

Liste rouge des mammifères (hors chauves-souris)

Espèces menacées en Suisse



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'environnement OFEV



Liste rouge des mammifères (hors chauves-souris)

Espèces menacées en Suisse

Impressum

Valeur juridique

La présente publication est une aide à l'exécution de l'OFEV en tant qu'autorité de surveillance. Destinée en premier lieu aux autorités d'exécution, elle concrétise des notions juridiques indéterminées provenant de lois et d'ordonnances, et favorise ainsi une application uniforme de la législation. Elle aide les autorités d'exécution notamment à évaluer si un biotope doit être considéré comme digne de protection (art. 14, al. 3, let. d, OPN).

Liste rouge de l'OFEV au sens de l'art. 14, al. 3, de l'ordonnance du 16 janvier 1991 sur la protection de la nature et du paysage (OPN ; RS 451.1), www.admin.ch/ch/f/rs/45.html.

Éditeurs

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

L'OFEV est un office du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) ; info fauna (CSCF)

Centre suisse de cartographie de la faune.

Auteurs

Simon Capt (info fauna – CSCF),
en collaboration avec Thierry Bohnenstengel
(info fauna – CSCF) et Fridolin Zimmermann (KORA)

Groupe d'accompagnement

Danielle Hofmann et Reinhard Schnidrig
(OFEV, division Biodiversité et paysage)
Francis Cordillot (OFEV, division Espèces, écosystèmes et paysages ; depuis 2019 ecolingua)

Référence bibliographique

Capt S. 2022 : Liste rouge des mammifères (hors chauves-souris). Espèces menacées en Suisse. Office fédéral de l'environnement (OFEV) ; info fauna (CSCF).
L'environnement pratique n° 2202 : 42 p.

Traduction

Simon Capt (info fauna – CSCF)
Service linguistique de l'OFEV

Mise en page

Cavelti AG, Marken. Digital und gedruckt, Gossau

Photo de couverture

Muscardin (*Muscardinus avellanarius*), espèce menacée fréquentant les zones de transition et les boisements clairs à sous-bois fournis.

© S. Giriens

Téléchargement au format PDF

www.bafu.admin.ch/uv-2202-f

Il n'est pas possible de commander une version imprimée.

Cette publication est également disponible en allemand et en italien. La langue originale est l'allemand.

© OFEV / CSCF 2022

Table des matières

<u>Abstracts</u>	<u>5</u>
<u>Avant-propos</u>	<u>5</u>
<u>Résumé</u>	<u>7</u>
<u>1 Introduction</u>	<u>8</u>
1.1 Bases et usage prévu	8
1.2 Évolution de la Liste rouge des mammifères	8
<u>2 État des mammifères (hors chauves-souris)</u>	<u>10</u>
2.1 Degré de menace des espèces	10
2.2 Menaces par guildes	11
2.2.1 État des grands mammifères	14
2.2.2 État des mammifères moyens	16
2.2.3 État des petits mammifères	17
<u>3 Liste des espèces et catégories de menace</u>	<u>18</u>
3.1 Liste rouge des mammifères (hors chauves-souris)	19
<u>4 Interprétation de la liste rouge</u>	<u>22</u>
4.1 Évolution des connaissances	22
4.2 Comparaison avec la liste rouge de 1994	22
4.2.1 Espèces dont le statut est plus sévère	23
4.2.2 Espèces dont le statut reste inchangé	24
4.2.3 Espèces dont le statut est moins sévère	25
4.3 Causes possibles des changements de statuts de menaces	26
4.4 Comparaison avec l'Europe	28
<u>Annexes</u>	<u>29</u>
A1 Nomenclature et taxonomie	29
A2 Processus d'établissement de la liste rouge	30
A3 Remerciements	38
<u>Bibliographie</u>	<u>39</u>
<u>Figures</u>	<u>41</u>
<u>Tableaux</u>	<u>42</u>

Abstracts

Among the 55 indigenous mammal species (without bats) assessed in Switzerland, 19 (35 %) are red listed according to the IUCN criteria. Species requiring permeable landscape or well-connected habitats as well as species depending on aquatic habitats or wetlands are among the most endangered. To aim a long-term and sustainable conservation of the species the existence of wildlife corridors, the presence of small and larger natural landscape structural elements as well as refugia are decisive. The maintenance of small structural elements in settlement areas may contribute to species conservation.

Parmi les 55 espèces indigènes de mammifères (sans les chauves-souris) évaluées, 19 (35 %) figurent sur la liste rouge suisse selon les critères proposés par l'Union internationale pour la conservation de la nature. Les espèces dépendant d'un paysage perméable ou d'un milieu bien structuré ainsi que les espèces liées aux milieux humides ou aquatiques sont les plus menacées. L'existence de corridors écologiques et la présence d'éléments paysagers en forme de grandes et petites structures naturelles ainsi que de zones refuges exploitées extensivement sont essentielles pour assurer la conservation durable de ces espèces. Dans les zones habitées, le maintien de petites structures peut également contribuer à la conservation des espèces.

Von den 55 bewerteten einheimischen Arten der Säugetiere (ohne Fledermäuse) befinden sich 19 (35 %) gemäss IUCN-Kriterien auf der Roten Liste. Arten, die auf eine durchlässige Landschaft oder auf gut vernetzte Lebensräume angewiesen sind, sowie Arten, die an Gewässer oder Feuchtgebiete gebunden sind, verzeichnen die meisten bedrohten Arten. Ausschlaggebend für den nachhaltigen Erhalt der Säugetiere sind das Vorhandensein von Wildtierkorridoren, die Präsenz von Vernetzungselementen wie kleine und grössere natürliche Strukturen in der Landschaft sowie Rückzugsgebiete in Form von extensiv genutzten Flächen. In Siedlungsgebieten kann die Einrichtung von Kleinstrukturen ebenfalls zum Fortbestehen dieser Arten beitragen.

Delle 55 specie indigene di mammiferi (esclusi i pipistrelli) valutate, 19 (35 %) figurano nella Lista Rossa svizzera elaborata secondo i criteri proposti dall'UICN. Le specie più minacciate sono quelle strettamente dipendenti da un paesaggio permeabile, ricco di corridoi ecologici, da habitat molto strutturati o che vivono a stretto contatto con ambienti umidi o acquatici. Per conservare i mammiferi sul lungo periodo è decisiva la presenza di corridoi ecologici e di elementi paesaggistici quali grandi e piccole strutture naturali come pure di zone di rifugio gestite estensivamente. Anche la promozione di queste piccole strutture nelle zone residenziali può contribuire alla conservazione di queste specie.

Keywords:

Red list, threatened species, species conservation, mammals

Mots-clés :

Liste rouge, espèces menacées, conservations des espèces, mammifères

Stichwörter:

Rote Liste, gefährdete Arten, Artenförderung, Säugetiere

Parole chiave:

Lista Rossa, specie minacciate, protezione delle specie, mammiferi

Avant-propos

Les mammifères constituent un groupe d'espèces assez bien connu du grand public pour ce qui est des représentants de moyenne ou de grande taille. Ceux de petite taille, moins visibles mais plus exigeants quant à la qualité de leur habitat, font souvent partie des oubliés. Il existe peu d'études scientifiques sur les mammifères en Suisse, surtout en ce qui concerne les petits mammifères. Or l'attribution du statut de menace des mammifères sur la base des critères de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) nécessite une bonne connaissance de la distribution des espèces, parfois même de la taille des populations. Les relevés de terrain effectués spécifiquement pour la liste rouge, ainsi que les activités du Centre national de données et d'informations sur la faune de Suisse (info fauna – CSCF) et de son réseau de spécialistes et de bénévoles ont contribué ces dernières années à l'intégration, dans la base de données, de nombreuses informations sur la présence et les effectifs de mammifères. Ils ont ainsi permis d'établir le statut de menace des mammifères sur la base des critères de l'UICN.

La présente liste rouge vient remplacer celle de 1994 et montre que la situation s'est dégradée ces 25 dernières années. En effet, si aucune extinction d'espèces n'est à déplorer, les populations de nombreuses espèces, mêmes communes, tendent à diminuer. Les mesures de conservation en faveur de la faune déjà mises en place démontrent cependant un effet bénéfique et doivent être poursuivies. Malgré l'évolution positive pour certains grands mammifères bien connus, il ne faut pas perdre de vue que de nombreuses espèces discrètes et moins connues se raréfient. Tandis que les infrastructures routières, les activités de loisirs et les conflits d'intérêts constituent les principaux risques pour la grande faune, la faune de petite et de moyenne taille souffre essentiellement de l'appauvrissement et du morcellement du paysage, en particulier de la disparition de ses habitats.

En tenant compte à la fois des 55 espèces traitées dans cette liste et des chauves-souris, la part des mammifères menacés atteint 42 % des 85 espèces considérées en Suisse. Ce constat témoigne de la nécessité d'agir. L'amélioration de la situation passe notamment par la promotion et la mise en œuvre coordonnée à large échelle de mesures de conservation. Une meilleure prise en compte de la biodiversité dans toutes les politiques sectorielles, avec une responsabilité affichée vis-à-vis du patrimoine naturel et paysager, permettra d'enrayer cette évolution négative. Le plan d'action relatif à la Stratégie Biodiversité Suisse adopté au niveau national comprend des mesures destinées à appuyer les efforts déployés par les cantons et les secteurs concernés. La mise en œuvre rapide de ces mesures contribuera à l'amélioration à long terme des conditions de vie des mammifères en Suisse, de l'ensemble de la faune en général.

Franziska Schwarz, sous-directrice
Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Résumé

Cette deuxième Liste rouge des mammifères (hors chauves-souris) a été établie sur la base des critères d'évaluation et des catégories utilisées à une échelle régionale et nationale de l'UICN (2017, 2012).

Sur les 55 espèces indigènes évaluées, 19 (35 %) sont menacées : une (2 %) est éteinte en Suisse (RE), deux (4 %) sont en danger critique (CR), sept (13 %) sont en danger (EN) et neuf (16 %) sont jugées vulnérables (VU). Quatre espèces (7 %) sont par ailleurs potentiellement menacées (NT), tandis que 32 espèces (58 %) sont considérées comme non menacées.

Les mammifères forment un groupe d'espèces très hétérogène quant à leurs besoins spatiaux et écologiques. Les menaces auxquelles ils peuvent être confrontés sont d'origines très diverses et peuvent avoir un impact différent d'une espèce à l'autre. Pour les grands mammifères, les principaux risques sont la petite taille des populations et la discontinuité des corridors biologiques, auxquels s'ajoutent le braconnage et le trafic routier. L'intensification de l'exploitation des surfaces agricoles et certaines pratiques sylvicoles, ainsi que l'urbanisation croissante, induisent un appauvrissement et une fragmentation du paysage. Des structures paysagères (sous-bois en forêt, haies, bosquets champêtres, friches, empièvements, murs en pierres sèches, tas de branchages, bandes de hautes herbes) et des écotones (lisières étagées) disparaissent en maints endroits, privant ainsi les mammifères de petite et de moyenne taille de leur habitat. Par ailleurs, la correction et l'endiguement de cours d'eau, ainsi que l'assèchement de plans d'eau, dans le cadre d'améliorations structurelles, mettent en péril les espèces dépendant de ces biotopes. Au sud des Alpes, la disparition des milieux ouverts dans le fond des vallées sous l'effet de l'urbanisation croissante constitue une menace pour les espèces de basse altitude qui vivent dans ces milieux et les prairies. Les effets négatifs des activités de loisirs, sportives et touristiques peut également induire une diminution des populations d'espèces déjà menacées. L'utilisation intensive de substances chimiques et le recours à des pratiques mécaniques sur les terrains privés (jardins et zones de loisirs) constituent d'autres facteurs de détérioration des conditions de vie de certains petits mammifères et de diminution des biotopes de remplacement.

La présente liste rouge remplace celle établie par Nievergelt *et al.* (dans : Duelli 1994) sur la base de critères différents. La part des espèces menacées n'a quasiment pas évolué entre les deux éditions.

1 Introduction

1.1 Bases et usage prévu

Les listes rouges évaluent le risque de disparition des espèces et des milieux naturels, et constituent de ce fait des indicateurs privilégiés pour suivre l'état de la biodiversité. En Suisse, les espèces sont évaluées depuis l'année 2000 selon les critères de l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN 2012 ; 2017). Publiées ou reconnues par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), les listes rouges sont un outil juridique contraignant en matière de protection de la nature et du paysage. Elles servent notamment de référence pour 1) déterminer les habitats dignes de protection abritant des espèces menacées, argument important dans la pesée des intérêts dans le cadre de projets d'aménagement et de construction conformément à l'art. 18 de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN ; RS 451) et à l'art. 14 de l'ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN ; RS 451.1) ; 2) définir les priorités pour l'élaboration de mesures ciblées de conservation des espèces, en fonction du degré de menace et au regard de la responsabilité internationale de la Suisse (Liste des espèces et des milieux prioritaires au niveau national ; OFEV 2019) ; 3) informer le public sur l'état de la biodiversité.

La protection des mammifères se fonde d'une part sur la loi sur la chasse (LChP ; RS 922.0)¹, d'autre part sur la LPN². Selon la LChP, les carnivores, les artiodactyles, les lagomorphes, le castor, la marmotte et l'écureuil sont protégés, à l'exception des espèces chassables spécifiées à l'art. 5. Parmi les rongeurs et les insectivores, sept espèces³ sont protégées en vertu de l'art. 20, al. 1, OPN. La Suisse assume une responsabilité particulière pour les espèces observées principalement dans les Alpes ou dans les régions de montagne.

1.2 Évolution de la Liste rouge des mammifères

Une liste rouge doit être périodiquement mise à jour pour refléter l'état et l'évolution de la situation. Les premières listes rouges suisses des mammifères datent de 1994 (Nievergelt *et al.* et CCO/KOF ; dans : Duelli 1994). La liste rouge concernant les chauves-souris ayant déjà été actualisée (Bohnenstengel *et al.* 2014), la présente liste rouge traite uniquement des autres mammifères indigènes.

Depuis 2000, les listes rouges suisses sont établies conformément à un système reconnu sur le plan international, sur la base des critères et des catégories définis par l'UICN. C'est également le cas de la présente édition, qui met également en lumière les évolutions au niveau des degrés de menace depuis 1994 (chap. 4).

¹ Carnivores, artiodactyles, lagomorphes, castor, marmotte et écureuil

² Chauves-souris, insectivores, rongeurs

³ Le hérisson, toutes les musaraignes et tous les gliridés

La révision de la présente liste rouge a débuté en 2010 par la planification d'une vaste étude sur les petits mammifères à l'échelle nationale. Les relevés de terrain ont été réalisés entre 2011 et 2015 dans le but d'améliorer les connaissances sur la distribution des espèces. Une campagne nationale de recensement des petits mustélidés entreprise en 2010 a également fourni des données utiles à leur classification dans les différentes catégories.

Ces travaux ont été complétés par les données issues de la banque de données nationale, de différentes plateformes de saisie en ligne, de musées, de suivis nationaux et de projets cantonaux ou universitaires, ainsi que les données récoltées dans le cadre de l'Atlas des mammifères de Suisse et du Liechtenstein (Graf & Fischer 2021). À noter également la précieuse contribution bénévole de très nombreux naturalistes et personnes sensibles aux thématiques environnementales.

2 État des mammifères (hors chauves-souris)

2.1 Degré de menace des espèces

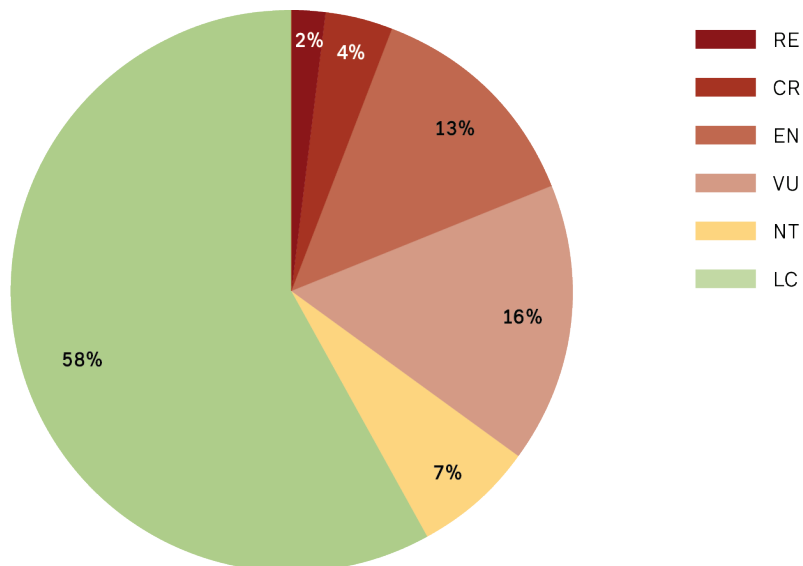
Au total, 67 espèces de mammifères (hors chauves-souris) ont été observées en Suisse. Parmi ces espèces, douze sont considérées comme erratiques ou allochtones en Suisse (NA – non applicable). Aucune espèce n'entre dans la catégorie « données insuffisantes » (DD).

Sur les 55 espèces considérées, 19 (34,5 %) sont classées comme menacées et intégrées à la liste rouge (catégories RE – éteinte ; CR – en danger critique ; EN – en danger ; VU – vulnérable) ; 4 (7,3 %) sont potentiellement menacées (NT) et 32 (58 %) non menacées (LC) (tab. 1 et fig. 1).

Tableau 1

Nombre d'espèces de mammifères par catégorie de menace

Catégorie		Nombre d'espèces	Part (%) de la liste rouge	Part (%) du total des espèces évaluées
RE	Éteint en Suisse	1	5,3 %	1,8 %
CR	En danger critique	2	10,5 %	3,6 %
EN	En danger	7	36,8 %	12,7 %
VU	Vulnérable	9	47,4 %	16,4 %
Total des espèces de la liste rouge		19	100,0 %	34,5 %
NT	Potentiellement menacée	4		7,3 %
LC	Non menacée	32		58,2 %
Total des espèces évaluées		55		100,0 %

Figure 1**Répartition des espèces de mammifères évaluées par catégorie de menace***Chiffres arrondis*

2.2 Menaces par guildes

Afin de démontrer l'importance de l'impact sur les espèces selon le type de menace, une analyse par guildes est proposée. Les espèces présentant des besoins biologiques et spatiaux similaires sont regroupées au sein d'une même guildes. Les 55 espèces évaluées ont été réparties en trois guildes.

Guilde « Grands mammifères »

Ce premier groupe comprend huit espèces mobiles de grande taille nécessitant beaucoup d'espace vital, mais ayant des besoins biologiques ajustables. Sont classés dans ce groupe tous les ongulés et les grands carnivores (tab. 2). Parmi ces espèces, trois sont menacées.

Tableau 2

Les 8 espèces de la guildes « Grands mammifères » et leur degré de menace

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Catégorie liste rouge Suisse
Carnivora	Ursus arctos Linnaeus, 1758	Ours brun	RE
Carnivora	Lynx lynx (Linnaeus, 1758)	Lynx boréal	EN
Carnivora	Canis lupus Linnaeus, 1758*	Loup gris	VU
Artiodactyla	Capra ibex Linnaeus, 1758 (*)	Bouquetin des Alpes	LC
Artiodactyla	Capreolus capreolus Linnaeus, 1758	Chevreuril européen	LC
Artiodactyla	Cervus elaphus Linnaeus, 1758	Cerf élaphe	LC
Artiodactyla	Rupicapra rupicapra (Linnaeus, 1758)	Chamois	LC
Artiodactyla	Sus scrofa Linnaeus, 1758	Sanglier	LC

Gilde « Mammifères moyens »

Font partie de ce groupe treize espèces moins mobiles de taille moyenne ayant des besoins spatiaux plus limités et des besoins biologiques plus spécifiques (tab. 3). Parmi ces espèces, quatre sont menacées et deux sont classées NT.

Tableau 3

Les 13 espèces de la guildes « Mammifères moyens » et leur degré de menace

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Catégorie liste rouge Suisse
Carnivora	Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe	CR
Lagomorpha	Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	EN
Lagomorpha	Lepus europaeus Pallas, 1778	Lièvre brun	VU
Carnivora	Mustela putorius Linnaeus, 1758	Putois	VU
Carnivora	Felis silvestris Schreber, 1778	Chat sauvage d'Europe	NT
Lagomorpha	Lepus timidus Miller, 1901	Lièvre variable	NT
Rodentia	Castor fiber Linnaeus, 1758	Castor d'Europe	LC
Rodentia	Marmota marmota (Linnaeus, 1758)	Marmotte des Alpes	LC
Carnivora	Martes foina (Erleben, 1777)	Fouine	LC
Carnivora	Martes martes (Linnaeus, 1758)	Martre des pins	LC
Carnivora	Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau d'Europe	LC
Rodentia	Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758	Ecureuil roux	LC
Carnivora	Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux	LC

Guilde « Petits mammifères »

Ce groupe englobe 34 espèces de petite taille sans grands besoins en termes d'espace vital, mais aux exigences écologiques strictes. Il réunit l'ordre des insectivores, celui des rongeurs (hors grands rongeurs) et les deux carnivores les plus petits [l'hermine (*Mustela erminea*) et la belette (*Mustela nivalis*)] (tab. 4). Parmi ces espèces, douze sont menacées et deux sont classées NT.

Tableau 4

Les 34 espèces de la guilde « Petits mammifères » et leur degré de menace

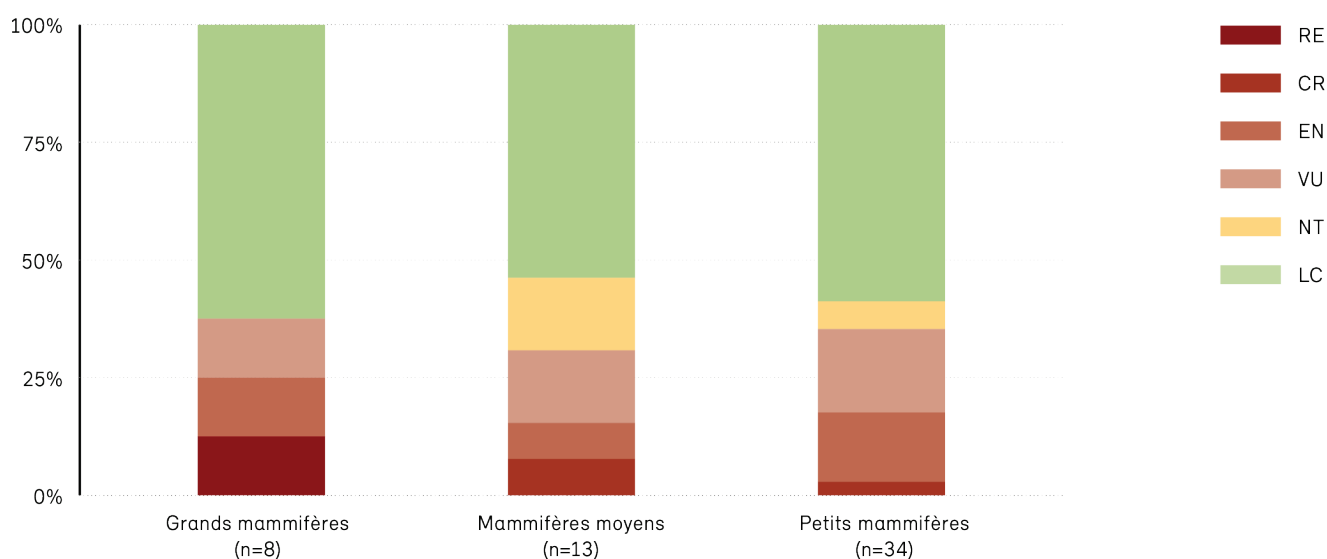
Ordre	Nom scientifique	Nom français	Catégorie liste rouge Suisse
Eulipotyphla	<i>Suncus etruscus</i> (Savi, 1822)	Musaraigne étrusque	CR
Rodentia	<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Souris des moissons	EN
Rodentia	<i>Microtus multiplex</i> (Fatio, 1905)	Campagnol de Fatio	EN
Rodentia	<i>Microtus savii</i> (de Selys-Longchamps, 1838)	Campagnol de Savi	EN
Eulipotyphla	<i>Neomys anomalus</i> Cabrera, 1907	Musaraigne de Miller	EN
Rodentia	<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	Rat noir	EN
Eulipotyphla	<i>Crocidura leucodon</i> (Hermann, 1780)	Musaraigne bicolore	VU
Eulipotyphla	<i>Crocidura suaveolens</i> (Pallas, 1811)	Musaraigne des jardins	VU
Rodentia	<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Lérotin	VU
Rodentia	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	Muscardin	VU
Carnivora	<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766	Belette	VU
Eulipotyphla	<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Musaraigne aquatique	VU
Eulipotyphla	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	NT
Eulipotyphla	<i>Talpa caeca</i> Savi, 1822	Taupe aveugle	NT
Rodentia	<i>Apodemus alpicola</i> Heinrich, 1952	Mulot alpestre	LC
Rodentia	<i>Apodemus flavicollis</i> (Melchior, 1834)	Mulot à collier	LC
Rodentia	<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre	LC
Rodentia	<i>Arvicola terrestris scherman</i> (Shaw, 1801)	Campagnol terrestre	LC
Rodentia	<i>Chionomys nivalis</i> (Martins, 1842)	Campagnol des neiges	LC
Rodentia	<i>Clethrionomys glareolus</i> (Schreber, 1780)	Campagnol roussâtre	LC
Eulipotyphla	<i>Crocidura russula</i> (Hermann, 1780)	Musaraigne musette	LC
Rodentia	<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1766)	Lérot	LC
Rodentia	<i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)	Loir	LC
Rodentia	<i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1761)	Campagnol agreste	LC
Rodentia	<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)	Campagnol des champs	LC
Rodentia	<i>Microtus subterraneus</i> (de Selys-Longchamps, 1836)	Campagnol souterrain	LC

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Catégorie liste rouge Suisse
Rodentia	<i>Mus domesticus</i> Schwartz & Schwartz, 1943	Souris domestique	LC
Carnivora	<i>Mustela erminea</i> Linnaeus, 1758	Hermine	LC
Eulipotyphla	<i>Sorex alpinus</i> Schinz, 1837	Musaraigne alpine	LC
Eulipotyphla	<i>Sorex antinorii</i> (Bonaparte, 1840)	Musaraigne du Valais	LC
Eulipotyphla	<i>Sorex araneus</i> Linnaeus, 1758	Musaraigne carrelet	LC
Eulipotyphla	<i>Sorex coronatus</i> Millet, 1828	Musaraigne couronnée	LC
Eulipotyphla	<i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766	Musaraigne pygmée	LC
Eulipotyphla	<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	Taupe d'Europe	LC

La part d'espèces menacées est de 38 % pour les espèces de la guildes des grands mammifères, de 31 % pour celle des mammifères moyens et de 35 % pour celle des petits mammifères (fig. 2).

Figure 2

Répartition des 55 espèces de mammifères évaluées en fonction de leur degré de menace



2.2.1 État des grands mammifères

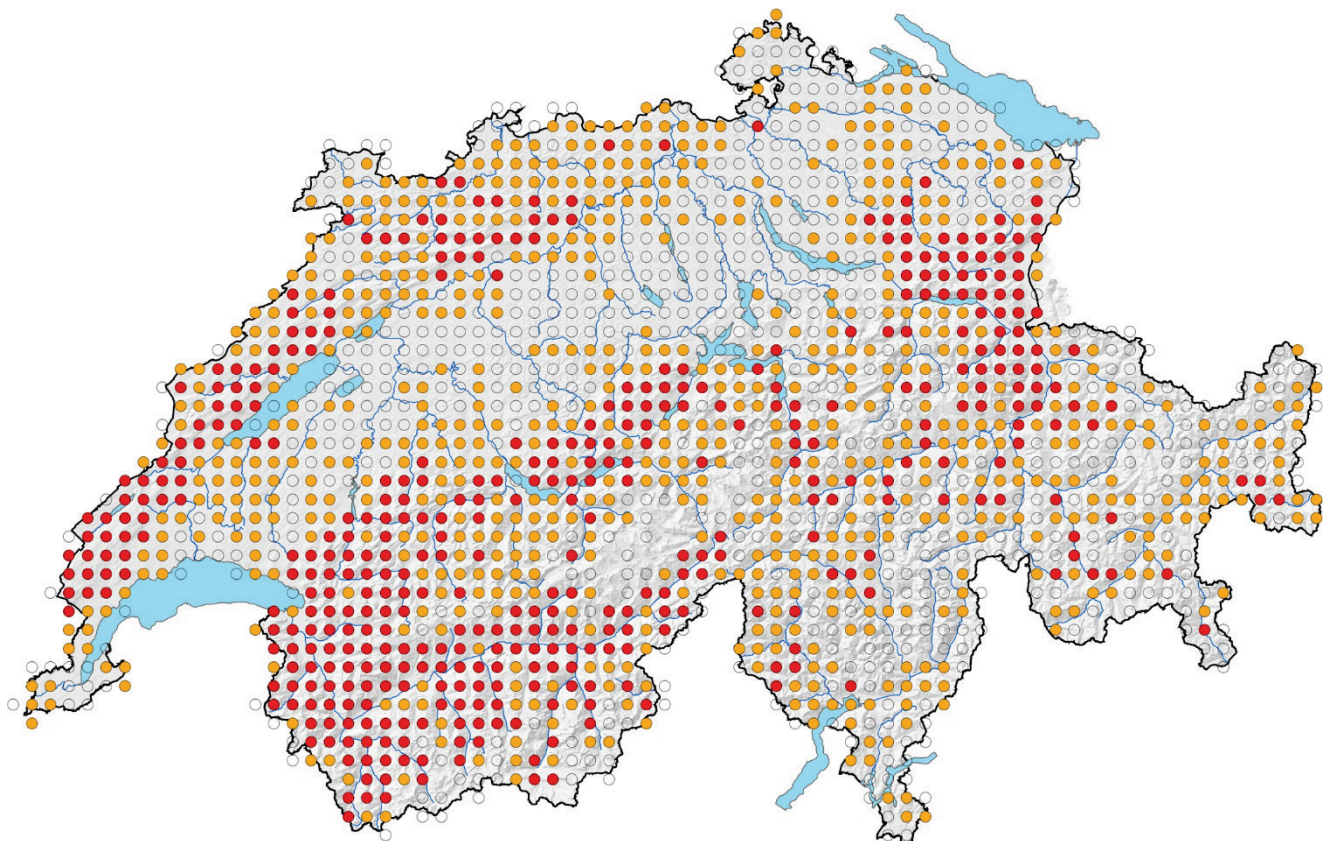
Sur les huit espèces du groupe, trois (38 %) sont menacées, en l'occurrence tous les grands carnivores, mais aucun ongulé (tab. 2, fig. 2). Excepté le chevreuil et partiellement le sanglier, toutes ces espèces se rencontrent dans les paysages de collines et jusque dans les régions alpines. Autrefois pourchassés et disparus de Suisse, les trois grands carnivores menacés (loup, lynx, ours brun) sont de retour aujourd'hui, mais à des degrés de recolonisation très différents. Ne se reproduisant pas en Suisse, l'ours brun a conservé son statut d'espèce éteinte, sa présence ne reposant que sur des individus mâles en dispersion. Dans le cas du lynx, les menaces principales résident dans la petite taille et l'isolement de leurs populations, ainsi que le pool génétique considéré comme relativement pauvre. Dans le cas du loup, les populations sont en train de se reconstituer, mais le potentiel de colonisation demeure élevé. La forte artificialisation du Plateau fait obstacle à des échanges

génétiques réguliers entre les populations et constitue une ligne de séparation entre les populations jurassiennes et alpines pour beaucoup d'espèces, ce qui se reflète dans leur distribution (fig. 3).

Figure 3

Nombre d'espèces du groupe « Grands mammifères » (N = 8) par zone de 5 × 5 km en Suisse

Symbole blanc : 1–2 ; orange : 3–4 ; rouge : 5–7 espèces



Les domaines vitaux des espèces de cette guilda sont assez vastes et peuvent atteindre 100 km² pour certaines d'entre elles. Les déplacements journaliers peuvent être de plusieurs kilomètres. De longues distances sont surtout parcourues lors de la période de rut, de déplacements saisonniers ou par des individus en dispersion. Les structures paysagères à caractère linéaire telles que les lisières de forêt, les bosquets, les haies et les cordons boisés le long des cours d'eau servent d'orientation et de repères pour les déplacements. Ces espèces cherchent refuge et couvert principalement dans les milieux forestiers, les zones peu dérangées, les milieux escarpés ou les milieux d'altitude. Herbivores (ongulés) et grands carnivores cherchent leur nourriture avant tout en périphérie des milieux ouverts ou dans la zone de transition entre ces milieux et les milieux forestiers. Les plus fortes activités sont relevées au crépuscule et durant la nuit, aussi pour éviter les activités humaines. Le chamois et le bouquetin, espèces vivant en altitude et évoluant dans des milieux escarpés et pentus, sont en revanche principalement actifs de jours. Les milieux habités et urbanisés sont évités par les grands mammifères. Les paysages mixtes composés de milieux ouverts et boisés de grandes surfaces présentent des conditions de vie assez idéales pour ces espèces, à condition que la circulation entre ces milieux puisse se faire librement. Ces conditions favorables sont aujourd'hui encore suffisamment présentes à l'étage montagnard et subalpin, mais beaucoup moins à basse altitude.

Les principales menaces pour cette guilda (cf. la section 4.3) sont, par ordre d'importance, *la rupture de la connectivité écologique, la destruction, le dérangement et l'appauvrissement du paysage*.

2.2.2 État des mammifères moyens

Cette guilda regroupe treize espèces, dont quatre (31 %) considérées comme menacées (tab. 3, fig. 2) : deux des espèces menacées (loutre, putois) sont dépendantes de milieux humides ou aquatiques, les deux autres (lapin de garenne, lièvre brun) de milieux ouverts. La plupart des espèces du groupe colonisent les régions de basse ou de moyenne altitude de la Suisse, sauf deux espèces, la marmotte et le lièvre variable, dont l'aire de distribution se restreint aux Alpes. Les menaces principales sont les pertes non naturelles (liées par ex. au trafic routier et ferroviaire) pour la loutre et le chat sauvage, ce dernier étant également potentiellement menacé par l'hybridation avec le chat domestique. Le lièvre brun supporte mal l'appauvrissement progressif du paysage et l'intensification croissante des pratiques agricoles, herbagères notamment. Dans le cas du lapin de garenne, les menaces sont à mettre au compte de l'absence de milieux favorables de grandes étendues et riches en structures ainsi que de l'isolement des petites populations encore présentes en Suisse.

Les domaines vitaux de ces espèces s'étendent sur un à plusieurs kilomètres carrés, avec des variations géographiques au cours des saisons. L'ensemble des espèces de ce groupe se rencontrent dans des milieux très divers et sont à même de s'adapter en termes de besoins biologiques. Les espèces liées aux milieux aquatiques sont plus exigeantes et donc plus dépendantes de la qualité du milieu. Les autres espèces vivent principalement dans des milieux boisés entrecoupés de zones ouvertes, de haies, de bosquets et de cours d'eau. Les milieux périurbains, voire urbains, sont également fréquentés par certaines d'entre elles. Quatre espèces (blaireau, chat sauvage, écureuil et martre) ont une préférence pour les milieux forestiers, deux espèces (lièvre variable, marmotte) occupent principalement les zones au-dessus de la limite des forêts, trois autres espèces (castor, loutre et putois) sont exclusivement ou fortement liées aux milieux aquatiques, tandis que deux autres espèces (lapin de garenne et lièvre brun) fréquentent les milieux ouverts. Le renard et la fouine sont les plus ubiquistes et opportunistes, s'aventurant jusqu'en milieu urbanisé tout en exploitant également les régions d'altitude. Les structures paysagères à caractère linéaire telles que les lisières de forêt, les bosquets, les haies et les cordons boisés le long des cours d'eau servent comme pour les grands mammifères d'orientation et de repères pour les déplacements tout en offrant des ressources en nourriture et des abris. La quête de nourriture se pratique généralement en différents milieux, ce qui laisse une certaine marge de manœuvre en cas de fortes fluctuations des ressources alimentaires.

Exception faite des deux espèces vivant en haute montagne qui sont actives de jour (marmotte et lièvre variable), les espèces de ce groupe ont une activité essentiellement nocturne et crépusculaire, comme les grands mammifères. Le maintien de paysages mixtes composés de milieux boisés incluant des zones agricoles exploitées extensivement est essentiel pour leur conservation. Les zones présentant à la base les meilleures conditions naturelles pour la grande majorité de ces espèces se situent à basse altitude sur le Plateau suisse. Ce sont cependant précisément ces zones qui ont subi les plus importantes altérations au cours des dernières décennies et qui continuent de perdre en qualité (OFEV 2017). La situation est moins détériorée à l'étage collinéen et à moyenne altitude, où ces espèces se maintiennent, mais souvent à plus faible densité pour des raisons naturelles (ressources alimentaires plus éparées et limitées, conditions climatiques plus rudes).

Les principales menaces pour cette guilda (cf. la section 4.3) sont, par ordre d'importance, *l'appauvrissement du paysage, la rupture de la connectivité écologique et la destruction*.

2.2.3 État des petits mammifères

Ce groupe comprend 34 espèces, dont douze (35 %) considérées comme menacées (tab. 5, fig. 2). Pour des raisons climatiques et nutritionnelles, la plupart d'entre elles se rencontrent dans les zones de basse altitude. Cinq des espèces déclarées comme menacées le sont principalement en raison du caractère périphérique de leur aire de distribution en Suisse, combiné à une raréfaction de leur milieu de prédilection : il s'agit de deux représentants des insectivores, la musaraigne des jardins (*Crocidura suaveolens*) et la musaraigne étrusque (*Suncus etruscus*), et de trois rongeurs, le lérotin (*Dryomys nitedula*), le campagnol de Fatio (*Microtus multiplex*) et le campagnol de Savi (*Microtus savii*). Ces espèces habitent les régions méridionales de la Suisse où elles atteignent la limite de leur aire de distribution. À l'exception du lérotin, toutes dépendent de milieux ouverts de basse altitude. Or, ces milieux ont très fortement régressé sur le versant sud des Alpes, principalement en raison d'une forte urbanisation des fonds de vallées. La progression des surfaces boisées en lien avec l'abandon de l'exploitation des zones de pâture et de fauche de moyenne montagne contribue également à la réduction des milieux favorables.

Pour ces espèces distribuées sur l'ensemble de la Suisse, la menace vient principalement de la détérioration des habitats richement structurés pour la musaraigne bicolore (*Crocidura leucodon*) et la belette (*Mustela nivalis*), de l'appauvrissement des structures des forêts et des écotones (ourlets, haies, lisières) pour le muscardin (*Muscardinus avellanarius*), de la raréfaction des milieux humides ou aquatiques pour la souris des moissons (*Micromys minutus*), la musaraigne de Miller (*Neomys anomalus*) et la musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*). Considéré comme menacé, le rat noir (*Rattus rattus*) est inféodé à l'habitat humain en Suisse et montre une préférence pour les étages supérieurs des bâtiments, les combles et greniers ayant disparu au cours des dernières décennies, parce que rénovés ou transformés. Considérés comme un risque pour la santé humaine, les représentants de cette espèce sont tués presque systématiquement en milieu habité.

Les individus des espèces de cette guildes évoluent sur quelques hectares pour la plupart d'entre eux. Leur périmètre d'action s'étend jusqu'à un kilomètre pour les plus grands représentants, soit le hérisson (*Erinaceus europaeus*), l'hermine (*Mustela erminea*) et la belette (*Mustela nivalis*). Ces espèces sont en majorité étroitement liées à un type de milieu, essentiellement pour des raisons alimentaires. De par leur petite taille, elles sont plus facilement soumises à des risques de prédation et se déplacent si possible à couvert. Un milieu riche en petites et grandes structures leur est donc propice. Le métabolisme et l'activité étant en moyenne très élevés pour ces petites espèces, surtout dans le cas des musaraignes, il est important que les ressources alimentaires soient atteignables sans risque, proches et interconnectées sur des surfaces nécessitant un minimum de déplacements à découvert.

Les principales menaces pour cette guildes (cf. la section 4.3) sont, par ordre d'importance, *l'appauvrissement du paysage, la destruction et la rupture de la connectivité écologique*.

3 Liste des espèces et catégories de menace

Légende de la liste d'espèces

Noms Nom scientifique et nom français

Cat. Catégorie de menace (d'après l'UICN 2012, cf. annexe A3)

RE	Éteinte en Suisse
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Potentiellement menacée
LC	Non menacée
DD	Données insuffisantes
NE	Non évaluée
NA	Non applicable

Critères UICN pour l'évaluation (choix déterminé par la méthode appliquée, cf. annexe A2)

A	Diminution des effectifs (passée, actuelle ou future)
B	Répartition géographique associée à une fragmentation, des réductions ou des fluctuations
C	Population de petite taille associée à une diminution des effectifs
D	Population ou aire de distribution de très petite taille
E	Analyse quantitative de la probabilité d'extinction (pas utilisé pour les mammifères)

Protection Statut de protection fédérale

*	Espèce protégée selon la LChP ou l'OPN (annexe 3 OPN)
(*)	Espèce protégée, mais régulée selon la LChP
**	Espèce à protéger au niveau cantonal selon l'OPN (annexe 4 OPN)
+	Espèce chassable selon la LChP

Une liste numérisée (XLS) est disponible sur le site internet de l'OFEV : www.bafu.admin.ch/listesrouges.

3.1 Liste rouge des mammifères (hors chauves-souris)

Tableau 5

Liste des espèces de mammifères et leur catégorie de menace

Nom scientifique	Nom français	Catégorie	Critères	Protection	Remarques
Apodemus alpicola Heinrich, 1952	Mulot alpestre	LC			Endémique européenne (Alpes)
Apodemus flavicollis (Melchior, 1834)	Mulot à collier	LC			
Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre	LC			
Arvicola amphibius (Linnaeus, 1758)	Campagnol fouisseur	LC			
Canis lupus Linnaeus, 1758	Loup gris	VU	D	*	En expansion, se reproduit depuis 2012
Capra ibex Linnaeus, 1758	Bouquetin des Alpes	LC		(*)	
Capreolus capreolus Linnaeus, 1758	Chevreuril européen	LC		+	
Castor fiber Linnaeus, 1758	Castor d'Europe	LC		*	Population établie
Cervus elaphus Linnaeus, 1758	Cerf élaphe	LC		+	
Chionomys nivalis (Martins, 1842)	Campagnol des neiges	LC			
Crociodura leucodon (Hermann, 1780)	Musaraigne bicolore	VU	B2ab(i,ii,iii)	*	
Crociodura russula (Hermann, 1780)	Musaraigne musette	LC		**	
Crociodura suaveolens (Pallas, 1811)	Musaraigne des jardins	VU	B2ab(i,iii)	*	
Dryomys nitedula (Pallas, 1778)	Lérotin	VU	B2ab(iii)	*	Seulement Engadine, en limite de l'aire de distribution
Eliomys quercinus (Linnaeus, 1766)	Lérot	LC		**	Endémique européenne
Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	NT		**	
Felis silvestris Schreber, 1778	Chat sauvage d'Europe	NT		*	
Glis glis (Linnaeus, 1766)	Loir	LC		**	
Lepus europaeus Pallas, 1778	Lièvre brun	VU	A2b	+	
Lepus timidus Miller, 1901	Lièvre variable	NT	C	+	
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe	CR	D	*	Réapparu au 21 ^e siècle, reproduction avérée depuis 2006
Lynx lynx (Linnaeus, 1758)	Lynx boréal	EN	D	*	
Marmota marmota (Linnaeus, 1758)	Marmotte des Alpes	LC		+	Endémique européenne
Martes foina (Erxleben, 1777)	Fouine	LC		+	
Martes martes (Linnaeus, 1758)	Martre des pins	LC		+	Rare sur le versant sud des Alpes
Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau d'Europe	LC		+	

Nom scientifique	Nom français	Catégorie	Critères	Protection	Remarques
Micromys minutus (Pallas, 1771)	Souris des moissons	EN	B2ab(i,iii,iv)	*	Population suisse très petite et très isolée
Microtus agrestis (Linnaeus, 1761)	Campagnol agreste	LC			
Microtus arvalis (Pallas, 1778)	Campagnol des champs	LC			Endémique européenne
Microtus multiplex (Fatio, 1905)	Campagnol de Fatio	EN	B2ab(i,ii)		En limite nord de l'aire de distribution, endémique européenne
Microtus savii (de Selys-Longchamps, 1838)	Campagnol de Savi	EN	B2ab(i,ii)		En limite nord de l'aire de distribution, endémique européenne
Microtus subterraneus (de Selys-Longchamps, 1836)	Campagnol souterrain	LC			
Mus domesticus Schwartz & Schwartz, 1943	Souris domestique	LC			
Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758)	Muscardin	VU	B2ab(iii)	*	
Mustela erminea Linnaeus, 1758	Hermine	LC		*	
Mustela nivalis Linnaeus, 1766	Belette	VU	B2ab(i,ii,iii)	*	Rare sur le Plateau suisse
Mustela putorius Linnaeus, 1758	Putois	VU	B2ab(i,ii,iii)	*	Très rare en Valais et sur le versant sud des Alpes
Myodes glareolus (Schreber, 1780)	Campagnol roussâtre	LC			
Neomys fodiens (Pennant, 1771)	Musaraigne aquatique	VU	B2ab(i,ii,iii)	*	
Neomys anomalus Cabrera, 1907	Musaraigne de Miller	EN	B2ab(i,ii,iii)	*	
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	EN	C2a(i,ii)	+	Population suisse très petite et très isolée
Rattus rattus (Linnaeus, 1758)	Rat noir	EN	B2ab(i,ii,iii)		
Rupicapra rupicapra (Linnaeus, 1758)	Chamois	LC		+	
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758	Ecureuil roux	LC		*	
Sorex alpinus Schinz, 1837	Musaraigne alpine	LC		**	Endémique européenne
Sorex antinorii (Bonaparte, 1840)	Musaraigne du Valais	LC		**	
Sorex araneus Linnaeus, 1758	Musaraigne carrelet	LC		**	
Sorex coronatus Millet, 1828	Musaraigne couronnée	LC		**	Endémique européenne
Sorex minutus Linnaeus, 1766	Musaraigne pygmée	LC		**	
Suncus etruscus (Savi, 1822)	Musaraigne étrusque	CR	B2ab(iii)	**	En limite nord de l'aire de distribution

Nom scientifique	Nom français	Catégorie	Critères	Protection	Remarques
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Sanglier	LC		+	
<i>Talpa caeca</i> Savi, 1822	Taupe aveugle	NT			Endémique sud-européenne
<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	Taupe d'Europe	LC			
<i>Ursus arctos</i> Linnaeus, 1758	Ours brun	RE	D	*	Présence d'individus erratiques en Suisse, pas de reproduction
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux	LC		+	

4 Interprétation de la liste rouge

4.1 Évolution des connaissances

Les connaissances sur les mammifères de Suisse ont été pour la première fois synthétisées par Hausser (1995) dans l'Atlas des mammifères de Suisse, qui retenait 62 espèces. La présente publication prend en compte 67 espèces indigènes, dont 55 ont été évaluées. Les cinq espèces suivantes se sont ajoutées à la liste par rapport à l'ouvrage de 1995 : le chacal doré (*Canis aureus*), le daim (*Dama dama*), la genette commune (*Genetta genetta*), le lapin de Floride (*Sylvilagus floridanus*) et la musaraigne du Valais (*Sorex antinorii*). Le niveau de connaissances concernant les mammifères terrestres en Suisse est bon à très bon pour les artiodactyles, les carnivores, les lagomorphes et les grands rongeurs, mais plus lacunaire pour les insectivores et les petits rongeurs.

4.2 Comparaison avec la liste rouge de 1994

La première Liste rouge des mammifères de Suisse a été établie sur la base de critères « experts », différents de ceux utilisés pour la présente liste rouge. Le niveau de connaissances sur la distribution ou la taille des populations s'est depuis particulièrement amélioré pour les grands carnivores et les ongulés. Il est plus représentatif pour les petits mammifères grâce aux relevés spécifiques effectués pour les besoins de la mise à jour du statut liste rouge des espèces. Les changements de statut doivent donc être interprétés avec prudence. La comparaison avec la liste rouge de 1994 porte sur 54 espèces prises en compte dans les deux listes (tab. 6). Elle ne concerne pas la musaraigne étrusque (*Suncus etruscus*), cette espèce ne figurant pas sur la liste rouge de 1994.

Tableau 6

Nombre d'espèces de mammifères (hors chauves-souris) par catégorie de menace dans la liste rouge précédente (1994) et la liste rouge actuelle

Catégories 1994	Nombre d'espèces	Catégories 2017	Nombre d'espèces
Disparue (0)	2	Éteinte en Suisse (RE)	1
En danger d'extinction (1)	3	En danger critique (CR)	2
Très menacée (2)	2	En danger (EN)	7
Menacée (3)	10	Vulnérable (VU)	9
Total des espèces liste rouge	17	Total des espèces liste rouge	19
Potentiellement menacée (4)	4	Potentiellement menacée (NT)	4
Non menacée (n)	36	Non menacée (LC)	32
Total des espèces évaluées	57	Total des espèces évaluées	55
Proportion d'espèces de statut 0–3	30 %	Proportion d'espèces de statut RE–VU	35 %
Proportion d'espèces de statut 0–4	37 %	Proportion d'espèces de statut RE–NT	42 %

Les principaux éléments dégagés de la comparaison entre les deux listes sont résumés ci-après. Les statuts 4 (1994) et NT (2017) sont également pris en compte dans la statistique.

4.2.1 Espèces dont le statut est plus sévère

Huit espèces, soit 15 % des espèces communes aux deux listes, se sont vu attribuer un statut plus sévère que celui qui leur avait été donné en 1994. Ce changement est non seulement imputable à l'utilisation de critères différents pour l'élaboration des deux listes, mais aussi à une accentuation des menaces et/ou une réelle régression de leurs populations ou de leur aire de distribution. Deux espèces passent de « Non menacée » à « Potentiellement menacée » (NT).

Espèce uniquement présente au Tessin, le campagnol de Savi (*Microtus savi*) a disparu de plusieurs sites connus et ses milieux préférés sont en forte régression. L'espèce y est devenue rare. Elle est menacée par l'urbanisation accrue, la déprise agricole et la fragmentation des milieux au sud des Alpes. L'espèce est classée EN dans la nouvelle liste rouge (LR 1994 = 4).

Le campagnol de Fatio (*Microtus multiplex*) subit les mêmes pressions que le campagnol de Savi. Un recul de son aire de distribution est également constaté. L'espèce se place dans la catégorie EN dans la nouvelle liste rouge (LR 1994 = 3).

En Suisse, la souris des moissons (*Micromys minutus*) n'est présente qu'en plusieurs petites populations isolées et qu'en une population plus fournie sur la rive sud du lac de Neuchâtel. Son aire de distribution s'est encore restreinte en Suisse : l'espèce n'a plus été retrouvée au Tessin et aucune confirmation des anciennes données pour la vallée saint-galloise du Rhin n'a pu être faite. La nouvelle liste place l'espèce dans la catégorie EN (LR 1994 = 3).

La musaraigne de Miller (*Neomys anomalus*) a quasiment disparu du Plateau suisse et les milieux humides qui l'abritent continuent à perdre en qualité. Le drainage, l'assèchement et la succession écologique naturelle en sont les causes principales. Cette espèce figure nouvellement dans la catégorie de menace EN (LR 1994 = 3).

Les populations du lérotin (*Dryomys nitedula*) en Suisse apparaissent comme morcelées et isolées, et se limitent à la Basse-Engadine et au Val Müstair. Le lérotin fréquente les milieux forestiers riches en structures comme les lisières à buissons et les forêts avec des sous-bois denses. Ces régions n'échappent pas à la disparition des écotones suite à une intensification de l'exploitation agricole et sylvicole. Le nouveau statut de cette espèce est VU (LR 1994 = 4).

Encore bien présent au Tessin au début des années 1980, le lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) a complètement disparu de cette région à la fin du 20^e siècle à la suite d'une épidémie de myxomatose. Des populations existent cependant dans les régions frontalières en l'Italie proche du Mendrisiotto. Les petites colonies à l'île St-Pierre et des Grangettes n'existent plus non plus. La population la plus fournie de Suisse vit en Valais et est complètement isolée des autres populations. Les risques de disparition sont élevés en cas d'apparition d'une maladie contagieuse par exemple. La petite population résiduelle près de Bâle ne survit que grâce à la présence de populations plus fournies dans les régions limitrophes de la Suisse. L'espèce est nouvellement classée EN (LR 1994 = 4).

Les statistiques indiquent une régression des populations du lièvre variable (*Lepus timidus*), une étude prédisant une réduction des milieux favorables dans les décennies à venir en raison du changement climatique. En l'absence de neige, le lièvre variable s'expose plus facilement aux prédateurs et aux intempéries, la neige offrant également une bonne isolation thermique. Cette espèce est très sensible aux dérangements dus aux activités de loisirs en montagne qui vont en augmentant. Elle est classée NT dans la nouvelle liste rouge (LR 1994 = n).

Encore bien distribué en Suisse à basse et moyenne altitude, le hérisson (*Erinaceus europaeus*) a aujourd'hui tendance à se raréfier. L'appauvrissement croissant du paysage, l'amplification du trafic routier et la dégradation de la qualité des milieux servant de milieux de remplacement expliquent cette évolution négative. La raréfaction d'une espèce pourtant bien répandue est révélatrice de profonds changements dans l'écosystème et demande un suivi plus systématique de cette espèce. Le statut NT a été attribué à cette espèce (LR 1994 = n).

4.2.2 Espèces dont le statut reste inchangé

Quarante-trois espèces, soit 78 % des espèces communes aux deux listes ont un statut inchangé. Dix d'entre elles restent sur la liste rouge des espèces menacées et une espèce, la taupe aveugle (*Talpa caeca*), maintient son statut d'espèce potentiellement menacée. Parmi les espèces menacées, on note plusieurs cas de figure.

Les cinq petites espèces concernées sont la musaraigne bicolore (*Crocidura leucodon*), la musaraigne des jardins (*Crocidura suaveolens*), le muscardin (*Muscardinus avellanarius*), la belette (*Mustela nivalis*) et la musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*). Elles gardent toutes leur statut d'espèces vulnérables (VU). Elles sont toutes liées à la présence d'écotones et de paysages richement structurés, ainsi que de cours d'eau restés naturels dans le cas de la musaraigne aquatique. Le risque de disparition persiste, ces milieux continuant de se détériorer.

Le lièvre brun (*Lepus europaeus*) est maintenu dans la catégorie VU en raison de la poursuite du déclin de ses populations. L'intensification des pratiques agricoles et l'appauvrissement du paysage sont les facteurs principaux menaçant cette espèce.

La loutre (*Lutra lutra*) est de retour en Suisse, mais sa situation reste très précaire dans la mesure où la population dépasse à peine 10 individus et où les reproductions restent des plus rares. L'espèce garde le statut CR.

L'ours brun (*Ursus arctos*) est de retour en Suisse et observé régulièrement depuis 2005. Pour les cas connus, il s'agissait exclusivement de jeunes mâles en migration. Ni femelle ni cas de reproduction n'ayant à ce jour été relevés, l'espèce conserve son statut RE (éteinte).

Les observations liées au rat noir (*Rattus rattus*) restent rares et sa distribution en Suisse est finalement assez mal connue. L'espèce est inféodée en Suisse principalement aux milieux anthropogènes. La diminution des poulaillers et des clapiers, la rénovation des bâtiments en zones rurales et les mesures de lutte prise à son encontre expliquent sa raréfaction accrue. Le rat noir est classé EN.

Espèce plutôt rare en Suisse, le putois (*Mustela putorius*) se rencontre néanmoins encore régulièrement dans les zones inférieures à 1200 m, son aire de distribution principale se situant aux alentours de 700 m. Les observations et les relevés effectués à l'aide de tunnels à traces indiquent cependant des densités de population assez faibles. Se nourrissant de préférence d'amphibiens, le putois souffre de la raréfaction de ces espèces et de la détérioration des milieux humides. L'espèce obtient le statut VU.

4.2.3 Espèces dont le statut est moins sévère

Quatre espèces, soit 7 % des espèces communes aux deux listes, se sont vu attribuer un statut moins sévère que celui de 1994. On note plusieurs cas de figure :

Au vu du nombre d'individus (près de 4000) et de la large distribution en Suisse en 2020, le maintien du castor (*Castor fiber*) en tant qu'espèce menacée ne se justifie plus. Il est considéré aujourd'hui comme non menacé (LC) (LR 1994 = 1).

Encore considéré comme espèce éteinte dans la liste précédente, le loup (*Canis lupus*) est réapparu entre-temps en Suisse. Avec une population en augmentation atteignant en 2021 les 150 individus, la présence documentée de plusieurs meutes et plusieurs reproductions avérées, sa situation s'est donc fortement améliorée. Il conserve néanmoins son statut d'espèce menacée sur la base de critères populationnels. L'espèce est classée VU (LR 1994 = 0).

Les populations du lynx (*Lynx lynx*) ont montré une légère augmentation au cours de ces dernières années. En 2018, la population était estimée à 250 individus. Il subsiste néanmoins de grands habitats naturels non encore occupés, notamment dans le sud-est des Préalpes et des Alpes, ainsi que dans les Alpes méridionales. Le risque de braconnage subsiste tout comme les pertes dues au trafic routier. Le pool génétique assez pauvre du lynx présente également un risque potentiel à ne pas négliger. Le manque de connectivité entre les habitats favorables fait obstacle à sa dispersion, notamment entre la chaîne du Jura et les Alpes. L'espèce obtient le statut EN (LR 1994 = 1).

Présent surtout dans la chaîne du Jura, la population du chat sauvage (*Felis silvestris*) est estimée à environ 2500 individus. La population est en augmentation et en expansion. Le risque d'hybridation persiste toutefois au vu du nombre croissant de chats domestiques. Le trafic routier continue par ailleurs à faire des victimes parmi cette espèce. L'espèce se place dans la catégorie de menace NT, la population restant proche de la valeur limite pour une classification comme menacée (LR 1994 = 2).

4.3 Causes possibles des changements de statuts de menaces

Les mammifères (hors chauves-souris) forment un groupe d'espèces très hétérogène du point de vue de leur taille, de leur comportement et de leurs besoins spatiaux et écologiques. Les menaces auxquelles les espèces sont confrontées peuvent donc être très diverses ou avoir un impact différent d'une espèce à l'autre. Les principales menaces sont résumées ci-après (tab. 7) et leur impact indiqué pour les trois guildes d'espèces (cf. la section 2.2).

Tableau 7

Menaces principales pesant sur les mammifères

GM = Grands mammifères, MM = Mammifères moyens, PM = Petits mammifères, + impact faible, ++ impact moyen, +++ impact élevé

Type de menace	Conséquences pour les espèces	Activités liées	GM	MM	PM
Rupture des continuités écologiques	Réseau écologique naturel déconnecté, voies migratoires interrompues ; moins d'échanges entre les populations	Complexification des réseaux routier et ferroviaire, remaniement parcellaire, correction des cours d'eau	+++	++	+
Appauvrissement du paysage	Détérioration des habitats, voies de déplacements interrompues, présence d'obstacles, disparition de sites de nidification, de nutrition, de repos, d'hivernage	Pratiques agricoles et sylvicoles, urbanisation (construction ou densification des zones résidentielles, industrielles ou de loisirs)	+	+++	+++
Dérangement	Effarouchement, refoulement, réduction de la condition physique	Tourisme, loisirs	+++		
Destruction	Réduction des populations, intoxication	Trafic, tirs illicites, lutte contre les indésirables	+++	+	++

La situation des mammifères terrestres en Suisse peut paraître paradoxale. Au cours des dernières décennies, on observe en effet une augmentation des effectifs ou un élargissement de l'aire de distribution des grandes espèces telles que les ongulés, les grands prédateurs ou le castor. L'explication est à chercher dans le comportement opportuniste et généraliste de ces espèces, qui leur permet de s'adapter à un large spectre de conditions écologiques. À cela s'ajoute le fait que la plupart des grands mammifères avaient disparu de Suisse au cours du 19^e siècle suite à leur surexploitation ou l'application d'une politique volontariste d'éradication de leurs populations. La mise sous protection de certaines de ces espèces et une réglementation de la chasse visant la durabilité ont contribué à leur régénération. La situation s'est en revanche dégradée pour nombre de mammifères inféodés à des ressources et à des structures paysagères plus spécifiques, en raison essentiellement de la dégradation des milieux du Plateau, soumis à une exploitation intensive (agriculture essentiellement) ou à une forte urbanisation.

Le paradoxe naît du fait que l'évolution positive concernant les grandes espèces fait oublier la raréfaction de nombre d'espèces plus discrètes et moins connues, ainsi que la forte diminution d'espèces anciennement très répandues comme le lièvre brun ou le hérisson.

À y regarder de plus près, on constate que plusieurs facteurs humains ont un impact négatif sur la qualité des habitats, et par conséquent sur la distribution et la diversité des mammifères. Un premier point concerne le manque de petites structures paysagères, constaté surtout dans les surfaces exploitées intensivement, de la plaine jusqu'aux zones de montagne. Il est donc important de créer plus d'espaces pour des petites structures paysagères, des écotones et des ourlets, en particulier sur les surfaces agricoles. La fragmentation de l'habitat constitue un autre facteur qui va croissant, du fait de la densification et de l'extension des zones urbanisées, mais aussi de l'élargissement du réseau routier et ferroviaire, qui induisent l'isolement des populations.

Les dérangements liés aux activités de loisirs dans la nature (vols de parapentes, vols de drones, randonnées à ski ou en raquettes, déplacements en VTT, etc.), en augmentation dans de nombreux endroits, peuvent également poser problème pour les animaux sauvages.

Un autre facteur susceptible d'impacter négativement les populations de certains mammifères est souvent sous-estimé. Il s'agit de l'utilisation intensive de pesticides, aussi bien dans l'agriculture que dans les jardins privés et en forêt. L'utilisation de ces produits a un impact indirect sur certains mammifères : si la chute des effectifs d'insectes observée ces dernières décennies se poursuit, cela risque d'induire à terme un effondrement des populations d'espèces insectivores telles que les musaraignes.

Des menaces pour les mammifères existent aussi sous forme de concurrence, de prédation, d'hybridation, et de transmission de maladies par les animaux de compagnie ou de rente. Le quelque 1,7 million de chats domestiques de Suisse chasse par exemple volontiers les petits mammifères, ce qui peut avoir un impact négatif important sur la répartition et la fréquence d'espèces déjà menacées ou à faible reproduction. Dans le cas du chat sauvage, le problème d'hybridation vient s'ajouter à la liste des problèmes pouvant avoir un effet négatif sur l'espèce sauvage, en influençant son patrimoine génétique. Certaines maladies peuvent par ailleurs se transmettre d'un animal domestique à un animal sauvage. C'est le cas de la kératoconjunctivite (une infection des yeux), qui passe du mouton au chamois et au bouquetin. Le mouton peut par ailleurs tenir éloigné temporairement le chamois des zones de gagnage les plus productives.

Les effets attendus du changement climatique sont une augmentation de la fréquence d'événements extrêmes (tempêtes, sécheresses, inondations) et une hausse des températures moyennes. Le changement climatique risque d'avoir des conséquences négatives pour un certain nombre d'espèces alpines ou hivernantes parmi les mammifères. Le réchauffement et de fortes fluctuations des températures en hiver sont ainsi susceptibles d'avoir un impact sur la durée et le déroulement de la phase d'hibernation des mammifères passant l'hiver en torpeur et sur les espèces profitant de la présence de neige pour se protéger du froid ou se camoufler. La durée du sommeil hivernal étant entre autres liée à la température ambiante, l'élévation de la température moyenne risque d'abréger la période de torpeur. Or un réveil précoce peut se révéler négatif si les ressources alimentaires se révèlent être insuffisantes. Si ce réveil avancé tombe dans une période encore dépourvue de végétation, le risque de prédation est accru pour les petites espèces arboricoles. Les espèces potentiellement les plus concernées par ce phénomène sont les gliridés des régions de montagne (lérot, lérotin et muscardin). En absence de neige, le lièvre variable (*Lepus timidus*) qui se pare d'un pelage blanc en hiver s'expose plus facilement aux prédateurs et aux intempéries, la neige offrant également une bonne isolation thermique. Rehnus (2013) prédit une disparition d'un quart des milieux favorables à l'espèce d'ici à 2070 en raison du changement climatique. Ce changement favorise en revanche le lièvre brun (*Lepus europaeus*) en altitude, espèce plus compétitive. Cela pourrait induire une réduction de l'aire de distribution du lièvre variable à plus long terme. L'hybridation entre les deux espèces est également avérée, ce qui amène un risque supplémentaire. Les conséquences du changement climatique pourraient également être négatives pour l'hermine, qui arbore elle

aussi un pelage blanc en hiver. À noter par ailleurs que les longues périodes de pluie et de froid accroissent le taux de mortalité des jeunes lièvres chez le lièvre brun (*Lepus europaeus*). En cas d'augmentation de ces périodes due au changement climatique, le succès de reproduction s'en verra réduit en conséquence.

4.4 Comparaison avec l'Europe

On dénombre en Europe 231 espèces de mammifères indigènes hors néobiotes, ou 164 si l'on exclut les mammifères marins et les chauves-souris (Temple & Terry 2007). Totalisant 57 espèces, la Suisse héberge donc 34 % de la faune européenne indigène, ce qui représente une bonne diversité compte tenu de sa faible superficie. La Suisse assume une responsabilité particulière pour les espèces alpines telles que le bouquetin (*Capra ibex*), le lièvre variable (*Lepus timidus*), le lynx (*Lynx lynx*), le chamois (*Rupicapra rupicapra*) et la musaraigne alpine (*Sorex alpinus*). Les cartes de distribution actualisées des espèces suisses sont disponibles sur le serveur cartographique d'info fauna – CSCF (www.cscf.ch).

Les statuts Liste rouge des mammifères d'Europe sont communiqués dans la publication de Temple & Terry (2007). Les statuts de menace des mammifères terrestres dans les pays voisins de la Suisse sont présentés dans les publications suivantes (indication entre parenthèses du pourcentage de mammifères menacés) : Rondinini *et al.* 2013 pour l'Italie (28 %), UICN France *et al.* 2017 pour la France (33 %), Meinig *et al.* 2020 pour l'Allemagne (31 %) et Zulka 2005 pour l'Autriche (27 %). Dans chacun de ces pays, près d'un tiers des espèces sont classées comme menacées. Même constat en Suisse, où 35 % des espèces sont menacées.

Annexes

A1 Nomenclature et taxonomie

La nomenclature adoptée dans la présente liste est celle utilisée dans l'ouvrage de Graf & Fischer (2021). *Microtus agrestis* et *Microtus lavernedii*, espèce nouvellement décrite, ont été considérées comme un seul taxon. Dans le cas de *Arvicola amphibius* (anc. *A. terrestris*), les deux sous-espèces décrites pour la Suisse (*A. t. scherman* et *A. t. italicus*) étaient auparavant traitées comme une seule espèce. Ces deux sous-espèces sont dorénavant considérées comme deux espèces à part entière (*Arvicola amphibius*, *A. italicus*).

La présente liste rouge considère uniquement les espèces qui étaient recensées en Suisse avant le 15^e siècle et qui ont pu être observées au-delà. Cette période est également la référence pour la classification comme non indigène (NA) d'une espèce provenant de régions biogéographiques éloignées qui serait apparue postérieurement. Elle coïncide avec le début des échanges économiques et des voyages exploratoires entre les différents continents. Douze espèces répertoriées en Suisse sont considérées comme erratiques ou allochtones (NA) (tab. 8). Par souci de concordance avec la liste rouge précédente, le lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) a fait partie des espèces évaluées même si les populations actuelles reposent sur des introductions.

Tableau 8

Liste des espèces de mammifères allochtones

Nom scientifique	Nom français	Catégorie	Remarques
<i>Canis aureus</i> Linnaeus, 1758	Chacal doré	NA	Erratique, colonisation naturelle
<i>Cervus nippon</i> Temminck, 1836	Cerf sika	NA	Présent au nord du Rhin dans les cantons SH et ZH
<i>Dama dama</i> (Linnaeus, 1758)	Daim	NA	Pas de population naturelle en Suisse, présence occasionnelle d'individus échappés de captivité
<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)	Genette commune	NA	Erratique, colonisation naturelle
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin	NA	Présent en Ajoie et dans le Rhin entre Bâle et Schaffhouse
<i>Nyctereutes procyonoides</i> (Gray, 1834)	Chien viverrin	NA	Une quinzaine de cas de présence en Suisse répertoriés depuis 2003
<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	Rat musqué	NA	Présent dans l'Ajoie, la Birse, le long de l'Aar en aval d'Olten, et le long du Rhin entre Bâle et Coire
<i>Ovis gmelini musimon</i> (Pallas, 1811)	Mouflon	NA	Présent dans le Chablais valaisan
<i>Procyon lotor</i> (Linnaeus, 1758)	Raton laveur	NA	Présence régulière dans le nord-est de la Suisse
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	Rat surmulot	NA	

Nom scientifique	Nom français	Catégorie	Remarques
<i>Sylvilagus floridanus</i> (J. A. Allen, 1890)	Lapin de Floride	NA	Présent tout au sud du Tessin (Mendrisiotto)
<i>Tamias sibiricus</i> (Laxmann, 1769)	Tamias de Sibérie	NA	Présent dans la ville de Genève (Jardin botanique)

A2 Processus d'établissement de la liste rouge

A2-1 Données de base

La révision du statut Liste rouge des mammifères terrestres se base sur deux sources principales de données. Pour une évaluation passant par une approche populationnelle, les données provenant des statistiques fédérales et cantonales de la chasse ainsi que des programmes nationaux de monitoring ont été retenues. Dans le cas des grands prédateurs, tous protégés à l'échelle nationale, ces suivis sont coordonnés et assurés par le KORA sur mandat de la Confédération et avec le soutien des cantons. Les espèces suivantes sont concernées : *Canis lupus*, *Canis aureus*, *Lynx lynx* et *Ursus arctos*. Ont également été pris en compte les inventaires ponctuels réalisés à l'échelle suisse pour les espèces suivantes : *Felis silvestris* (Weber *et al.* 2011, Nussberger & Roth 2020), *Micromys minutus* (Blant *et al.* 2005, Blant *et al.* 2012). Pour le lièvre brun (*Lepus europaeus*), nous nous sommes également appuyés sur les résultats fournis par le programme de suivi assuré par la station ornithologique suisse, sur mandat de l'OFEV et des cantons (Zellweger-Fischer 2015). Les espèces traitées sur la base de critères populationnels sont ceux de l'ordre des ongulés (artiodactyles), des carnivores (à l'exception du genre *Mustela*), des lagomorphes (lièvre brun uniquement), ainsi que le castor (*Castor fiber*) et la marmotte (*Marmota marmota*) pour les rongeurs.

Pour la classification des espèces de l'ordre des insectivores, des rongeurs (à l'exception des espèces citées ci-dessus) et du genre *Mustela*, nous avons utilisé la banque de données d'info fauna – CSCF, régulièrement alimentée par les données des institutions ou associations suivantes : MBD-CH, station d'accueil et de soins pour les hérissons du canton de Berne, KORA, Naturzentrum Glarnerland, ornitho.ch, Pro Igel, Service Conseil Castor, Station ornithologique suisse, *stadtwildtiere.ch*. Des données sur les mammifères ont également été fournies par les cantons d'Argovie, de Fribourg, de Saint-Gall, de Soleure et de Vaud. Près de 10 000 données supplémentaires ont pu être récoltées entre 2011 et 2015 dans le cadre de relevés de terrain effectués spécifiquement pour les besoins de la révision des listes rouges (voir ci-dessous). Les données du nouveau projet d'Atlas des mammifères de Suisse et du Liechtenstein ont également été prises en compte lorsqu'elles étaient disponibles. À la fin de l'année 2019, la banque de données comptait 1 141 000 entrées validées pour la période après 2000, qui ont pu être utilisées pour l'évaluation des mammifères indigènes.

A2-2 Relevés de terrain spécifiques

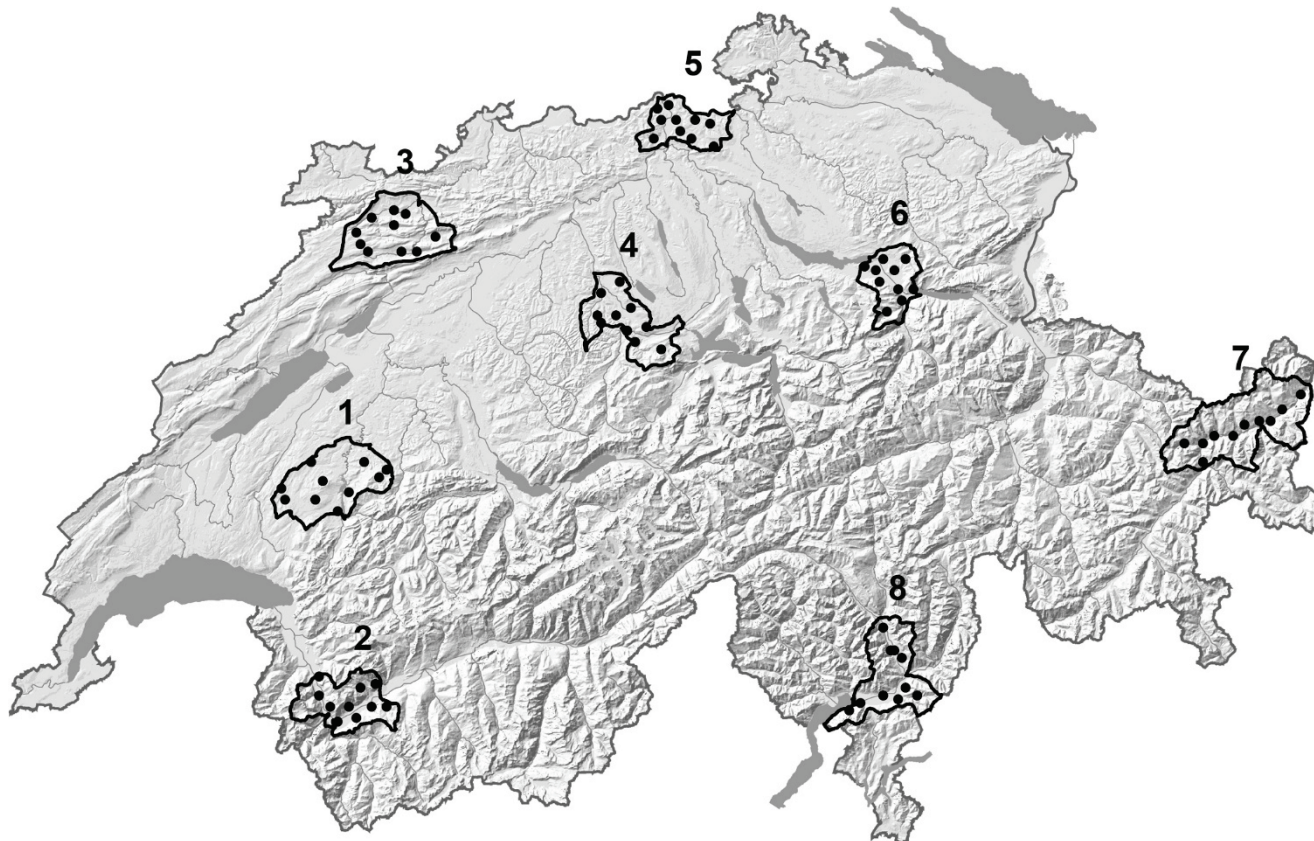
Pour combler les lacunes de connaissance sur la distribution et la répartition géographique des petits mammifères de Suisse, des relevés de terrain spécifiques mandatés par l'OFEV ont été menés pour les petits mustélidés (genre *Mustela*) en 2010 (Capt & Marchesi 2010, Capt *et al.* 2014, Nägeli 2014) et pour les insectivores et les rongeurs entre 2011 et 2015 (Capt *et al.* 2014). Les espèces ont été déterminées notamment au moyen de la clé utilisée pour les mammifères de Suisse (Marchesi *et al.* 2008).

A2-2-1 Relevés concernant les mustélidés

Dans le cas des petits mustélidés, le recensement s'est effectué par la récolte d'empreintes à l'aide de tunnels à traces posés sur le terrain. Les données récoltées apportent des informations sur la présence, l'absence et la densité relative des espèces cibles (Marchesi *et al.* 2004). Un projet pilote entrepris en automne 2009 dans le canton de Fribourg a permis de valider et de démontrer la praticabilité de la méthode proposée à large échelle (Capt & Marchesi 2010). En 2010, le programme a été étendu à huit régions d'étude réparties sur l'ensemble de la Suisse (fig. 4). Le choix des régions s'est fait selon les critères suivants : (1) répartition sur l'ensemble des six régions biogéographiques de la Suisse avec une focalisation sur la région du Plateau, (2) prise en compte des zones d'occurrence pour la délimitation des régions et (3) prise en compte des données de distribution sur les 20 dernières années (banque de données d'info fauna – CSCF). Dans chacune des huit régions d'étude, 100 tunnels à traces (Engadine 80) répartis sur 10 localités (unités de 1 km²) ont été mis en place. Ces 10 zones ont été sélectionnées sur la base des critères suivants : (1) au maximum 1 carré par grille de 5 × 5 km, (2) respect d'au moins 1 km de distance entre les carrés, (3) 70 % des carrés avec des données anciennes de présence des espèces cibles et 30 % des carrés sélectionnés aléatoirement qui répondent à des critères écologiques minimaux (pourcentage de forêt entre 20 % et 70 %) et sont accessibles. Dans chacune des zones de 1 km², 10 sites ont été choisis sur la base des critères suivants : (1) expertise cartographique antérieure (structures, topographie, accessibilité), (2) lieux d'observation connus et (3) conditions rencontrées sur le terrain pour optimiser l'utilisation des tunnels par les espèces cibles et l'inspection des tunnels. Dans les 78 zones (780 localités avec tunnels à traces), les relevés effectués à 600 reprises lors des contrôles hebdomadaires ont permis d'identifier des empreintes de dix espèces de mammifères (petits mustélidés et gliridés principalement). La campagne s'est déroulée sur cinq semaines pour chacun des sites étudiés.

Figure 4**Régions d'étude des petits mustélidés 2009–2010**

Huit régions d'étude comptant chacune 10 sites d'observation de 1 km² (points noirs)



Graphique : info fauna – CSCF, fond de carte Swisstopo

A2-2-2 Relevés pour les petits mammifères

Précédée en 2011 d'une phase pilote qui a permis de valider la méthode, la phase opérationnelle du projet de recensement des petits mammifères a débuté en 2012 pour se terminer en 2015. Des relevés de terrain ont été entrepris dans 84 sites au total sur 5 ans, ces sites correspondant à des carrés de 1 km² de la grille CH 1903 (fig. 5). Les relevés de terrain visaient en premier lieu les petits mammifères, mais toute observation de mammifères a été recensée. Les méthodes suivantes ont été utilisées : capture par piégeage (pièges capturant les micromammifères vivants), tunnels à traces, pièges photographiques, indices indirects (traces de rongements, taupinières, etc.) et observations occasionnelles de mammifères. Pour les espèces difficiles à déterminer, des analyses génétiques ciblées ont été réalisées (Wirthner-Bitterlin *et al.* 2016). Au total, 9740 données ont pu être récoltées, ce qui correspond à une moyenne de 119 observations par carré kilométrique.

Le nombre de carrés sélectionnés a été fixé en fonction du financement alloué par l'OFEV ainsi que de la disponibilité du matériel de capture et des personnes expertes en mesure d'assurer le travail de terrain. Il a été ensuite procédé à une sélection d'une première série de 52 carrés kilométriques basée sur les critères suivants :

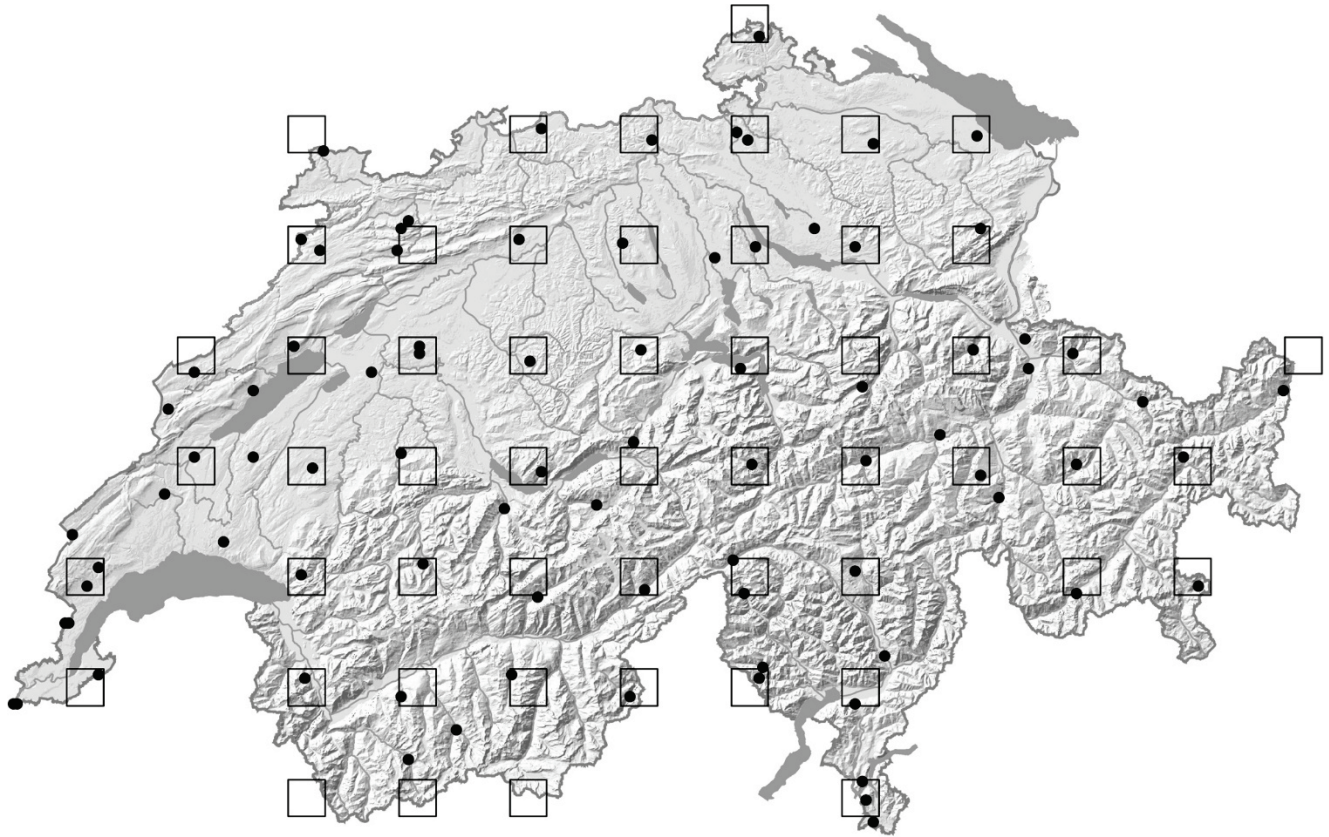
- Sélection d'un carré initial sur la base de la grille du monitoring de la biodiversité en Suisse (MBD-CH) ;
- Pose d'une maille de 10 × 10 km sur l'ensemble de la Suisse en extrapolant le carré initial ;
- Sélection d'une grille régulière de 10 × 10 km sur l'ensemble de la Suisse en respectant un espacement de 40 km dans l'axe nord-sud et de 30 km dans l'axe ouest-est ;
- Parmi les 54 mailles obtenues pour la Suisse, sélection des carrés kilométriques répondant aux critères de faisabilité suivants :
 - Altitude moyenne et maximale inférieure à 2500 m
 - Pente moyenne et maximale inférieure à 35 %
 - Taux de boisement situé entre 20 % et 80 %
 - Prise en compte uniquement des carrés hors lacs et hors surfaces urbanisées à plus de 50 %
 - Faisabilité du carré, soit accessibilité avec un véhicule au minimum à un kilomètre de distance
 - 52 des 54 mailles de 10 × 10 km contiennent au minimum un carré kilométrique répondant aux critères de sélection
 - Les 52 mailles correspondent à 2863 carrés kilométriques répondant aux critères de sélection
 - Dans chacun des 52 carrés de 10 × 10 km, choix aléatoire d'un carré kilométrique

Dans quatre cas, il a fallu trouver des carrés de remplacement à proximité immédiate des carrés retenus initialement pour des raisons d'inaccessibilité du site suite à des événements météorologiques ou à des travaux en cours (routes, moyens de transport fermés) au moment de la pose des pièges. À ces 52 carrés de base se sont ajoutés 12 carrés prospectifs placés dans des régions pour lesquelles il n'existait que peu de données sur les petits mammifères. Enfin, 20 autres carrés (dont 4 de la phase pilote) ont été retenus pour lesquels seules des données anciennes témoignant de la présence de petits mammifères étaient disponibles.

Ces 84 carrés kilométriques ont été inspectés chacun une fois entre 2011 et 2015 selon un protocole de terrain défini (CSCF 2012).

Figure 5**Sites inventoriés de la campagne de terrain « petits mammifères » 2011–2015**

Les 84 carrés kilométriques (points noirs) et les unités de 10 × 10 km sélectionnées (carrés)



Graphique : info fauna – CSCF, fond de carte Swisstopo

A2-3 Processus d'attribution du statut de menace

L'UICN (2012) propose cinq familles de critères (A-E) pour le classement des espèces dans les différentes catégories de menace. Trois (A, C et D) font appel à une estimation quantitative, constatée ou prévue, du nombre (C et D) ou de la réduction du nombre (A) d'individus matures de chaque espèce dans la région considérée. Une quatrième (E), qui fait appel à des modèles prédictifs de dynamique des populations et de leur probabilité d'extinction, exige un niveau très élevé de connaissances préalables (courbe de mortalité, taux d'émigration et d'immigration, etc.). La famille de critères B utilise l'analyse de l'évolution récente de la répartition géographique des espèces, plus particulièrement de leur zone d'occurrence (B1) ou de leur zone d'occupation (B2) pour établir la catégorie de menace. La préférence a été donnée aux critères populationnels lorsque la qualité de l'information disponible le permettait. Dans le cas contraire, la famille de critères B liée à la répartition géographique a été utilisée.

Pour les espèces disposant de données quantitatives représentatives à l'échelle suisse, la classification a été réalisée sur la base des familles de critères C et D. Cela concerne les ordres des artiodactyles (ongulés), des carnivores, des lagomorphes et de trois représentants de l'ordre des rongeurs (*Castor fiber*, *Marmota marmota*, *Sciurus vulgaris*) qui sont tous régis par la LChP. Pour les espèces chassables de ces ordres, une statistique annuelle est tenue à l'échelle cantonale et fédérale (OFEV, Statistique fédérale de la chasse). Pour l'ordre des artiodactyles, des estimations de populations sont également fournies annuellement par les cantons. Dans le

cas du lièvre brun (*Lepus europaeus*), on se réfère aux programmes de suivi mis en place par plusieurs cantons et coordonnés par la Station ornithologique suisse, qui donnent une image représentative de l'évolution de cette espèce à l'échelle nationale (Zellweger-Fischer 2015). Sur mandat de l'OFEV, les grands carnivores (*Canis aureus*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Ursus arctos*) font l'objet de monitorings nationaux coordonnés par le KORA, le castor (*Castor fiber*) de monitorings coordonnés par le Service Conseil Castor. Ces programmes soutenus également par les cantons permettent de fournir des informations chiffrées précises sur les populations suisses. La situation pour le chat sauvage (*Felis silvestris*) a été évaluée sur la base des résultats de l'inventaire entrepris dans la chaîne du Jura suisse (Weber *et al.* 2011, Nussberger & Roth 2020). Ces données ont été complétées par les cas avérés de chats sauvages retrouvés écrasés ou morts. Dans le cas de la loutre (*Lutra lutra*), les observations fortuites et les données obtenues dans le cadre du suivi du castor ont servi de référence pour l'attribution du statut de menace. Le critère C a été utilisé dans le cas du lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*).

Les critères de la famille B ont été utilisés pour l'estimation du degré de menace des espèces protégées des ordres cités ci-dessus qui ne font pas l'objet d'un suivi national régulier, plus précisément les petits mustélidés (*Mustela erminea*, *Mustela nivalis*, *Mustela putorius*). Tous les représentants de l'ordre des insectivores et des rongeurs, excepté le castor et la marmotte, ont également été évalués selon ces critères.

L'UICN a publié en 2003 des lignes directrices relatives à l'application des critères UICN à l'échelle nationale, lignes directrices qui ont été révisées en 2017 (UICN 2017). La procédure appliquée pour l'élaboration de la présente liste rouge, dont les étapes sont décrites ci-dessous, s'en inspire fortement.

Afin de fournir un statut provisoire pour chacune des espèces considérées, une méthode automatisée et standardisée a été développée en application du critère B2 (zone d'occupation) de l'UICN (Fivaz & Gonseth 2014). Deux étapes successives ont été appliquées. Dans un premier temps, un modèle statistique a été utilisé pour prédire la distribution potentielle (au sens de Guisan & Zimmermann 2000) de chaque espèce. Celui-ci définit l'enveloppe « écologique » dans laquelle l'espèce peut potentiellement se développer. Dans un deuxième temps, cette aire a été limitée spatialement en fonction de la répartition observée.

Fondé sur l'ensemble des données à disposition dans la base de données d'info fauna – CSCF, le modèle statistique prend en compte neuf variables (altitude, pente, précipitations en juillet / annuelles, rayonnement solaire en juillet / annuel, températures en janvier / juillet / annuelles). La méthode statistique utilisée est décrite par Leathwick *et al.* (2005). Les résultats étant des valeurs de probabilité (entre 0 et 1), un seuil a été défini à partir duquel les zones d'occurrence sont déclarées « potentiellement favorables » à l'espèce : il s'agit d'une valeur minimale englobant les hectares où des individus de l'espèce ont effectivement été observés, avec une probabilité de 95 %. Pour quelques espèces, des filtres complémentaires d'altitude ou d'habitat (lisières, agglomérations, etc.) ont dû être appliqués.

La distribution potentielle a été limitée géographiquement : seules les zones d'occurrence ont été retenues dans lesquelles les espèces ont été observées après 2000. Le statut de menace provisoire a été déduit de cette surface (somme des superficies des zones d'occurrence favorables) selon le critère B2 (< 10 km² : CR ; < 500 km² : EN ; < 2000 km² : VU).

Le statut provisoire attribué aux espèces a été plausibilisé au moyen de critères complémentaires afin de :

- confirmer le statut d'une espèce menacée (CR, EN, VU) ;
- justifier le changement de catégorie de menace (passage à une catégorie supérieure ou inférieure) ;
- justifier l'affectation d'une espèce à la catégorie « Potentiellement menacée » (NT).

Les critères utilisés pour chaque espèce se basent principalement sur les critères B2 de l'UICN (2012). Ceux-ci considèrent, outre la taille de l'aire de répartition, les évolutions récentes au niveau de la répartition géographique, en particulier des territoires effectivement colonisés (critères B2a-b). Un déclin continu peut-être constaté, déduit ou prévu dans les cas suivants :

- rétrécissement de l'aire de distribution par rapport à la distribution historique maximale (1900-2001) (B2b i) et à la distribution des 25 dernières années (1991-2016) ;
- rétrécissement de la zone d'occupation (B2b ii) : ce critère utilise le rapport entre la zone d'occupation récente (2001-2016) et la distribution historique maximale ;
- degré de menace des principaux habitats, estimé sur la base de la diminution de la superficie, de la répartition et/ou de la qualité de l'habitat (B2b iii) : ce critère fait appel aux connaissances de terrain des spécialistes ;
- degré de fragmentation des populations nationales (B2b iv) : ce critère se fonde notamment sur l'analyse visuelle des cartes de distribution ;
- zone d'occupation fortement fragmentée ou espèce présente dans un seul habitat (EN 5, VU 10) (B2a) ;
- dépendance par rapport à des mesures de conservation non assurées dans le temps (B2b iv).

Les critères UICN B2biii et B2biv peuvent être affinés selon Ludwig *et al.* (2006), qui considèrent d'une part les menaces directes concrètes et prévisibles, liées à l'activité humaine, susceptibles de réduire l'étendue des habitats (urbanisation, agriculture, sylviculture, corrections des cours d'eau), d'autre part les menaces indirectes concrètes et prévisibles susceptibles d'avoir un impact négatif d'une autre nature sur les habitats (dégradation de la qualité des habitats, pollution). La dépendance de l'espèce par rapport à des mesures de conservation non assurées dans le temps peut également jouer un rôle. Cette distinction a été considérée comme secondaire pour le classement des espèces et n'apparaît pas dans les listes des espèces avec les catégories de menaces.

Les critères pouvant permettre le « déclassement » d'une espèce (passage à une catégorie de menace inférieure) sont notamment :

- expansion de la zone d'occupation ;
- présence de l'espèce dans d'autres habitats principaux (espèce ubiquiste) ;
- augmentation du nombre d'individus matures ;
- alimentation des populations suisses par des populations frontalières ;
- espèce non menacée dans les pays voisins.

Suite à l'application de ces critères complémentaires, 3 espèces ont été classées dans une catégorie de menace supérieure, 3 dans une catégorie de menace inférieure. Quatorze espèces ont été maintenues dans leur catégorie initiale.

A2-3-1 Reclassement d'espèce sur la base des critères complémentaires

Avec environ 250 individus matures présents en Suisse, le loup (*Canis lupus*) vient se classer dans la catégorie de menace EN sur la base des critères de classement D. La présence de populations extrarégionales en expansion en France et en Italie fait que le risque imminent d'extinction est atténué, ce qui permet de le reclasser dans la catégorie VU.

L'aire d'occupation du lérotin (*Dryomys nitedula*) justifierait le classement de l'espèce dans la catégorie EN. Ses populations se concentrent sur la Basse-Engadine et le Val Müstair, et sont alimentées par les populations italiennes, pays où l'espèce est considérée comme non menacée. L'espèce couvre vraisemblablement son potentiel en Suisse et semble stable. Cette situation explique son déclassement de EN à VU.

L'aire d'occupation actuelle du muscardin (*Muscardinus avellanarius*) se situe juste au-dessous du seuil justifiant le classement comme espèce menacée. Les milieux affectionnés par cette espèce, en premier lieu les lisières de forêts, les sous-bois buissonnants et les haies, sont cependant sous forte pression (dégradation, perte) et souvent de piètre qualité écologique, raison pour laquelle l'espèce est considérée comme menacée, et reclassée en catégorie VU.

La disparition de ses habitats et des structures paysagères sont responsables du recul de la belette (*Mustela nivalis*) en Suisse. La dégradation de la situation s'observe surtout dans les régions de basse et moyenne altitude où l'espèce est devenue très rare. Si l'aire d'occupation calculée se situe juste sous le seuil critique justifiant un classement de l'espèce parmi les espèces menacées, les fortes menaces pesant sur ses milieux préférés et la distribution fragmentée de l'espèce justifient la qualification d'espèce menacée. Elle se voit donc attribuer le statut VU.

Les habitats préférés du putois (*Mustela putorius*) sont les milieux semi-ouverts structurés et les milieux humides, où il se nourrit essentiellement d'amphibiens et dans une moindre mesure aussi de petits rongeurs. Ces milieux ont fortement régressé ou perdu en qualité, et les populations d'amphibiens continuent à chuter. Le calcul de l'aire d'occupation en fait une espèce proche des espèces menacées. Au vu de la détérioration de son milieu et de ses ressources primaires, l'espèce est considérée comme menacée et reclassée en catégorie VU.

L'aire d'occupation de la taupe aveugle (*Talpa caeca*) lui vaut un classement dans la catégorie de menace VU. Sa découverte sur le versant sud du Simplon au début des années 2000, sa présence régulièrement confirmée au Tessin et la présence de populations extrarégionales en Italie atténuent les menaces de disparition. Pour cette raison, l'espèce a été déclassée en NT.

A3 Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement tous les collaborateurs et collaboratrices qui ont participé au travail de terrain lié au monitoring des petits mustélidés en 2009 et 2010, ou aux relevés des petits mammifères entre 2011 et 2015, à savoir :

Adrian Aebischer, Cristina Boschi, Michel Blant, Thierry Bohnenstengel, Denise Camenisch, Sandrine Capt, Daniel Christen, Sophie Cotting, Lucretia Deplazes, Adrian Dietrich, Bettina Erne, Nicolas Fasel, Kerstin Frank, Viviane Froidevaux, Silvia Gandolla, Jean-Claude Gerber, Emilie Gex-Fabry, Karim Ghali, Jacques Gilliéron, Jérôme Gremaud, Christian Gümpel, René Güttinger, Sabrina Joye, Elias Kindle, Kaspar Klopstein, Manuel Lingg, Tiziano Maddalena, Paul Marchesi (†), Kathi Märki, Marzia Mattei-Roesli, Jon Mayer, Murielle Mermod, Michael Moser, Jürg-Paul Müller, Caroline Nienhuis, Maria Rasmussen, Emilie Rathey, Martina Reifler-Bächtiger, Anya Rossi-Pedruzzi, Andrea Schifferli, Johanna Schoop, Sandro Stoller, Damiano Torriani, Lisa Wirthner et Christian Wittker.

Nous tenons également à remercier Marilena Palmisano pour son précieux travail relatif à la détermination des espèces cryptiques par analyse génétique.

Un grand merci au KORA et à ses collaborateurs et collaboratrices, qui ont mis à notre disposition un important corpus de données, récoltées dans le cadre de leur activité de suivi des grands prédateurs.

Nous remercions par ailleurs toutes les personnes qui ont mis à disposition leurs données de terrain via les plateformes <http://webfauna.ch>, <http://ornitho.ch> et <http://stadtwildtiere.ch>.

Nos remerciements vont aussi à Christof Angst, Monika Jakob, Murielle Mermod et Silvia Zumbach pour leur soutien logistique lors des campagnes de terrain.

Un grand merci également à Fabien Fivaz pour l'analyse des données, et à Emanuela Leonetti et Françoise Hämmerli pour la prise en charge de la partie administrative du projet.

Nous adressons également nos remerciements à Beatrice Nussberger pour sa relecture critique du document.

Enfin, nous remercions chaleureusement Francis Cordillot (collaborateur à l'OFEV jusqu'en 2019), qui nous a accompagnés avec patience et ferveur tout au long de ce projet, et pour sa relecture attentive du manuscrit.

Bibliographie

Blant M. 2005 : Mise en évidence de la souris des moissons (*Micromys minutus*) par la recherche des nids (Liste rouge des mammifères). Résultats du test méthodologique. Faune concept, rapport non publié, 5 p.

Blant M., Marchesi P., Descombes M., Capt S. 2012 : Nouvelles données sur la répartition de la souris des moissons (*Micromys minutus* Pallas, 1771) en Suisse occidentale et implications pour la gestion de son habitat. Revue suisse de zoologie 119 (4), p. 1-16.

Bohnenstengel T., Krättli H., Obrist M.K., Bontadina F., Jaberg C., Ruedi M., Moeschler P. 2014 : Liste rouge Chauves-souris. Espèces menacées en Suisse, état 2011. Office fédéral de l'environnement, Berne ; Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel ; Centres suisses de coordination pour l'étude et la protection des chauves-souris, Genève et Zurich ; Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage, Birmensdorf. L'environnement pratique n° 1412, 95 p. (www.bafu.admin.ch/uv-1412-f)

Capt S., Marchesi P. 2010 : Monitoring des petits mustélidés en Suisse. Résultats des recensements de 2010. Rapport CSCF sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement OFEV, 19 p.

Capt S., Blant M., Marchesi P. 2014 : L'utilisation de tunnels à traces pour le monitoring des petits mammifères (carnivores, rongeurs). Bulletin de la Murithienne 132, p. 113-119.

CSCF 2012 : Aide-mémoire capture micromammifères. Document du Centre suisse de cartographie de la faune, non publié, 18 p.

Fivaz F., Gonseth Y. 2014 : Using species distribution models for IUCN Red Lists of threatened species. Journal of Insect Conservation 18(3), p. 427-436.

Graf R.F., Fischer C. (éd.). 2021 : Atlas des mammifères de Suisse et du Liechtenstein. Société Suisse de Biologie de la Faune SSBF, éditions Haupt, Berne, 478 p.

Guisan A., Zimmermann N.E. 2000 : Predictive habitat distribution models in ecology. Ecological Modelling 135, p. 147-186.

Hausser J. (éd.) 1995 : Mammifères de la Suisse : Répartition Biologie Ecologie. Ed. Birkhäuser, Bâle-Boston-Berlin, 501 p.

Leathwick J.R., Rowe D., Richardson J., Elith J., Hastie T. 2005: Using multivariate adaptive regression splines to predict the distributions of New Zealand's freshwater diadromous fish. Freshwater Biology 50, p. 2034-2052.

Ludwig G., Haupt H., Gruttke H., Binot-Hafke M. 2006: Methodische Anleitung zur Erstellung Roter Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze. BfN-Skripten 191, 97 p.

Marchesi P., Dunant F., Rebsamen V., Rauss A. 2004 : Biomonitoring des petits carnivores en 2003 à Genève. Test de la méthode des tunnels à traces. Rapport du bureau Drosera SA sur mandat de l'OFEFP, SGW, SFPNP, Genève, 9 p. + annexes

Marchesi P., Blant M., Capt S. (éd.) 2008 : Mammifères de Suisse – Clés de détermination, Fauna Helvetica 21, CSCF & SSBF, Neuchâtel, 294 p.

Meinig, H. ; Boye, P. ; Dähne, M. ; Hutterer, R. & Lang, J. 2020: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2), 73 p.

Nievergelt B., Hausser, J., Meylan A., Rahm U., Salvioni M., Vogel P. 1994 : Liste rouge des mammifères menacés de Suisse. Dans : Duelli P. (éd.), Liste rouge des espèces animales menacées de Suisse. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage OFEFP, Berne, p. 20-21.

Nägeli S. 2014 : Au secours de la belette, du putois et de l'hermine. Office fédéral de l'environnement OFEV, Berne. Magazine L'environnement 1/2014, p. 42-45.

Nussberger B., Roth T. 2020: Bericht Wildkatzen-monitoring Schweiz: Verbreitung, Dichte und Hybridisierung der Wildkatze in der Schweiz. Ergebnisse der zweiten Erhebung 2018/20. Wildtier Schweiz.

OFEV: Statistique fédérale de la chasse.
(www.jagdstatistik.ch)

OFEV 2017 : Biodiversité en Suisse : état et évolution. Synthèse des résultats de la surveillance de la biodiversité. État 2016. Office fédéral de l'environnement, Berne. État de l'environnement n° 1630, 60 p. (www.bafu.admin.ch/uz-1630-f)

Rehnus M. 2013 : Der Schneehase in den Alpen. Ein Überlebenskünstler mit ungewisser Zukunft. Fondation Bristol, Zurich, éditions Haupt, Berne, 93 p.

Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori) 2013 : Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Rome, 55 p.

Temple H.J., Terry, A. (Compilers) 2007: *The Status and Distribution of European Mammals*. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 48 p.

IUCN 2012 : Catégories et critères de la Liste rouge de l'IUCN : Version 3.1. Deuxième édition. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni, IUCN. vi + 32 pp. initialement publié en tant que *IUCN Red List Categories and Criteria : Version 3.1*. Second edition (Gland, Switzerland and Cambridge, UK : IUCN, 2012). (<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/red-list-training/red-list-guidance-docs>)

IUCN 2017: IUCN Standards and Petitions Subcommittee. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 13. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee, 108 p. (<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/red-list-training/red-list-guidance-docs>)

IUCN France, MNHN, SFPEM, ONCFS 2017 : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 16 p.

Weber D., Roth T., Huwyler S. 2011 : Die aktuelle Verbreitung der Wildkatze (*Felis silvestris* Schreber, 1777). Rapport Hintermann & Weber, Reinach sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement, OFEV, Berne, 23 p. (http://www.sib.admin.ch/fileadmin/_migrated/content_uploads/22434.pdf)

Zellweger-Fischer, J. 2015: Schweizer Feldhasen-monitoring 2015. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, 26 p.

Zulka K.P. 2005: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft. Grüne Reihe Band 14/1, 406 p.

Figures

Figure 1

Répartition des espèces de mammifères évaluées par
catégorie de menace 11

Figure 2

Répartition des 55 espèces de mammifères évaluées
en fonction de leur degré de menace 14

Figure 3

Nombre d'espèces du groupe « Grands mammifères »
(N = 8) par zone de 5 × 5 km en Suisse 15

Figure 4

Régions d'étude des petits mustélidés 2009–2010 32

Figure 5

Sites inventoriés de la campagne de terrain « petits
mammifères » 2011–2015 34

Tableaux

Tableau 1

Nombre d'espèces de mammifères par catégorie de menace 10

Tableau 2

Les 8 espèces de la guildes « Grands mammifères » et leur degré de menace 12

Tableau 3

Les 13 espèces de la guildes « Mammifères moyens » et leur degré de menace 12

Tableau 4

Les 34 espèces de la guildes « Petits mammifères » et leur degré de menace 13

Tableau 5

Liste des espèces de mammifères et leur catégorie de menace 19

Tableau 6

Nombre d'espèces de mammifères (hors chauves-souris) par catégorie de menace dans la liste rouge précédente (1994) et la liste rouge actuelle 23

Tableau 7

Menaces principales pesant sur les mammifères 26

Tableau 8

Liste des espèces de mammifères allochtones 29