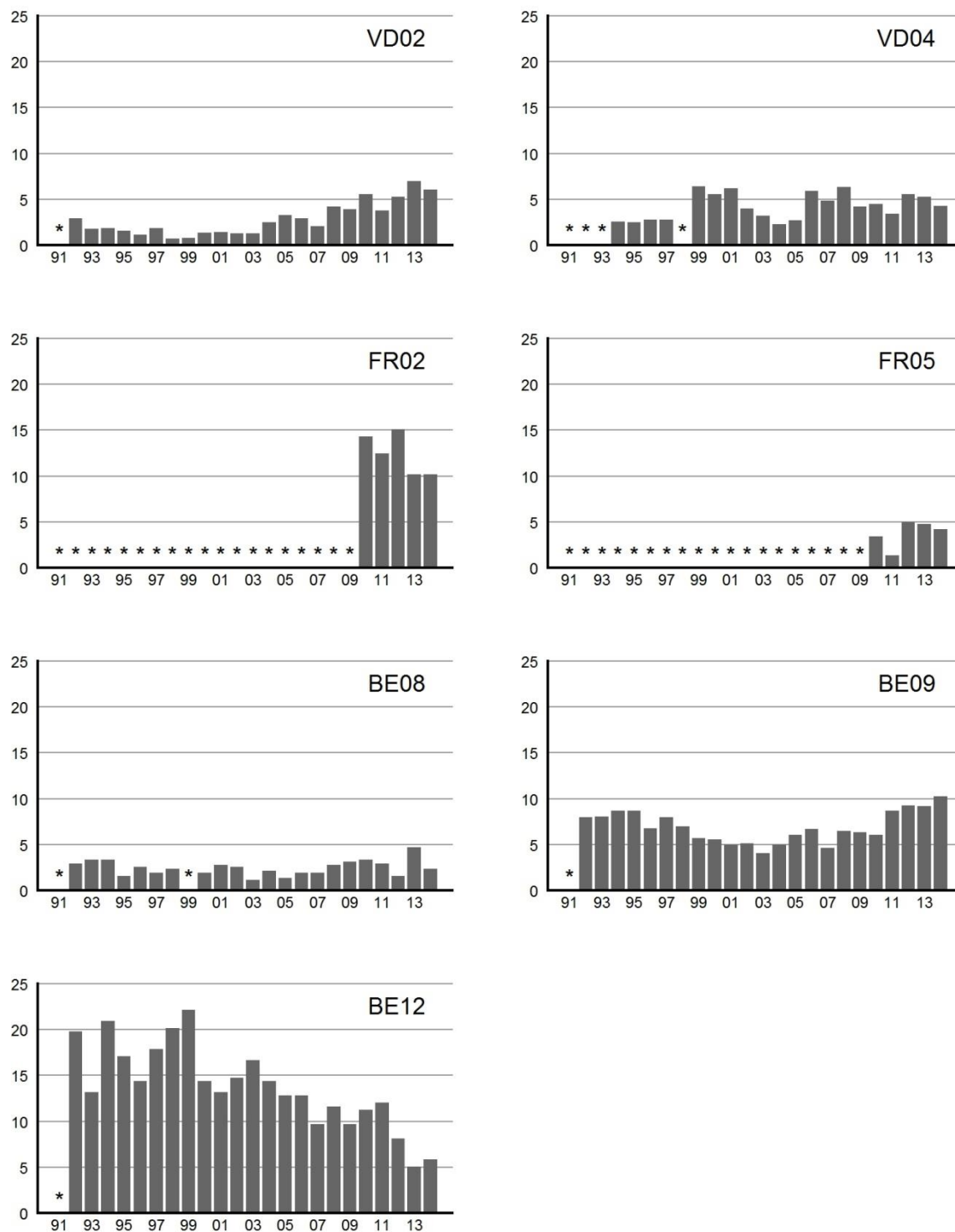


Fig. 12. Evolution des effectifs de lièvres dans les secteurs d'étude de la région Suisse romande inspectés en 2014. Les densités (lièvres/100 ha) observées entre 1991 et 2014 sont représentées graphiquement. \*, aucun recensement.

## 5.4 Région Aar

Les valeurs dans les secteurs BE19, BE20 et SO02 autour de Granges sont également depuis longtemps en diminution d'environ 10 à 5 lièvres/100 ha. Encore dans les années 1970, ces secteurs étaient considérés comme le « paradis des lièvres »; leur densité n'atteint aujourd'hui plus que la moyenne des secteurs recensés dans les grandes cultures. En 2014, les densités trouvées se situent entre 3,3 et 5,4 lièvres/100 ha. SO01 est un secteur de comptage relativement petit, séparé par l'Aar et une agglomération; les effectifs y varient relativement beaucoup. Sur le long terme, la densité de lièvres semble se situer autour d'à peine 10 individus/100 ha (2014 : 9,4 lièvres/100 ha).

Le secteur de comptage SO03 situé plus loin à l'est autour de Kestenholz est spatialement comparable avec les autres secteurs. Mais les densités de lièvres trouvées sont sensiblement plus élevées (2014 : 10,2 lièvres/100 ha). La plupart des lièvres ont été repérés à chaque fois dans la partie sud-sud-ouest du périmètre; il est vraisemblable que les lièvres peuvent se réfugier dans les forêts existantes.

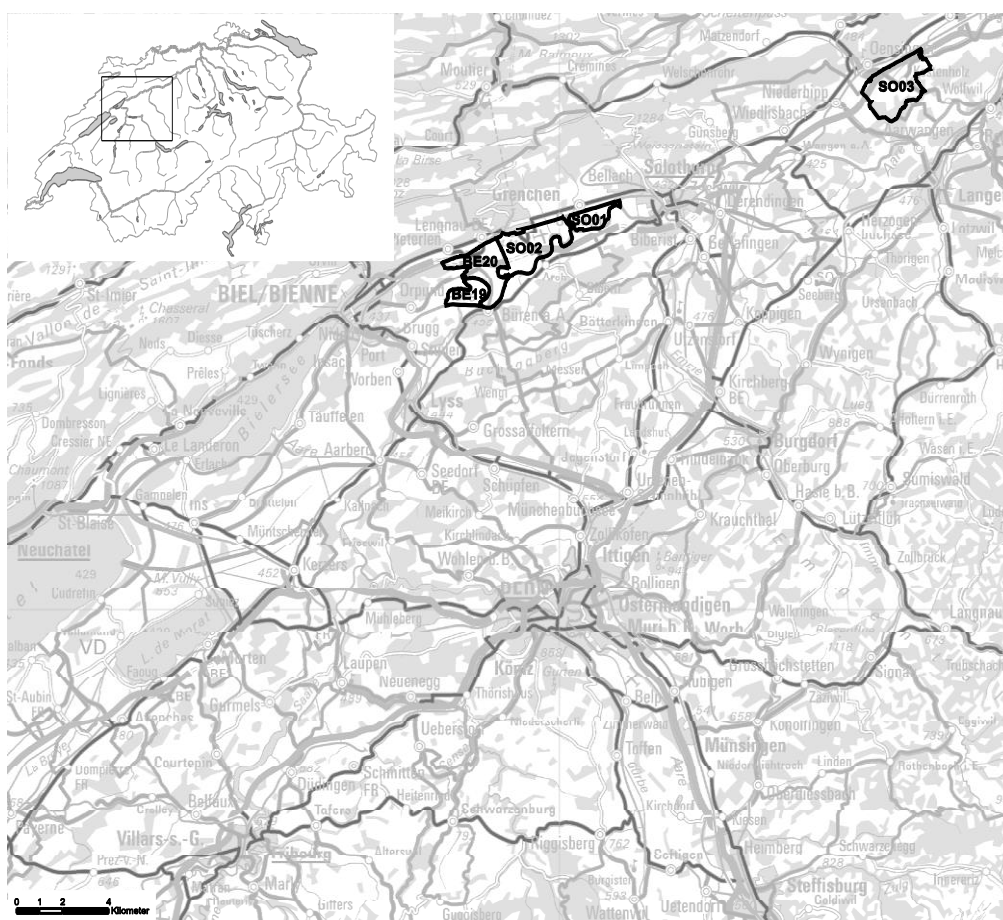


Fig. 13. Extrait de la carte : la région Aar avec les secteurs d'étude recensés en 2014.

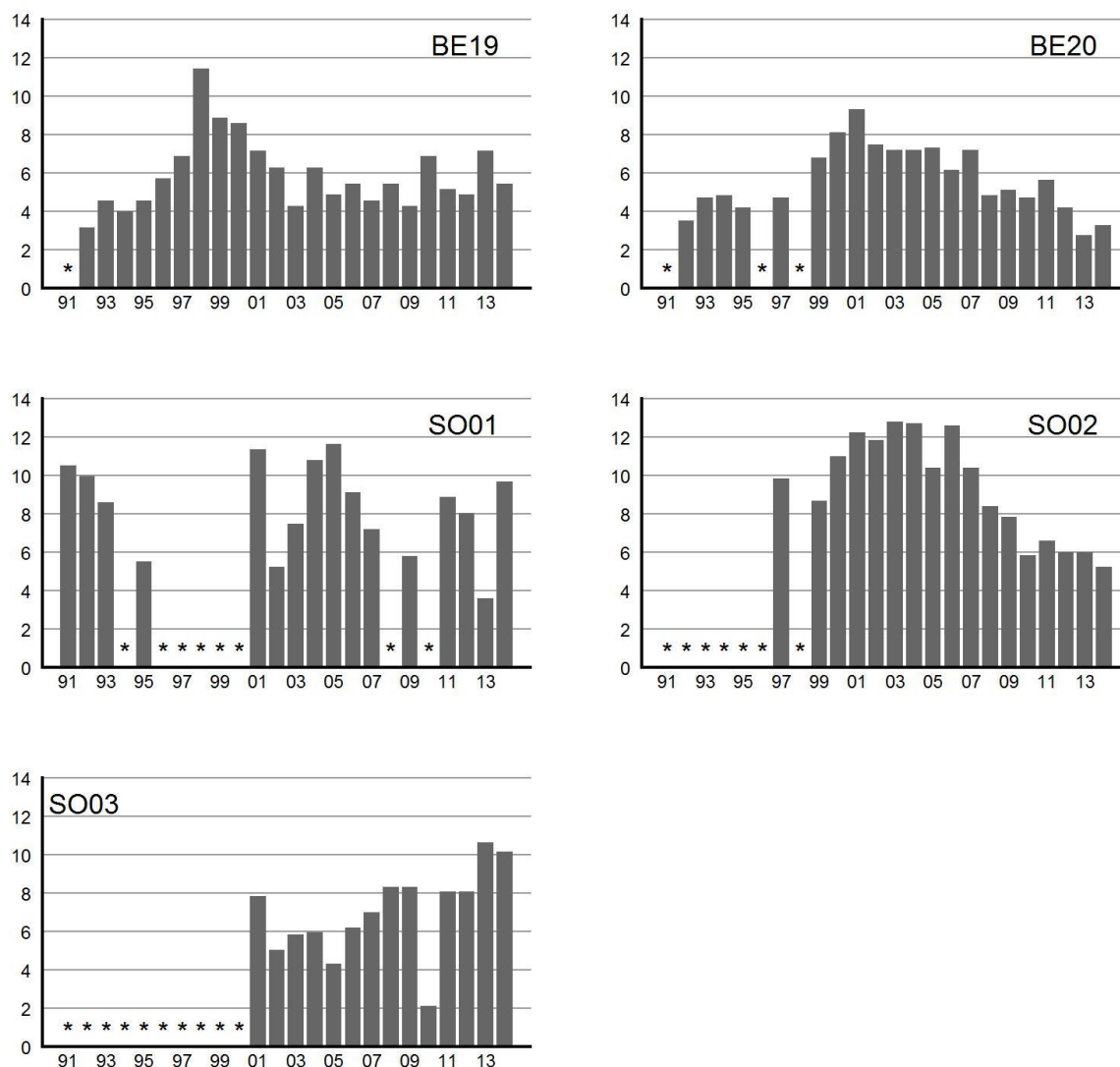


Fig. 14. Evolution des effectifs de lièvres dans les secteurs d'étude de la région de l'Aar inspectés en 2014. Les densités (lièvres/100 ha) observées entre 1991 et 2014 sont représentées graphiquement. \*, aucun recensement.

## 5.5 Region 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 travaillés en guise de comparaison avec les secteurs BL05, BL04 und BL02 (fig. 15). Tandis que dans le secteur BL02 des densités autour de 2 lièvres/100 ha sont constatées, les densités dans le secteur adjacent BL07 sont tombées durant la même période de 2 à 0,2 lièvres/100 ha. Dans le secteur BL04 autour de Wenslingen, les densités de lièvres ont chuté en l'espace de trois ans de plus de 6 à seulement 2 lièvres/100 ha.

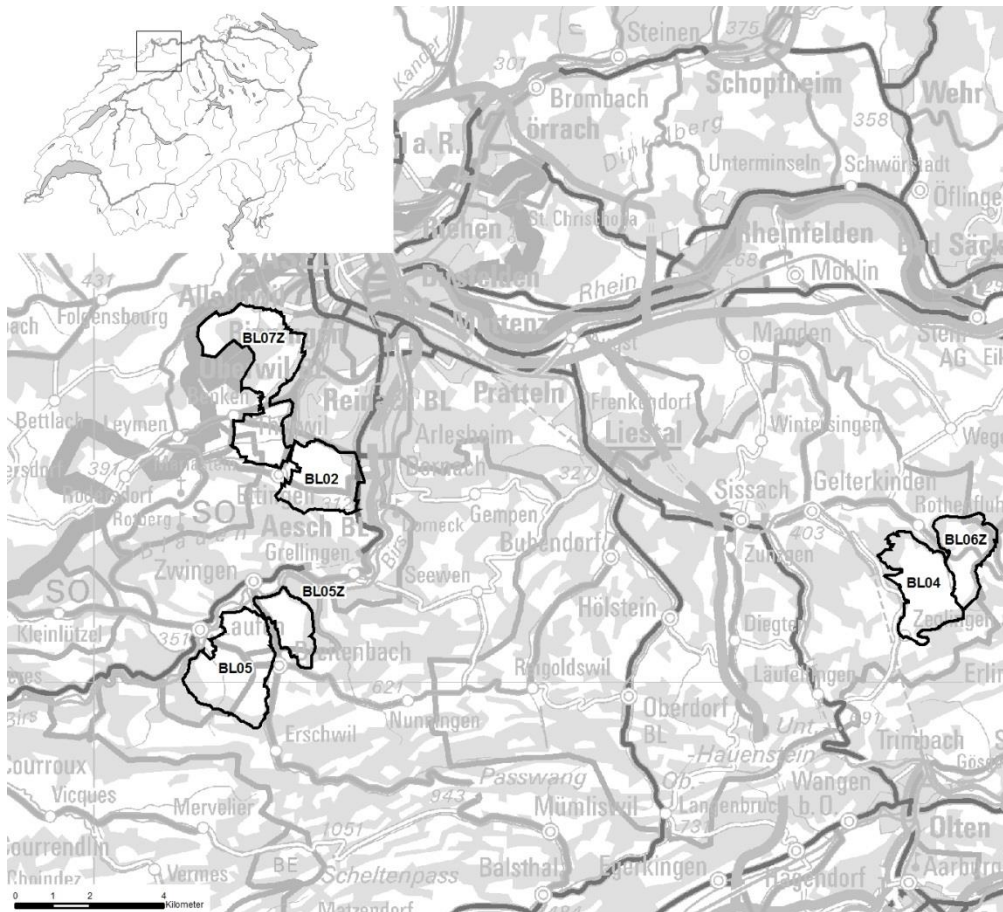
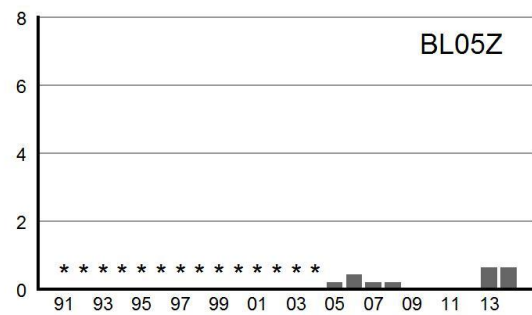
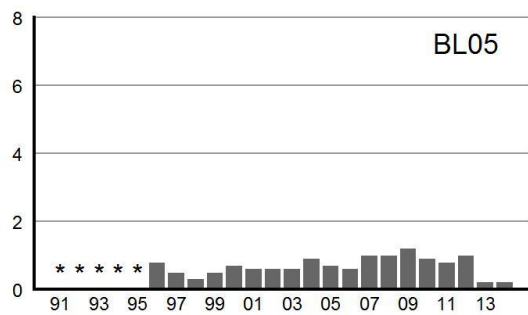
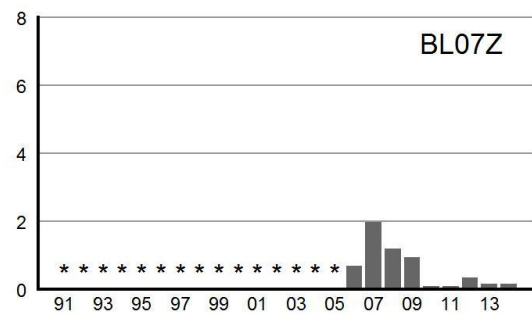
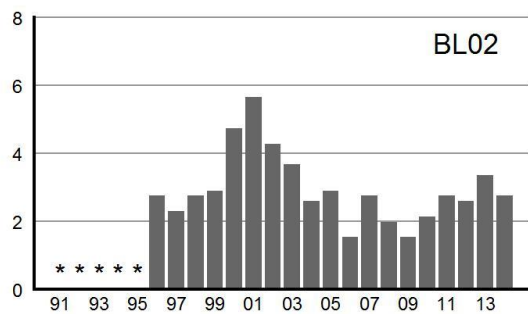


Fig. 15. Extrait de la carte : la région Bâle-Campagne avec les secteurs d'étude recensés en 2014.



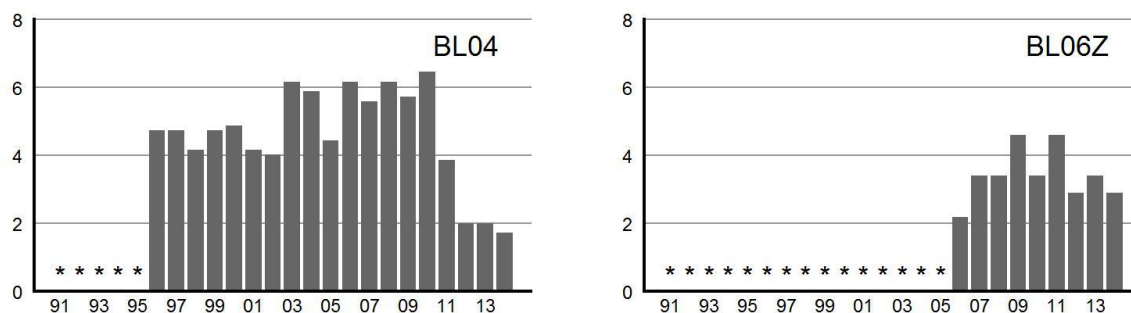


Fig. 16. Evolution des effectifs de lièvres dans les secteurs d'étude de la région de Bâle-Campagne inspectés en 2014. Les densités (lièvres/100 ha) observées entre 1991 et 2014 sont représentées graphiquement. \*, aucun recensement.

## 5.6 Région Suisse centrale

Dans la vallée de la Reuss argovienne, les densités de lièvres enregistrées sont toujours minimales (fig. 18). Dans les quatre secteurs, les résultats des comptages ont été plus bas que l'année passée : dans le secteur AG01, 3,1 lièvres/100 ha ont été comptés. Dans le secteur AG02, il y avait 1,7 lièvres/100 ha, dans le secteur AG03 4,8 lièvres/100 ha et dans le secteur AG04 2,2 lièvres/100 ha.

Depuis le début des années 90, les densités de lièvres bruns ont diminué, passant de 5 à moins de 2 lièvres/100 ha dans la plaine de Wauwil (LU01). En 2014, la densité mesurée (2,5 lièvres/100 ha) se trouvait, après 2009, au-dessus de cette valeur très basse.

Dans les secteurs LU02, LU03, LU04 et LU05, aucun lièvre n'a été repéré pendant les comptages cette année. Après une forte diminution des effectifs depuis 2006, seul 0,5 lièvre/100 ha a été à nouveau observé dans le secteur LU07A.

Ces secteurs dominés par les prairies herbagères présentent des densités de lièvres très basses depuis le début des recensements au milieu des années 1990. Mais les densités ont encore décliné depuis. Certains effectifs ont éventuellement complètement disparu. L'exploitation très intensive des prairies herbagères a des conséquences probablement très négatives sur la survie des jeunes lièvres.



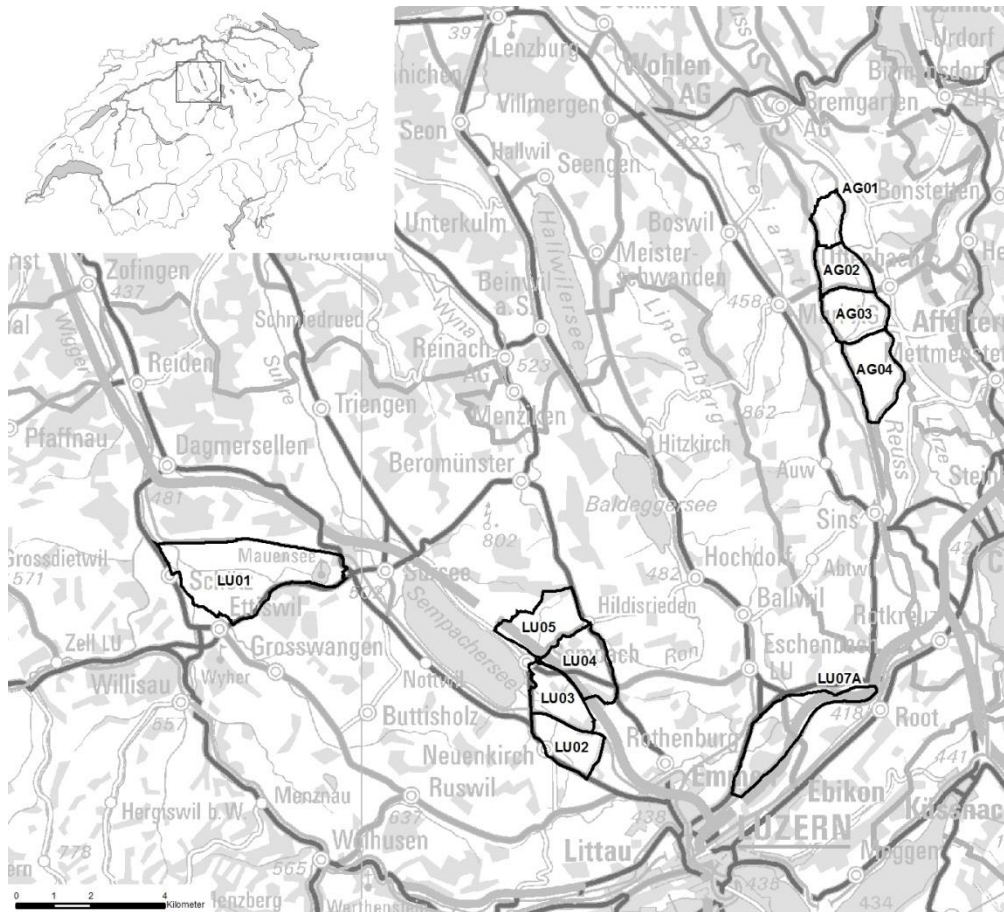
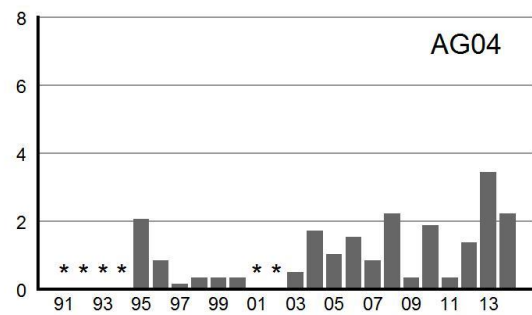
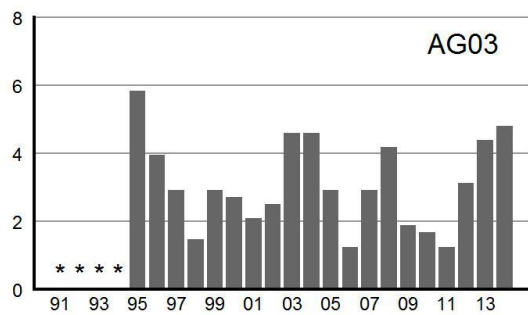
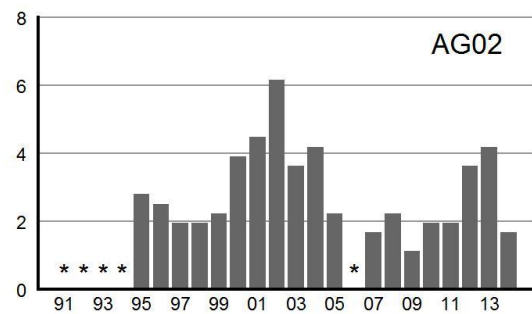
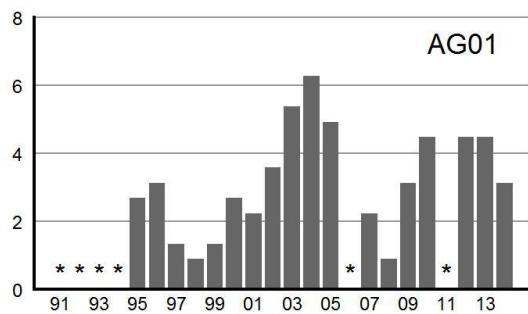


Fig. 17. Extrait de la carte : la région de la Suisse centrale avec les secteurs d'étude recensés en 2014.



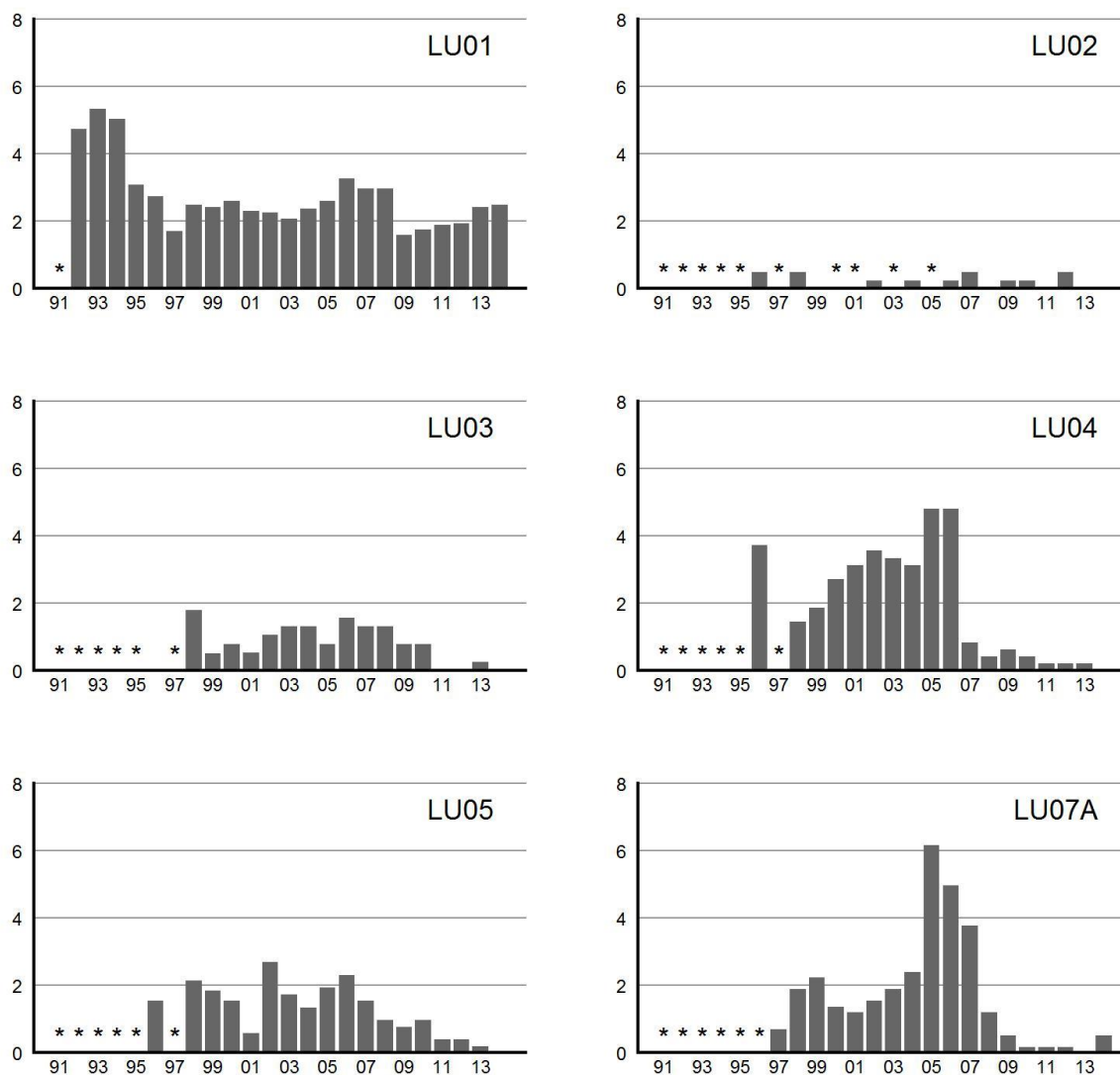


Fig. 18. Evolution des effectifs de lièvres dans les secteurs d'étude de la région de la Suisse centrale inspectés en 2014. Les densités (lièvres/100 ha) observées entre 1991 et 2014 sont représentées graphiquement. \*, aucun recensement.

## 5.7 Région Nord de la Suisse

Les secteurs de recensements schaffhousois montrent des valeurs moyennes pour les régions de grandes cultures (fig. 20 ; SH1\_2 : 4,2 lièvres/100 ha et SH07 : 6,2 lièvres/100 ha). Le secteur SH04 représente une exception; on y a amélioré depuis des années la qualité écologique à grande échelle et les densités de lièvres présentent des valeurs très élevées de 10–15 lièvres/100 ha (2014 : 10,3 lièvres/100 ha).

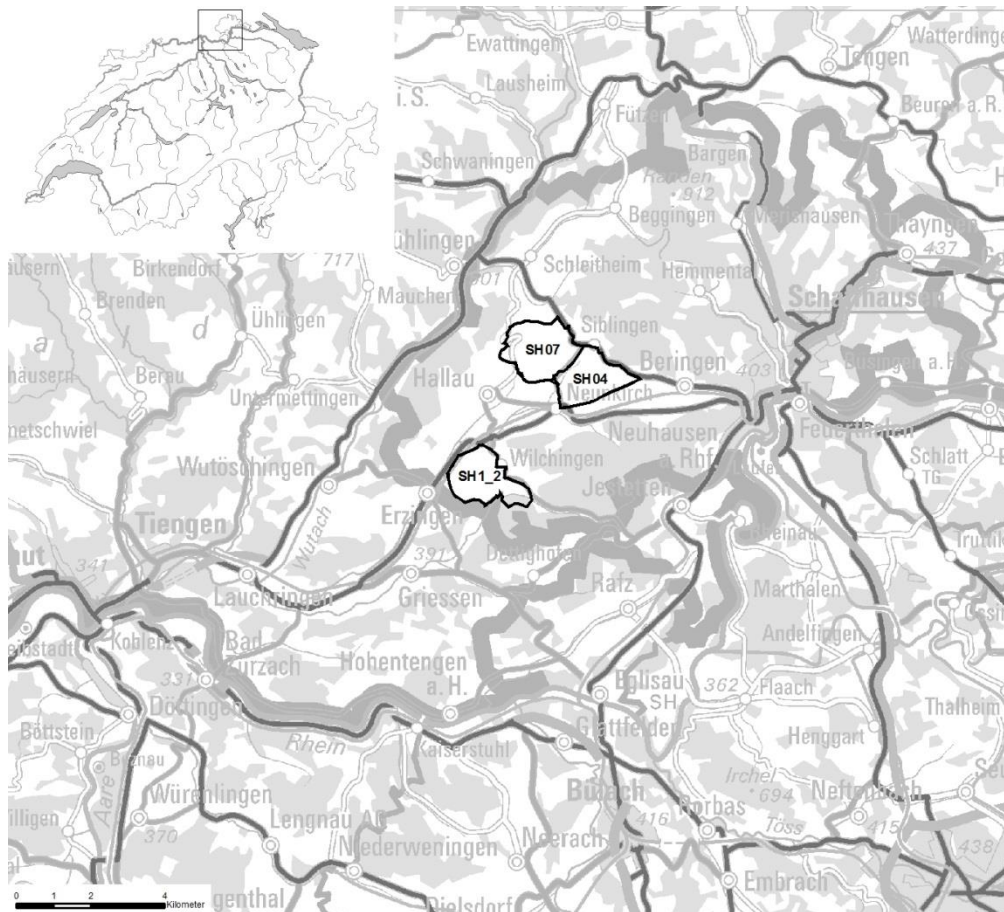


Fig. 19. Extrait de la carte : la région Nord de la Suisse avec les secteurs d'étude recensés en 2014.

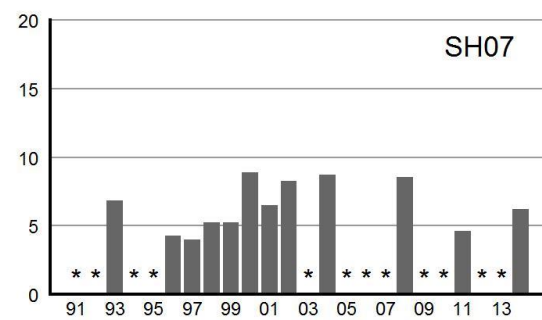
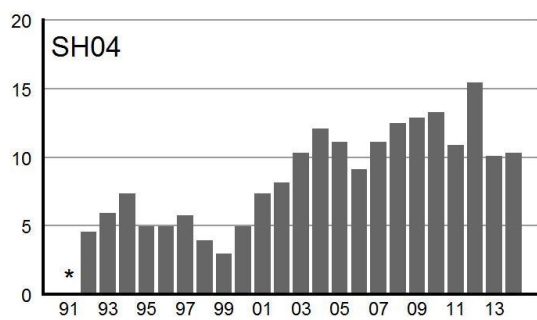
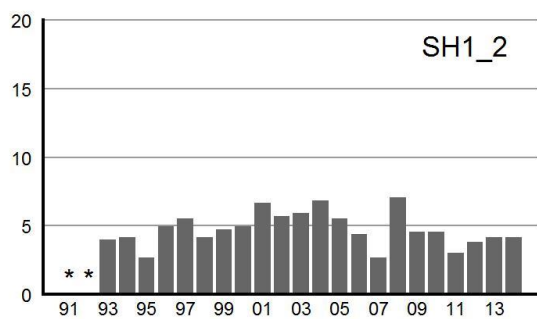


Fig. 20. Evolution des effectifs de lièvres dans les secteurs d'étude de la région du Nord de la Suisse inspectés en 2014. Les densités (lièvres/100 ha) observées entre 1991 et 2014 sont représentées graphiquement. \*, aucun recensement.

## 5.8 Région Suisse orientale

Les effectifs de lièvres dans la plaine de la Linth restent extrêmement bas depuis des années. Ils se situent entre 0,4 (LI04) et 0,7 (LI15) lièvres/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. Depuis plusieurs années, aucun lièvre n'a pu y être observé.

Dans les secteurs SG07 et SG09 (Rheintal), les densités de lièvres s'avèrent élevées de manière réjouissante, particulièrement en comparaison des secteurs environnants dévolus aux cultures herbagères.

Les secteurs SG21 et SG22 sont recensés chaque deux ans. Les comptages de cette année démontre que les effectifs sont restés à un niveau bas (SG21 avec 2,2 lièvres/100 ha et SG22 avec 2,4 lièvres/100 ha).

Dans les secteurs de comptage TG06B de la plaine Amlikon-Weinfeld, les densités de lièvres ont chuté au cours des ans de 10 à 0,4 lièvre. TG08 et TG09 sont deux secteurs de comptage nichés dans les collines de Thurgovie. Les valeurs trouvées y sont également en diminution, mais à un niveau sensiblement plus élevé (TG08 : 11,5 lièvres/100 ha et TG09 : 5,4 lièvres/100 ha).

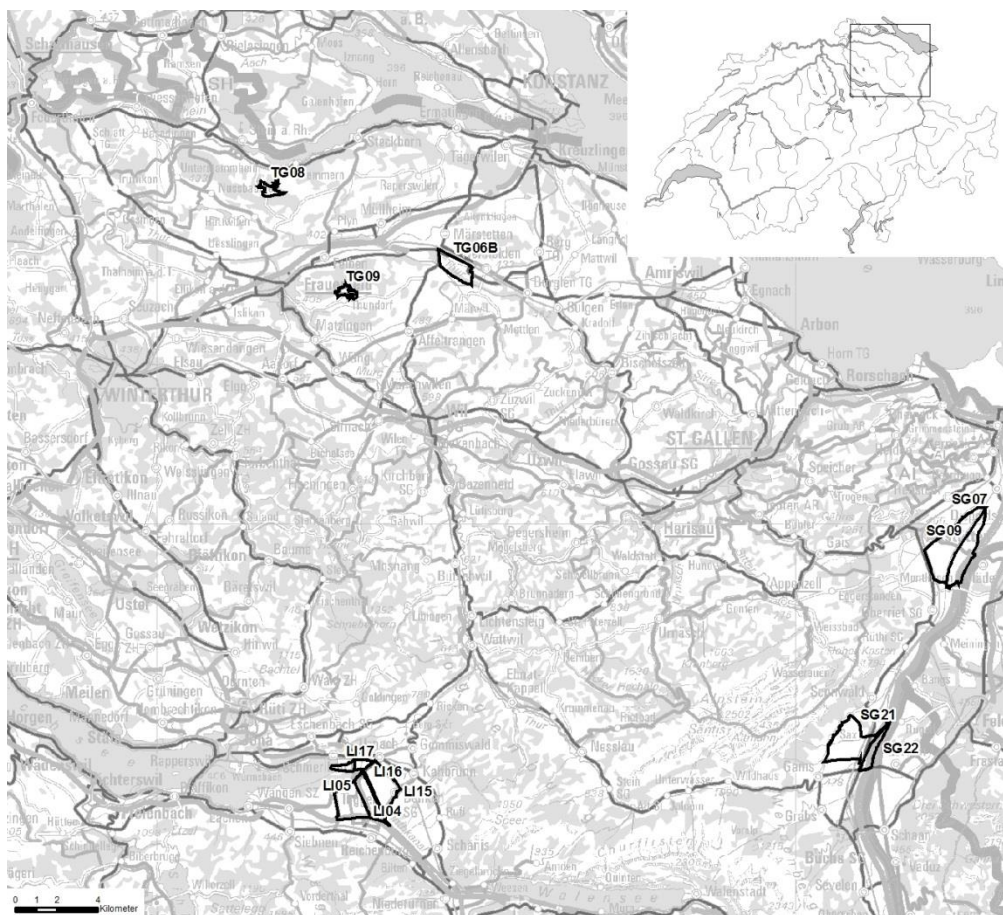
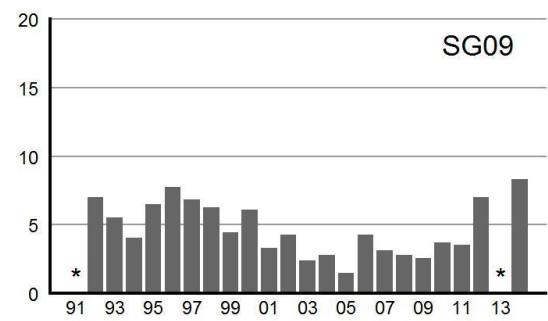
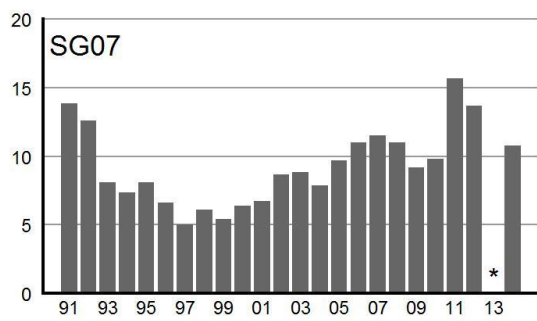
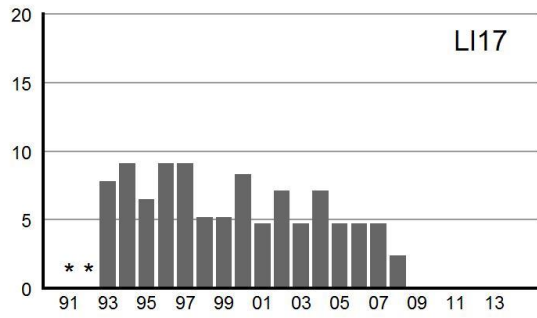
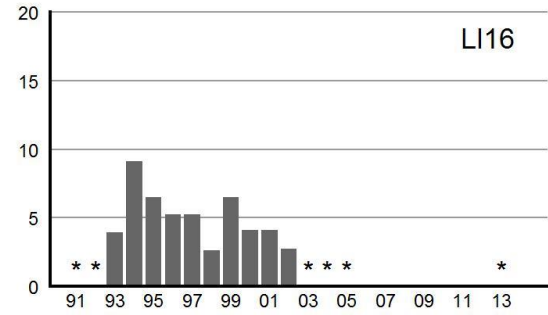
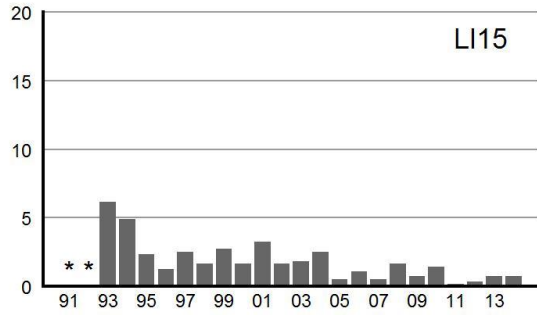
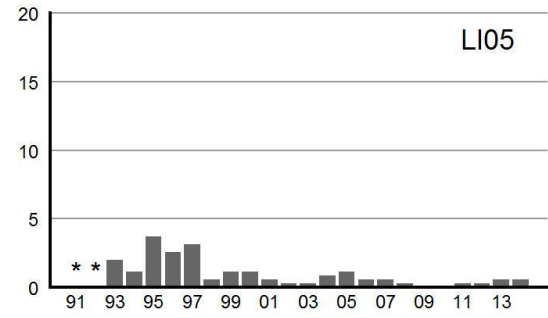
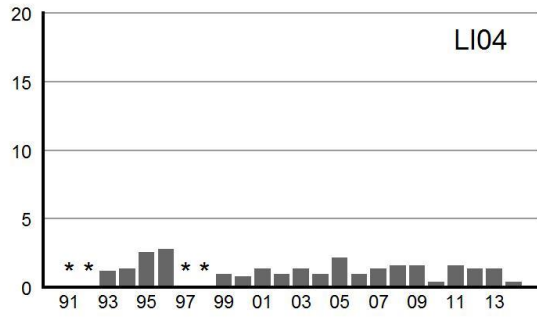


Fig. 21. Extrait de la carte : la région Suisse orientale avec les secteurs d'étude recensés en 2014.



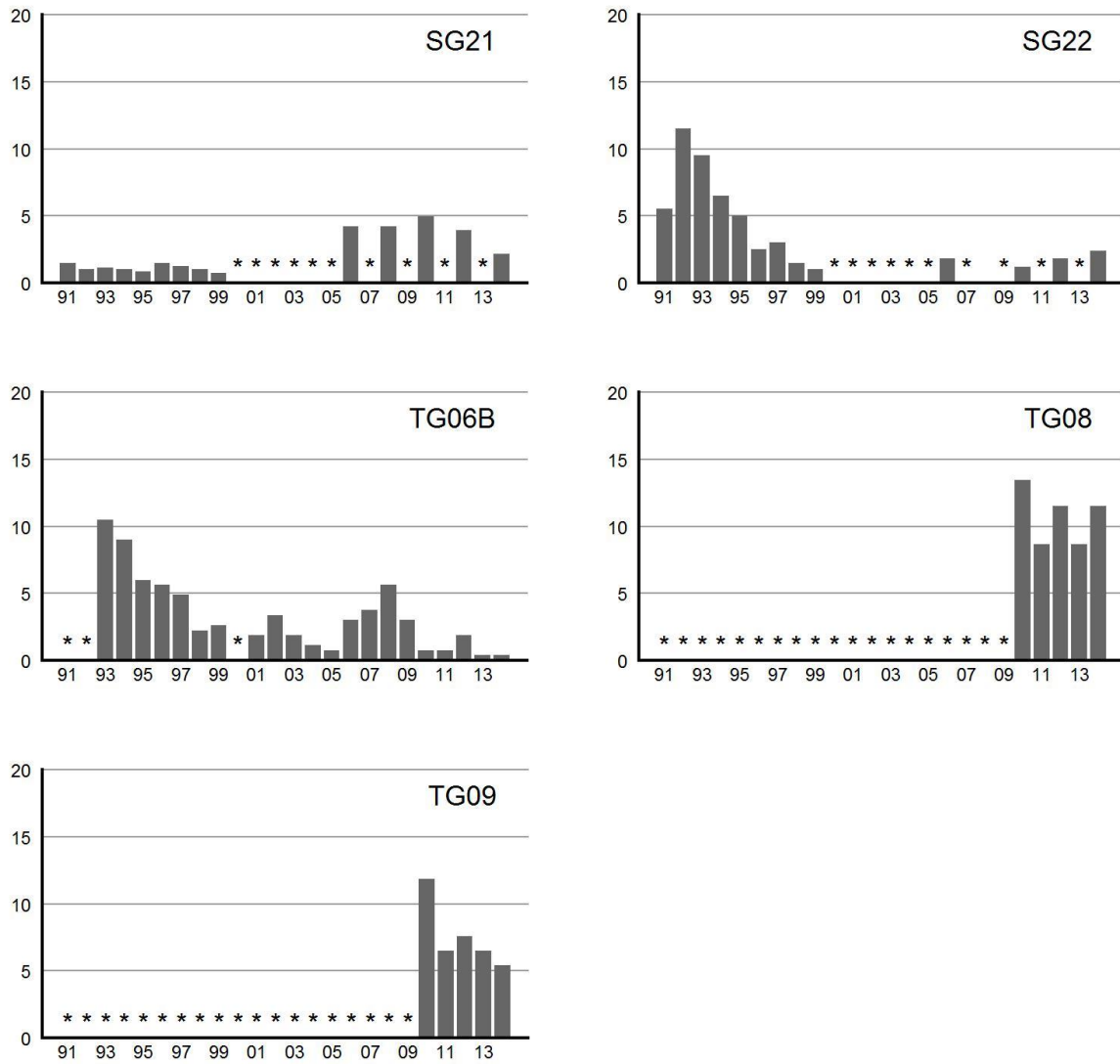


Fig. 22. Evolution des effectifs de lièvres dans les secteurs d'étude de la région de la Suisse orientale inspectés en 2014. Les densités (lièvres/100 ha) observées entre 1991 et 2014 sont représentées graphiquement. \*, aucun recensement.

## 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.
- Pfister, H. P. (1978): Einführung in die Methodik der Scheinwerfertextation. 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 Wauwiler 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 50 secteurs d'études recensés au printemps 2014 : région, surface totale, priorité, surface de champs, exploitation principale et densité de lièvres (individus/100 ha). La densité se base sur la surface de champs.*

secteurs d'études	région	priorité	l'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	1,7
AG03	Suisse centrale	1	grandes cultures	529	479	4,8
AG04	Suisse centrale	1	grandes cultures	635	580	2,2
BE08	Suisse romande	1	grandes cultures	740	510	2,4
BE09	Suisse romande	1	grandes cultures	2355	1951	10,3
BE12	Suisse romande	1	grandes cultures	304	258	5,8
BE19	Aar	1	grandes cultures	389	349	5,4
BE20	Aar	1	grandes cultures	925	763	3,3
BE23	Aar	1	grandes cultures	697	504	1,0
BE24	Aar	1	grandes cultures	1309	818	1,5
BL02	Bâle-Campagne	1	grandes cultures	842	654	2,8
BL04	Bâle-Campagne	1	surfaces herbagères	988	698	1,7
BL05	Bâle-Campagne	1	surfaces herbagères	1293	1011	0,2
BL05Z	Bâle-Campagne	1	grandes cultures	486	467	0,6
BL06Z	Bâle-Campagne	1	surfaces herbagères	646	413	2,9
BL07Z	Bâle-Campagne	1	grandes cultures	1590	1167	0,2
FR02	Suisse romande	1	grandes cultures	269	265	10,2
FR05	Suisse romande	1	grandes cultures	896	885	4,2
GE01	Sud-ouest de la Suisse	1	grandes cultures	630	585	12,1
GE02	Sud-ouest de la Suisse	1	grandes cultures	639	510	10,2
GE03	Sud-ouest de la Suisse	1	grandes cultures	469	423	14,0
LI04	Suisse orientale	1	surfaces herbagères	533	504	0,4
LI05	Suisse orientale	1	surfaces herbagères	357	353	0,6
LI15	Suisse orientale	1	surfaces herbagères	586	551	0,7
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	2,5
LU02	Suisse centrale	2	surfaces herbagères	500	416	0,0
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	0,5
SG07	Suisse orientale	1	surfaces herbagères	947	937	10,8
SG09	Suisse orientale	1	surfaces herbagères	600	540	8,3
SG21	Suisse orientale	2	surfaces herbagères	810	784	2,2
SG22	Suisse orientale	2	surfaces herbagères	212	167	2,4
SH04	Nord de la Suisse	1	grandes cultures	533	504	10,3
SH07	Nord de la Suisse	1	grandes cultures	665	630	6,2
SH1_2	Nord de la Suisse	1	grandes cultures	579	525	4,2



secteurs d'études	région	priorité	l'exploitation principale	surface totale (ha)	surface de champs (ha)	densité de lièvres (ind./100 ha)
SO01	Aar	1	grandes cultures	366	361	9,7
SO02	Aar	1	grandes cultures	1160	1047	5,3
SO03	Aar	1	grandes cultures	1252	855	10,2
TG06B	Suisse orientale	1	grandes cultures	370	266	0,4
TG08	Suisse orientale	1	grandes cultures	106	104	11,5
TG09	Suisse orientale	1	grandes cultures	93	93	5,4
VD01	Sud-ouest de la Suisse	1	grandes cultures	845	625	16,6
VD02	Suisse romande	1	grandes cultures	1309	1252	6,1
VD04	Suisse romande	1	grandes cultures	1143	931	4,3
VD05	Vallée du Rhône	1	grandes cultures	779	708	5,1