

Le Salève:

habitat et relais pour un cortège de mammifères, à quatre et à deux pattes

Claude FISCHER^{1,*}, Alice EKORI¹ et Eric DÜRR²

■ Résumé

Malgré une présence régulière et parfois intense d'activités anthropiques, la faune qui occupe le Salève est relativement diversifiée et le public côtoie, souvent sans le savoir, des espèces emblématiques des forêts ou des milieux montagnards. Durant le printemps 2012, nous avons réalisé un suivi des moyens et grands mammifères terrestres à l'aide de pièges photographiques. Les résultats obtenus donnent une meilleure idée de la diversité des espèces présentes, de leur distribution spatiale et de leur abondance. Ces campagnes ont également permis de constater que peu d'endroits au Salève ne sont pas investis par les humains. Le Salève apparaît ainsi offrir des habitats favorables à la faune, mais l'impact réel de la fréquentation humaine sur celle-ci ne peut être évalué au seul regard de ces résultats. Le Salève représente également un relais potentiellement important entre les massifs alpin et jurassien et participe ainsi à la connectivité des milieux à une échelle supra-régionale. Ceci s'illustre notamment par le passage d'un loup photographié et typé génétiquement au Salève en 2012, puis recapturé génétiquement en 2013 en Haute-Marne.

Mots-clés: grands prédateurs, ongulés, connectivité, fréquentation

■ Introduction

De par sa proximité à plusieurs grandes agglomérations, le Salève constitue une zone importante pour les activités de loisirs en plein air. Les milieux naturels qui attirent ce type de tourisme permettent également d'abriter une biodiversité élevée et le public côtoie, souvent sans le savoir, des espèces emblématiques des forêts ou des milieux montagnards. Cependant, l'augmentation des activités anthropiques observée ces dernières années, autant au niveau de la fréquentation que de la diversité des activités, représente une menace potentielle pour la survie d'une bonne partie des espèces sauvages. La question se pose de savoir comment faire cohabiter biodiversité et loisirs et quel seuil de fréquentation les différentes espèces sauvages sont en mesure de supporter.

Le Salève occupe également une position charnière entre les Alpes et le Jura, car il représente avec le Vuache un relais entre ces deux grands massifs mon-

tagneux, séparés par le plateau suisse très fortement urbanisé. Le Salève se situe ainsi sur le corridor principal reliant ces deux grands massifs, un lien qui devrait permettre le déplacement des animaux entre deux réservoirs importants de biodiversité. Ces mouvements permettent d'une part la colonisation de nouveaux territoires et d'autre part un échange des patrimoines génétiques entre populations, phénomène garant d'une bonne adaptabilité aux changements de l'environnement et d'une survie à long terme. La connectivité entre les différents massifs est cependant menacée par la forte urbanisation qui caractérise les vallées périphériques. Le Salève est ainsi entouré d'autoroutes et de routes à forte charge de trafic, ce qui a tendance à l'isoler. Dans ce contexte se pose la question de la fonctionnalité du corridor.

Le Lynx (*Lynx lynx* L.) représente une espèce focale idéale pour illustrer les éléments cités ci-dessus. En tant que grand prédateur, il a besoin de vastes zones forestières riches en proies pour s'installer dans une

¹ Haute Ecole du Paysage, d'Ingénierie et d'Architecture (HEPIA).

* Adresse de correspondance : claude.fischer@hesge.ch

² Syndicat mixte du Salève.

région. En tant qu'espèce solitaire nécessitant de vastes domaines vitaux, ses densités sont généralement faibles et il est important que les différents territoires soient connectés, afin de garantir un minimum d'échanges entre les individus. Les besoins en habitats de qualité et situés dans un paysage connecté sont ainsi importants pour cette espèce emblématique.

Réintroduit dans les Alpes et le Jura durant les années 1960 (voir www.kora.ch), des observations sporadiques de lynx ont été réalisées dans la région du Salève à partir de 1996 (Syndicat Mixte du Salève & HEPIA, données non publiées). Ces observations correspondent a priori toutes à des passages ponctuels. Il a donc été décidé de réaliser un suivi afin de déterminer si l'espèce est toujours présente et si elle l'est de façon régulière. Ce suivi devait également permettre d'évaluer l'abondance et la distribution des autres espèces de moyens et grands mammifères dans le secteur. Enfin, des données sur la fréquentation par l'Homme devaient être acquises.

Matériel et méthodes

Pour réaliser ce suivi, des pièges photographiques (Cuddeback) ont été disposés selon le même protocole que celui du KORA (Raubtierökologie und Wildtiermanagement; www.kora.ch) pour les suivis de lynx en Suisse (Pesenti et Zimmermann 2013). Les appareils ont ainsi été disposés selon une grille d'échantillonnage constituée de carrés de 2,7 km de côté, à raison d'un site par carré. Les sites ont été choisis de façon à maximiser les probabilités de passages de lynx (crêtes, pieds de barres rocheuses, chemins forestiers). Des paires de pièges photographiques étaient disposés en vis-à-vis sur chaque site afin d'obtenir des clichés des deux flancs des animaux. Cette technique permet de constituer des « cartes d'identité » pour chaque lynx et de les reconnaître individuellement lors de rencontres ultérieures. Ce sont ainsi huit carrés couvrant l'ensemble du Salève qui ont été échantillonnés (Fig. 1), sur une durée de deux mois, durant le printemps 2012. Cette période correspond au rut du Lynx, période qui permet le mieux de déceler la présence d'individus territoriaux et donc résidents. Ce travail a été réalisé dans le cadre d'un exercice de la classe de 2^e année du Bachelor en Gestion de la nature d'HEPIA (Haute Ecole du Paysage, d'Ingénierie et d'Architecture), en collaboration avec le Syndicat Mixte du Salève.

Le Lynx était l'espèce focale, mais ce protocole permet également d'identifier la présence d'autres mammifères, ainsi que les activités humaines. Nous avons ainsi des informations portant sur la fréquence de détection de chaque espèce sur chaque site individuellement et sur l'ensemble du massif. Il est également possible d'obtenir une image de la distribution spatiale des différents taxons. Ces données correspondent aux événements enregistrés. Un événement représente le passage d'un ou plusieurs individus d'une même espèce sur un site donné et à un moment donné. Un même individu peut ainsi générer plusieurs événements successifs; inversement il se peut qu'un groupe de plusieurs individus se retrouve dans un seul et même événement. Les lynx ayant des marques du pelage qui diffèrent d'un individu à l'autre, il est relativement aisé de pouvoir estimer précisément le nombre d'individus présents. Pour les autres espèces une estimation des effectifs est beaucoup plus difficile et demande un nombre minimal d'événements. Nous avons renoncé à réaliser ce type d'estimation pour cet exercice et avons simplement noté le nombre minimal d'individus reconnus.

Quelques pièges ont été laissés durant l'été 2012 pour compléter nos données et le suivi a été répété sur six sites à la fin du printemps 2013. La liste des emplacements rééquipés de pièges n'est toutefois plus disponible.

Résultats

La Table 1 présente les espèces qui ont été identifiées durant ce suivi, ainsi que le nombre d'événements par espèce et par site, et la Figure 2 donne un exemple de carte générée pour mettre en évidence la distribution spatiale et la fréquentation de chaque site. Le nombre minimal d'individus identifiés par espèce est

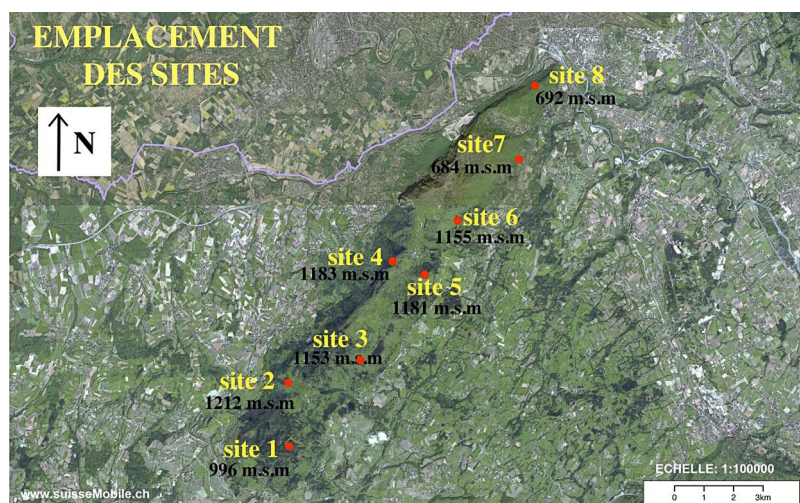


Fig. 1. Carte illustrant la disposition des sites sélectionnés pour y installer les pièges photographiques (altitude donnée en m.s.m = mètres sur mer).

Table 1. Nombre d'événements par espèce et par site, ainsi qu'évaluation du nombre minimal d'individus par espèce.

Espèce	Site 1	Site 2	Site 3	Site 4	Site 5	Site 6	Site 7	Site 8	Total individus	Nb min ind
Chevreuil	42	2	24		17		59	3	147	13
Sanglier	10		11		3	6	13	11	54	10
Blaireau	5	4	25		3	2		14	53	6
Chamois		1	1	3		2		15	22	6
Renard	1			3	4	1		5	14	5
Loup			7						7	1
Fouine								5	5	1
Lièvre	5								5	1
Martre		1							1	1
Total par site	63	8	68	6	27	11	72	53	308	

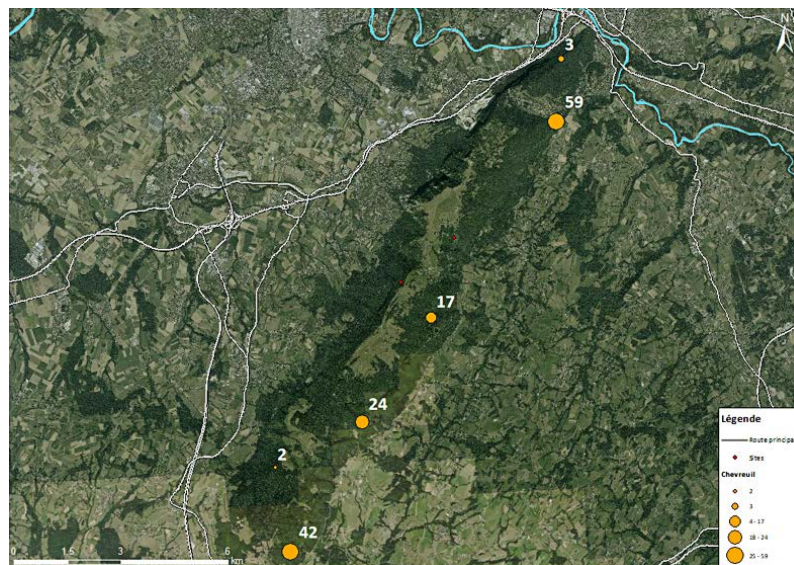


Fig. 2. Exemple de carte de distribution avec indication du nombre de détections pour le chevreuil.

également mentionné. Il en ressort que le Chevreuil (*Capreolus capreolus* L.) représente l'espèce la plus fréquemment et la plus largement photographiée. Toutes les classes d'âge sont représentées, ce qui tend à montrer le bon état de santé de la population. Il y a eu par contre relativement peu de photos de Chamois (*Rupicapra rupicapra* L.), mais ils sont présents sur tous les sites situés à proximité de barres rocheuses, en particulier celui du nord du massif. Les Blaireaux (*Meles meles* L.) ont généré un grand nombre de clichés, ce qui montre qu'ils sont bien répartis et qu'ils ont été fréquemment actifs durant la période de suivi. Pour les autres Mustélinés, il est souvent difficile de faire la différence entre Fouine (*Martes foina* Erxleben) et Martre (*M. martes* L.) et les chiffres indiqués ne sont pas représentatifs de la réalité. En effet, dans la majorité des cas il n'a pas été possible de les différencier et ces photos n'ont pas été prises en compte. Le Lynx n'a malheureusement pas été mis en évidence, mais nous avons eu la surprise de détecter la présence d'un Loup (*Canis lupus* L.) qui a généré sept événements (Fig. 3). A noter l'absence du Cerf (*Cervus elaphus* L.).

La Table 1 montre également les différences de diversité relevées sur les différents sites. Ceci est principalement dû aux habitats dans lesquels les pièges photos ont été installés, ainsi qu'à la durée d'enneigement. Les périodes de suivi complémentaires (qui ne figurent pas dans la table) ont permis d'identifier deux espèces supplémentaires : le Cerf sur deux sites et le Chat forestier (*Felis silvestris* Schreber) sur un site.

Les résultats liés aux activités humaines sont présentés dans la Table 2. Le nombre nettement supérieur d'événements relevés en 2013, malgré un nombre de sites équipés plus réduit, est lié à la période du suivi qui a eu lieu plus tard dans le printemps.

Discussion

Notre espèce cible, le Lynx, n'a malheureusement pas pu être mise en évidence ni durant le suivi de 2012, ni durant les périodes complémentaires. Ceci semble indiquer qu'il n'y avait pas d'individu résident

Table 2. Nombre d'événements concernant les activités anthropiques relevés par les pièges photographiques.

	2012 mi-fév.-mi-avr.	2013 avril-mai
Randonneurs	13	239
Cyclistes	1	5
Motocross	1	0
Quad	1	0
Agriculteurs	0	6
Chasseurs	0	2
Chiens	8	24
Chats	3	0
Vaches	0	50
Total	27	326



Fig. 3. Cliché du loup pris par l'un des pièges photographiques.

sur le massif, car la méthode utilisée a été reprise d'un protocole validé par le KORA. Il est cependant tout de même envisageable qu'un individu soit resté non détecté; les captures étant moins probables par faible densité. Nous avons par contre eu la surprise de photographier à plusieurs reprises un loup, qui correspond probablement à l'individu dont une crotte a été retrouvée quelques semaines plus tard à l'ouest du massif et qui a été typé génétiquement. Ce même individu a ensuite été ré-identifié génétiquement en Haute-Marne en 2013 (Duchamps et al. 2016).

En dehors des grands prédateurs, la majorité des espèces attendues parmi les mammifères de taille moyenne et grande présents en Rhône-Alpes (Grillo 1997) a été mise en évidence. À noter le faible nombre de détections du Cerf, alors qu'il est abondant dans le massif des Voirons, ainsi que dans le Jura (J.-J. Pasquier, comm. pers.; Interreg IVA 2014). En ce qui concerne les autres espèces pour lesquelles il n'y a eu que peu de prises de vues – ex. le Lièvre (*Lepus europaeus* Pallas) et les petits mustélidés – la raison réside principalement dans le fait que le protocole de pose ciblait en particulier le Lynx. De plus, les performances limitées des pièges utilisés ne sont pas appropriées pour la détection d'espèces d'une taille inférieure à celle du Renard ou d'espèces se déplaçant rapidement. Le Chevreuil est présent sur la plupart des sites et le nombre de détections a généralement été important. Il n'y a par contre eu qu'un nombre relativement faible de prises de vues de Chamois, même dans les secteurs de falaise qui semblaient favorables. Les comptages réalisés depuis de nombreuses années indiquent d'ailleurs une diminution de la population de cette espèce (J.-J. Pasquier, comm. pers. à C. Fischer, 2017). Cette

diminution n'est visiblement pas liée à la présence de grands prédateurs qui semblent n'être que de passage sur le Salève. Une autre cause pourrait résider dans la fréquentation du massif par le public. Nous avons observé sans surprise que la fréquence et la diversité des activités anthropiques étaient importantes, en particulier à la fin du printemps lorsque le massif est plus accessible et les conditions météorologiques sont plus clémentes. Notre méthode ne permet par contre pas de mettre en évidence un lien de cause à effet entre la fréquentation d'un site par le public et l'abondance de faune. Il faudrait pour cela augmenter le nombre de sites échantillonnés et répéter le suivi sur différentes saisons et durant plusieurs années.

À noter que la pression de chasse a diminué régulièrement ces dernières années (J.-J. Pasquier, comm. pers. à C. Fischer, 2017).

Le passage de grands prédateurs, Lynx depuis 1996 et Loup en 2012, confirment le rôle potentiel de relais que joue le Salève. Les conditions de vie ne semblent par contre pas être suffisamment favorables pour que des individus s'y installent. La quantité de gibier semble suffisante, mais le massif est peut-être trop isolé et/ou fréquenté par l'homme. Les individus en recherche de partenaires n'en trouvant pas, ils risquent de quitter le site. Ou alors les dérangements sont trop importants. Il est difficile de déterminer quel facteur domine dans l'état actuel de nos connaissances. La présence réduite du cerf est probablement également due à l'isolement du massif. Les autoroutes et agglomérations qui l'entourent limitent les possibilités de colonisation et réduisent ainsi son rôle de relais entre Alpes et Jura. L'isolement du Salève et l'augmentation des activités de loisirs pourraient à terme avoir un impact négatif sur les espèces présentes. La réhabilitation de corridors de déplacement fonctionnels représente ainsi un enjeu pour redynamiser les échanges entre massifs, et le rôle charnière du Salève en tant que relais. Il faudrait également envisager la possibilité de canaliser ou de concentrer les activités de loisirs.

Bibliographie

- **Duchamps C, Schwoerer ML, Chenesseau D.** 2016. Nord-Est de la France : un point des connaissances sur le Loup via la complémentarité des outils. Bulletin loup du réseau, 34 : 20-21.
- **Grillo X.** (Rédacteur) 1997. Atlas des mammifères sauvages de Rhône-Alpes. Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature.
- **Interreg Cerf IVA,** 2014. Observatoire : Le Cerf sur le massif jurassien. Rapport final.
- **Pesenti E & Zimmermann F.** 2013. Density estimations of the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the Swiss Alps. Journal of Mammalogy, 94(1): 73-81.

