

État des Lieux transfrontalier des “Opérations Scientifiques” Faune

Inventaire des Opérations de collecte de données sur la faune réalisées de 2010 à 2019 dans les Espaces Naturels Protégés alpins participants à l'Action 3.3 du Projet Simple COBIODIV (PITEM BIODIVALP, Projet n°3896), dans le cadre du programme de coopération transfrontalière franco-italien INTERREG-ALCOTRA 2014-2020



Ce projet bénéficie de financements Européens dans le cadre de l'ALCOTRA 2014-2020.

Référence à citer :

Giguet E, Champly I, Birck C, Viterbi R, Yannic G. (2020) État des Lieux transfrontalier des “Opérations Scientifiques” Faune - Inventaire des Opérations de collecte de données sur la faune réalisées de 2010 à 2019 dans les Espaces Naturels Protégés alpins participants à l'Action 3.3 du Projet Simple COBIODIV (PITEM BIODIVALP), dans le cadre du programme de coopération transfrontalière franco-italien INTERREG-ALCOTRA 2014-2020. 87pp.

AVERTISSEMENT

Ce document est la première version du Rapport de l'État des Lieux des OS faune. En cas d'erreurs ou d'imprécisions dans les informations informatives ou contextuelles, des modifications et des améliorations de ce document restent possibles, jusqu'à la date butoir indiquée ultérieurement par l'équipe chargée de l'Action 3.3. Merci de contacter les auteurs de ce présent rapport, pour toutes questions ou demandes de modifications.

Ce document a été réalisé et rédigé conjointement par :

ASTERS - Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Savoie - (CEN 74)

- Emilie GIGUET, emilie.giguet@cen-haute-savoie.org
- Carole BIRCK, carole.birck@cen-haute-savoie.org
- Ilka CHAMPLY, ilka.champly@cen-haute-savoie.org

Laboratoire d'Écologie Alpine (LECA) - Université Savoie Mont Blanc

- Glenn YANNIC, glenn.yannic@univ-smb.fr

PRÉFACE

Par la Région Sud, chef de file du PITEM BIODIVALP.

Biodiv'ALP, la biodiversité sans frontières

Avec Biodiv'ALP, cinq Régions de France et d'Italie se mobilisent pour protéger et valoriser la biodiversité des Alpes ! Un projet de coopération transfrontalière piloté par la Région Sud, qui s'inscrit dans le cadre du programme européen ALCOTRA.

Trait d'union entre la France et l'Italie, côtoyant aussi bien les sommets que le bassin méditerranéen, le massif des Alpes occidentales est considéré comme un « hotspot » de biodiversité.

Territoire de montagnes, traversé de vallées qui permettent les circulations transfrontalières, il est le siège de riches réservoirs de biodiversité dépendants de corridors écologiques fragilisés. La biodiversité est en effet mise à mal par la dégradation et la fragmentation des écosystèmes, les pollutions diverses, les espèces exotiques et envahissantes, mais aussi le changement climatique.

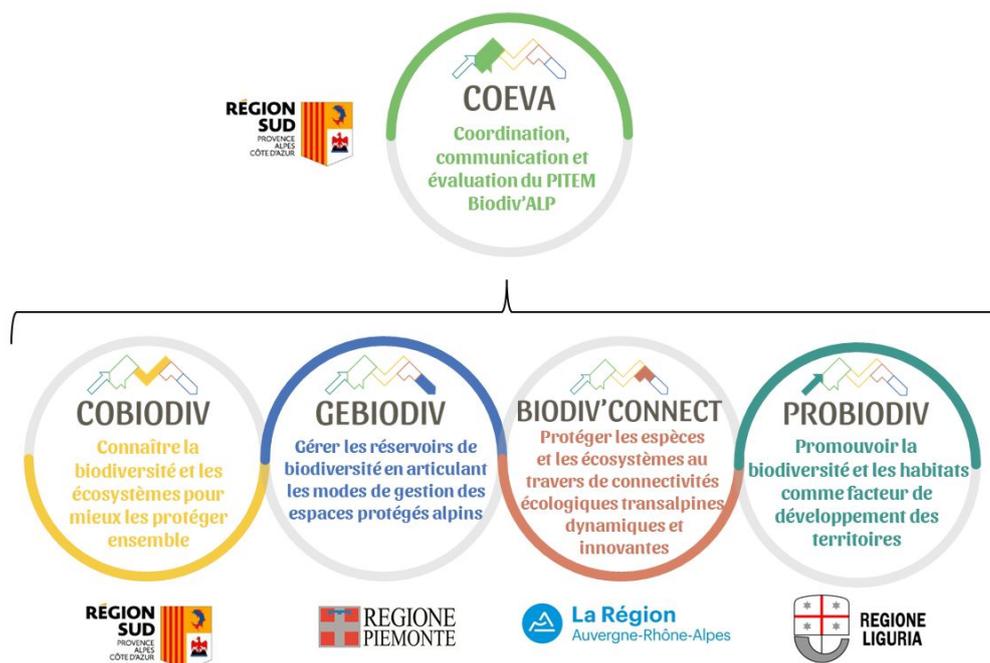
Facteurs d'attractivité du Massif des Alpes Occidentales, la biodiversité et les écosystèmes alpins rendent de nombreux services écosystémiques de grande valeur sociale et économique pour les 3,6 millions d'habitants de la zone. Leur préservation et leur valorisation constituent donc un enjeu majeur pour l'ensemble du territoire, ses habitants mais aussi les visiteurs venant découvrir ce patrimoine exceptionnel. Matière première de l'économie des territoires et du bien-être de ses habitants, ces services sont néanmoins extrêmement vulnérables face à l'érosion de la biodiversité et aux changements globaux d'origine anthropique.

Face à ce constat de la fragilité et de la vulnérabilité des écosystèmes alpins, cinq Régions de France et d'Italie (les Régions Sud-Provence-Alpes-Côte d'Azur, Ligurie, Auvergne-Rhône-Alpes, Piémont et Autonome Vallée d'Aoste) ont décidé de se mobiliser à travers le PITEM (Plan Intégré thématique) Biodiv'ALP dans l'objectif de protéger et valoriser la biodiversité et les écosystèmes alpins.

Un processus de concertation entre les cinq Régions du programme ALCOTRA et les acteurs territoriaux a permis de dégager une ambition cadre : protéger et valoriser la biodiversité et les écosystèmes alpins par un partenariat et un réseau transfrontalier de connectivités écologiques et deux objectifs stratégiques : endiguer l'érosion des écosystèmes et des espèces protégées et renforcer l'attractivité du territoire transfrontalier

La mise œuvre opérationnelle de ces objectifs est réalisée au travers de cinq projets concrets portant respectivement sur l'amélioration de la connaissance, la gestion des réservoirs de biodiversité, la préfiguration d'une stratégie de connectivités écologiques transalpines et la valorisation socio-économique de la biodiversité et des écosystèmes. Un dernier projet thématique porte sur la coordination, la communication et l'évaluation du PITEM Biodiv'ALP.

Le schéma ci-dessous présente les cinq projets du PITEM et leurs chefs de file respectifs :



Biodiv'ALP, en bref

- ✓ Un projet de coopération sur 4 ans (2019-2023)
- ✓ Une stratégie co-construite
- ✓ 5 projets opérationnels
- ✓ 8,9 M€ de budget au total
- ✓ 85 % de financement des dépenses éligibles par le programme ALCOTRA V-A 2014-2020 (Axe prioritaire 3 portant sur l'attractivité du territoire, la conservation environnementale et la valorisation des ressources naturelles et culturelles)

25 bénéficiaires franco-italiens

- ✓ 10 partenaires : 5 Régions (Sud-Provence-Alpes-Côte d'Azur, Piemonte, Auvergne-Rhône-Alpes, Liguria, Valle d'Aosta) deux Agences régionales pour l'environnement (Provence-Alpes-Côte d'Azur et Liguria), deux Parcs nationaux (Ecrins et Gran Paradiso), un Conservatoire d'espaces naturels (Haute-Savoie)
- ✓ 15 délégataires : Parcs nationaux (Mercantour, Vanoise), Parcs naturels régionaux (Queyras, Mont Avic, Alpi Cozie, Alpi Liguri), Conservatoires botaniques nationaux (Alpin, Méditerranéen), Conservatoire d'espaces naturels (Savoie), Province (Imperia), Métropole (Nice Côte d'Azur), Commune (Rhêmes-St-Georges), Chambre de commerce et d'industrie (Provence-Alpes-Côte d'Azur), Université (Gênes), Fondation (Montagna Sicura)

Pour en savoir plus : <https://www.maregionsud.fr/biodivalp>
<https://www.interreg-alcotra.eu/fr>

SOMMAIRE

I- INTRODUCTION	7
II - MATERIEL ET METHODES	12
<i>II.a - Localisation et contexte de l'étude :</i>	<i>12</i>
<i>II.b - Méthodologie de collecte et d'analyses des données :</i>	<i>15</i>
<i>II.c - Lexique et définition des termes utilisés :</i>	<i>19</i>
III- RESULTATS	24
<i>III.a - Résultats Généraux :</i>	<i>24</i>
a) Au niveau des taxons de niveau "supérieurs" (Niveau 3) :	26
b) Au niveau des taxons "intermédiaires" (Niveau 2) :	28
c) Au niveau des taxons "inférieurs" (Niveau 1) :	31
d) Au niveau de l'Espèce :	32
<i>III.b - Résultats par structures :</i>	<i>36</i>
IV- DISCUSSION	49
V- CONCLUSION	61
BIBLIOGRAPHIE	62
ANNEXES	65

I- INTRODUCTION

Le dernier rapport de l'IPBES dresse un constat alarmant sur l'état actuel de la biodiversité mondiale : depuis le début du siècle dernier, l'abondance moyenne des espèces terrestres locales de la plupart des biomes aurait diminué d'au moins 20%. Les principales causes du déclin de la biodiversité sont, entre autres, "les changements d'usage des terres" et "le changement climatique". 23% des oiseaux menacés et 47% des mammifères (hors mammifères volants) seraient par ailleurs affectés par l'impact du changement climatique (IPBES, 2019).

Les régions alpines sont particulièrement sensibles aux changements climatiques, comme en témoignent les modifications prononcées des températures, des précipitations, des chutes de neige, de l'étendue des glaciers, de la fréquence des phénomènes météorologiques violents et du risque d'avalanche déjà observées (Gobiet et al., 2014). En synergie avec d'autres facteurs, tels que les changements d'utilisation des terres ou la progression d'espèces invasives, ces changements ont des répercussions notables sur la biodiversité (par exemple sur l'étendue de l'aire de répartition des espèces (Chen et al., 2011), ou encore sur la composition de certaines communautés floristiques d'altitude (Engler et al., 2011), menaçant les espèces endémiques de ces milieux (Engler et al., 2011; Dirnbock, Essl, & Rabitsch, 2011). Dans le massif des Alpes, les températures ont augmenté deux fois plus que la moyenne, avec un réchauffement global de presque 2°C depuis la fin du 19ème siècle (Convention Alpine, 2017). Ce massif, qui s'étend sur sept pays (de la principauté de Monaco à la Slovénie), présente une large diversité de milieux abritant une riche biodiversité : près de 30,000 espèces animales et 13,000 espèces végétales (Convention Alpine, 2017) - ce qui en fait un territoire à forts enjeux de conservation. Les Alpes présentent près de 1000 Espaces Protégés, couvrant au total 25% du territoire alpin regroupé dans le Réseau Alpin des Espaces Protégés ALPARC (<https://alparc.org>), jouant un rôle important dans la conservation de la biodiversité.

Depuis plusieurs années, des initiatives émergent à différents niveaux (locale, régionale, nationale, internationale) afin de mieux évaluer, prédire et anticiper les conséquences des changements globaux sur la biodiversité et d'en mitiger les impacts. Dans les Alpes,

différents programmes de conservation et de connaissance de la biodiversité sont menés à des échelles transnationales, comme par exemple le programme européen INTERREG-Alpine Space "Alpbionet2030" (<https://www.alpine-space.eu/projects/alpbionet2030/en/home>), ou l'inventaire biologique généralisé (ATBI) réalisé par les Parcs du Mercantour et Alpi-Marittime (coopération franco-italienne) (Villemant et al., 2015). Cependant, la conservation et la gestion des espèces bénéficiera d'une meilleure coopération et collaboration entre les différents Espaces Naturels Protégés, occupant une même entité biogéographique : les Alpes.

En effet, la connaissance et l'évaluation de l'état général de la biodiversité sont souvent des prérequis indispensables à la protection et à la conservation des écosystèmes. Mais l'évaluation globale de la biodiversité est relativement complexe, et se heurte à de nombreux biais qui peuvent affecter la nature des données récoltées lors d'opérations scientifiques indispensables et leur interopérabilité (Pereira & Cooper, 2006), c'est à dire l'échange des informations récoltées entre différentes entités partenaires. L'un des principaux biais identifiés dans la littérature est le "biais taxonomique" : certains taxons seraient plus étudiés que d'autres, indépendamment de leur statut de conservation ou des lacunes sur leur connaissance (Trimble & Van Aarde, 2010). Ce biais se traduirait également dans les actions de suivi de la faune sauvage dans les Espaces Naturels Protégés, avec par exemple une surreprésentation de la faune vertébrée dans les opérations de suivi (Besnard, Jailloux, & Chiffard-Carricaburu, 2011). Par ailleurs, l'interopérabilité des données et la collaboration des différents acteurs (Turak, Regan, & Costello, 2017) sont essentielles pour la conservation de la biodiversité à large échelle, et font partie des principaux enjeux pour l'amélioration des politiques de conservation de la biodiversité. Cette interopérabilité est d'autant plus nécessaire lorsque des espaces naturels protégés partagent des frontières communes, mais sont sous l'autorité et la gestion d'entités différentes, alors même qu'une gestion efficiente de la biodiversité, par essence mobile pour ce qui concerne la faune, ne pourrait se restreindre à des limites territoriales (e.g., Roulin et al., 2017).

C'est en partie pour répondre à ces enjeux de collaborations inter-ENP et internationales que le Plan Intégré Thématique (PITEM) "BIODIVALP" a été lancé au cours de l'année 2019, pour une durée de 4 ans.

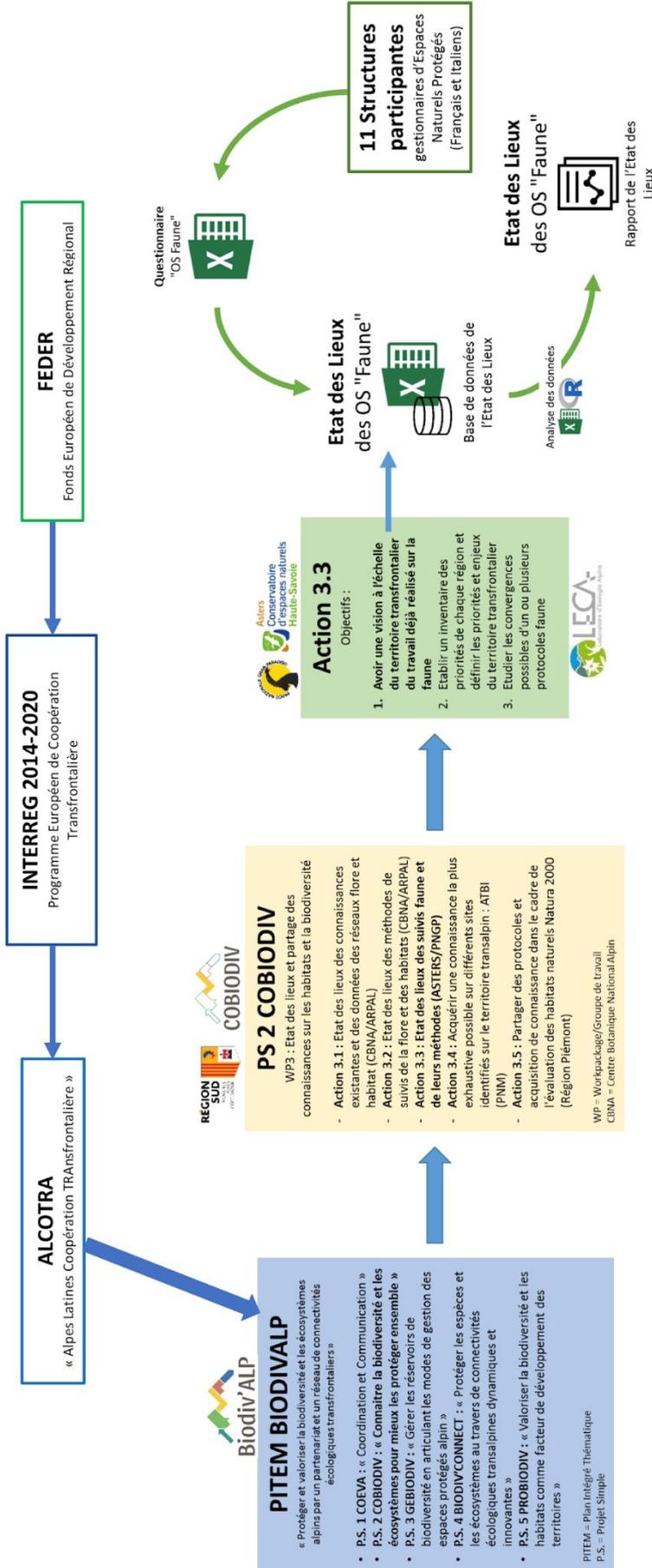
Cette étude a donc été réalisée dans le cadre du programme européen de coopération régionale de type A (transfrontalier) INTERREG-ALCOTRA 2014-2020, financé principalement par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER). Ce programme européen comporte 4 axes thématiques différents, allant de l'innovation à la citoyenneté européenne. Le Plan Intégré Thématique (PITEM) BIODIVALP, qui répond à l'objectif 2 "Biodiversité" de l'axe 3 "Attractivité du territoire" de l'ALCOTRA, vise à "l'amélioration de la gestion des espèces et des habitats" sur le territoire transfrontalier. Ce PITEM est constitué de 5 Projets Simples, dont le PS 2 "COBIODIV" (piloté par la région PACA), dont l'objectif est de "Connaître la biodiversité et les écosystèmes pour mieux les protéger ensemble". Le PS 2 "COBIODIV" est financé par le programme ALCOTRA à hauteur de 1,883 millions d'euros. C'est dans le cadre de l'Action 3.3 de ce PS 2 "COBIODIV" qu'a été proposé et réalisé cet état des lieux ([Figure 1](#)).

En effet, les objectifs de cette Action sont d' :

- Établir un état de lieux des opérations scientifiques menées sur la faune à l'échelle du territoire transfrontalier ;
- Identifier les priorités de chaque région et définir les priorités et enjeux du territoire transfrontalier ;
- Évaluer des convergences possibles d'une ou plusieurs opérations scientifiques portant sur la faune.

Ce rapport présente les principaux résultats de cet État des Lieux, répondant au principal objectif de l'Action 3.3. Plusieurs niveaux de lecture sont possibles, allant du plus "généraliste" à un niveau de précision plus approfondi : le lecteur trouvera dans le corps du rapport les principales informations et les résultats les plus importants, et en Annexe, de nombreuses figures et données qui viendront approfondir ces informations. Des encadrés viendront occasionnellement compléter les résultats présentés dans le corps du rapport.

Cet État des lieux servira d'outil et de base de travail et de réflexion afin d'identifier et de définir les priorités du territoire transfrontaliers, et d'identifier un ou plusieurs protocoles pour lesquels des convergences possibles seront discutées en commun, lors d'un séminaire de travail transfrontalier organisé en fin de projet avec les partenaires concernés pour travailler conjointement sur ce point.



← **Figure 1. Organisation simplifiée de l'Action 3.3 et intégration de l'État des Lieux dans le cadre du PS 2 COBIODIV et du PITEM BIODIVALP.** Les lignes en gras représentent les parties concernées par cet État des Lieux. Les flèches bleu foncé indiquent l'origine des financements européens du PITEM BIODIVALP. Les flèches vertes résumant les étapes de la réalisation de cet État des Lieux.

La structure coordinatrice de cette Action 3.3 est le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Savoie - ASTERS (CEN-74). Pour cette Action, ASTERS est accompagné par le Laboratoire d'Écologie Alpine (LECA), une Unité Mixte de Recherche de l'Université Savoie Mont-Blanc, du CNRS et de l'Université Grenoble-Alpes (UMR 5553), afin d'apporter un appui scientifique à cette Action.

Pour plus d'informations sur le PITEM BIODIVALP : <https://www.maregionsud.fr/la-region-en-action/amenagement-et-developpement-durable/biodivalp-la-biodiversite-sans-frontiere> (consulté le 15/06/2020).

II - MATERIEL ET METHODES

II.a - Localisation et contexte de l'étude :

Cette étude se déroule sur l'ensemble du territoire du programme ALCOTRA, qui regroupe les territoires alpins limitrophes français (départements de la Haute-Savoie, Savoie, Hautes-Alpes, Alpes de Haute-Provence, Alpes Maritimes), et italiens (Région Autonome de la Vallée d'Aoste, Provinces de Turin, de Cuneo et d'Imperia) (**Figure 2**).

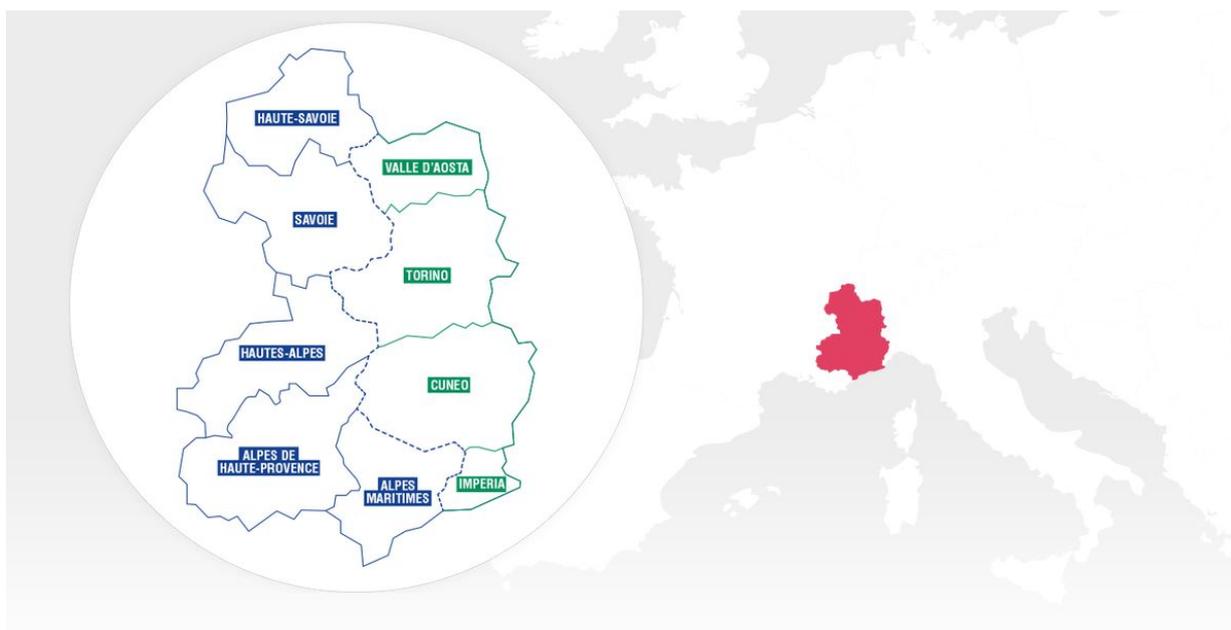


Figure 2 : Territoires français et italiens bénéficiant du programme INTERREG-ALCOTRA 2014-2020. Il regroupe les départements français et territoires italiens ayant une frontière alpine en commun. Source : Programme ALCOTRA, disponible sur le site du programme : <http://www.interreg-alcotra.eu/fr> (consulté le 09/06/2020).

Plusieurs **structures** ont participé au présent État des Lieux, certaines en tant que "Partenaires" directes du PS COBIODIV et d'autres en tant que "Délégués" de ces structures Partenaires. Ces structures sont toutes gestionnaires ou représentantes d'un à plusieurs **Espaces Naturels Protégés** (ENP), pouvant-être des Parcs Nationaux, des Parcs

Naturels, des Réserves Naturelles, des sites Natura 2000, etc., ou un ensemble de différents ENP. Ce projet fédère ainsi des structures de typologie et de statuts différents. Les 11 structures ayant participées à cette étude sont (**Figure 3**) :

● **Côté Français :**

- Le **Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Savoie - ASTERS (CEN 74) (ASTERS)**, pilote de cette Action pour les partenaires français, et représentant des 9 Réserves Naturelles Nationales du département, dont il est gestionnaire.
- Le **Parc National des Ecrins (PNE)**, gestionnaire du Parc National éponyme, de 4 Réserves Naturelles Nationales, d'une Réserve Naturelle Intégrale et de 5 sites Natura 2000¹.
- Le **Parc National de la Vanoise (PNV)**, gestionnaire du Parc National éponyme, de 4 Réserves Naturelles Nationales et de 2 sites Natura 2000¹.
- Le **Parc National du Mercantour (PNM)**, gestionnaire du Parc National éponyme et de 14 sites Natura 2000¹.
- Le **Parc Naturel Régional du Queyras (PNRQ)**, gestionnaire du Parc Naturel éponyme, d'une Réserve Naturelle Nationale¹ et de 5 sites Natura 2000¹.

● **Côté Italien :**

- Le **Parc National du Grand Paradis (PNGP)**, gestionnaire du Parc National éponyme, limitrophe du Parc National de la Vanoise (fr), et pilote de cette Action pour les partenaires italiens.
- Le **Parc Naturel du Mont Avic (PNMA)**, gestionnaire du Parc Naturel éponyme, et limitrophe du Parc National du Grand Paradis.
- Les **Aires Protégées Alpi Cozie (APAC)**, organisme gestionnaire regroupant 4 Parcs Naturels, 2 Réserves Naturelles Spéciales et 16 sites Natura 2000¹.

¹ Qui comprennent tout ou une partie des ENP précités.

- Les **Aires Protégées du Monviso (APMV)**, organisme gestionnaire regroupant un Parc Naturel limitrophe du Parc Naturel Régional du Queyras, 8 Réserves Naturelles et 8 sites Natura 2000¹.
- Les **Aires Protégées Alpi Marittime (APAM)**, organisme gestionnaire regroupant 2 Parcs Naturels limitrophes du Parc National du Mercantour, 8 Réserves Naturelles et 20 sites Natura 2000¹.
- L'**Agence Régionale pour la Protection de l'Environnement Ligure (ARPAL)**, établissement de droit public centralisant dans cette étude les informations du Jardin Botanique Hanbury (GBH - Aire Protégée Régionale et site Natura 2000 propriété de l'Université de Gênes), de la société d'études CeSBiN s.r.l. (Centro Studi BioNaturalistici - avec laquelle l'ARPAL collabore), et du Parc Naturel Régional Alpi Liguri (gestionnaire du Parc Naturel éponyme et de 14 sites Natura 2000).

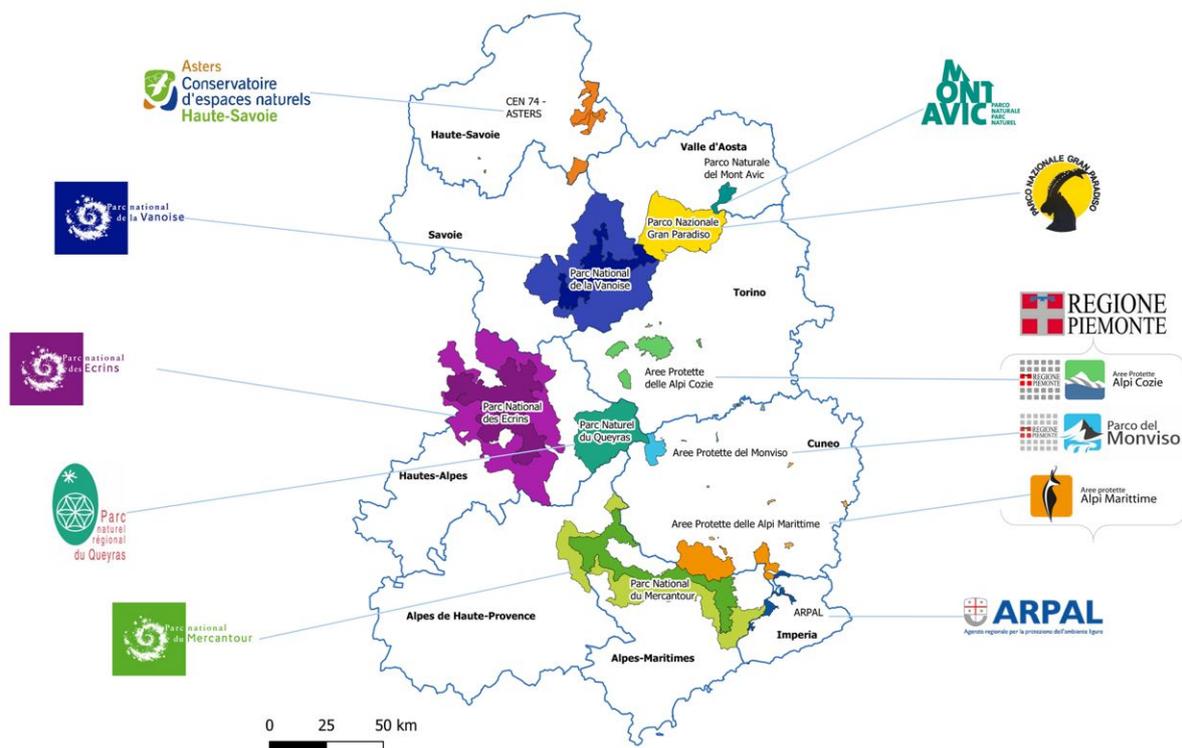


Figure 3 : Localisation des structures ayant participé à l'état des lieux des OS "faune", sur le territoire du projet ALCOTRA-BIODIVALP. Pour des raisons de représentation (surfaces trop peu importantes) ou de disponibilité des données cartographiques, seuls les Parc Nationaux, les Parcs Naturels et (pour certaines structures) les Réserves Naturelles apparaissent sur cette carte. Les sites Natura 2000 ne sont pas représentés. Sources : Programme ALCOTRA, Région Sud.

La liste des structures participantes, ainsi que leurs abréviations utilisées dans ce rapport, sont disponibles en **Tableau 1**.

Tableau 1 : Liste des structures participantes à l'état des lieux des OS faune, dans le cadre du PS COBIODIV.
 La liste des ENP associés à chaque structure peut ne pas être à jour ou exhaustive, selon les données obtenues par veille bibliographique et internet. Cette liste correspond aux ENP gérés par la structure correspondante, mais tous ne sont pas forcément représentés dans cet état des lieux (exhaustivité, absence d'OS dans ces ENP). Dans cette étude, les structures seront représentées par l'acronyme utilisé, colonne de droite.

Pays	Structures participantes	ENP associés à la structure	Acronymes utilisés
FRANCE	Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Savoie – ASTERS (CEN 74)	9 Réserves Naturelles Nationales	ASTERS
	Parc National des Ecrins	1 Parc National 4 Réserves Naturelles Nationales 1 Réserve Naturelle Intégrale 5 sites Natura 2000	PNE
	Parc National de la Vanoise	1 Parc National 4 Réserves Naturelles Nationales 2 sites Natura 2000	PNV
	Parc National du Mercantour	1 Parc National 14 sites Natura 2000	PNM
	Parc Naturel Régional du Queyras	1 Parc Naturel Régional 1 Réserve Naturelle Nationale 5 sites Natura 2000	PNRQ
ITALIE	Parc National du Grand Paradis	1 Parc National	PNGP
	Parc Naturel du Mont Avic	1 Parc Naturel	PNMA
	Aires Protégées Alpi Cozie	4 Parcs Naturels 2 Réserves Naturelles Spéciales 16 sites Natura 2000	APAC
	Aires Protégées du Monviso	1 Parc Naturel 8 Réserves Naturelles 8 sites Natura 2000	APMV
	Aires Protégées Alpi Marittime	2 Parcs Naturels 8 Réserves Naturelles 20 sites Natura 2000	APAM
	Agence Régionale pour la Protection de l'Environnement Ligure	1 Jardin Botanique (Aire Protégée Régionale, site Natura 2000, propriété de l'Université de Gênes)	ARPAL

		1 société d'étude	
		1 Parc Naturel Régional	

II.b - Méthodologie de collecte et d'analyses des données :

La collecte de données pour cet État des Lieux s'est déroulée en deux périodes : La première phase de collecte a débuté en mars 2019, pour se terminer en septembre 2019. A cette occasion, un stage de fin d'étude a été réalisé par Émilie Giguet, étudiante en Master "Ingénierie en Écologie et Gestion de la Biodiversité" (IEGB) à l'Université de Montpellier, encadré par le Laboratoire d'Écologie Alpine (LECA) et ASTERS, afin d'élaborer la méthodologie de collecte, centraliser puis analyser les premières données. L'ensemble de cette étude est disponible dans Giguet (2019). Une deuxième phase de collecte a ensuite eu lieu à partir de décembre 2019, afin de compléter les données préliminaires obtenues durant le stage. La base de données de ce premier État des Lieux est considérée comme "complète" depuis la fin du mois de mars 2020, date de réception de l'ensemble des données des structures participant à l'Action.

La méthodologie de collecte de données utilisée pour cet État des Lieux s'inspire d'une étude réalisée par une équipe de chercheur du Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive de Montpellier (CEFE) en 2010, qui portait sur l'inventaire et l'analyse des **Opérations Scientifiques** menées sur la faune dans les Parcs Nationaux français (Besnard et al., 2011; Jailloux, 2010). Cette équipe avait alors utilisé un questionnaire, regroupant l'ensemble des informations nécessaires à leur étude, auquel les gardes et chargés de missions des différents Parcs Nationaux étaient amenés à répondre à l'occasion d'interviews expressément organisées par l'équipe du CEFE. Ce questionnaire, utilisé sous la forme d'un site web par Besnard *et al.* 2012, a été repris, modifié et adapté aux besoins de l'État des Lieux de l'Action 3.3 lors des différentes phases de collecte de données.

Le questionnaire utilisé dans cette étude, appelé "Questionnaire OS faune", se présente donc sous la forme d'un tableau Excel envoyé à l'ensemble des structures participantes. Le descriptif de ce tableau est présenté dans l'encadré ci-dessous. Un aperçu du questionnaire est également disponible en Annexe.

Selon la période de collecte de données et la structure, ce questionnaire a été rempli de différentes façons :

-Par la stagiaire de Master, à partir de divers documents présentant les Opérations Scientifiques faune fournis par les structures, puis vérifié et éventuellement complété par une **personne référente** de la structure (par mails, téléphone ou interview sur place),

-Par les structures elles-mêmes, soit en parfaite autonomie (après envoi du questionnaire par mail), soit en collaboration avec la stagiaire ou l'équipe du CEN 74 lors d'entretiens téléphoniques ou par mails (remplissage dirigé).

Les consignes pour remplir ce Questionnaire ont été les suivantes : Pour chaque Opération Scientifique² concernant la faune, réalisée (ou terminée) dans les Espaces Naturels protégés de la structure entre 2010 et 2019, la personne référente de la structure doit remplir tous les champs de ce questionnaire, à raison d'une ligne par OS différente. Seuls les OS de type "Suivi", "Inventaire", programmes de "Recherche" et "Contact" (collecte de données opportunistes) seront renseignés. Les OS "en projet" peuvent également être saisies.

Au terme de la deuxième phase de collecte, l'ensemble des données ont été consolidées et centralisées dans un tableau unique au format Excel, constituant la **Base de Données** de l'État des Lieux des OS faune. Certains champs de cette base de données (Pays, identifiant de l'OS, nom vernaculaire des espèces en français, niveaux taxonomiques 1 et 2, etc.) ont été ajoutés *a posteriori* et renseignés pour chaque OS, afin de faciliter l'analyse des données.

Lors de cette étude le PNGP a été l'interlocuteur privilégié pour la communication avec les partenaires italiens, en assurant un rôle "d'intermédiaire" et de traducteur entre les structures italiennes et l'équipe française de cette Action. La communication, la centralisation et le retour des données des Aires Protégées Alpi Cozie, du Monviso et Alpi Marittime a été assurée par la Région Piémont, partenaire du PS COBIODIV.

Les analyses ont été réalisées avec le logiciel libre de traitement de données et d'analyses statistiques R, avec l'environnement de développement RStudio (R, version 3.6.1 - <https://www.r-project.org/>). Pour les tests statistiques utilisés, le seuil de significativité a été fixé à 5%. Les cartes qui illustrent ce rapport ont été élaborées sur le logiciel libre de SIG QGIS (QGIS, version 3.4 - <https://www.qgis.org/fr/site/>). Les pages de résultats "par

² Voir la partie "Définitions".

structures" ont été réalisées sur Microsoft Publisher (Microsoft Office Professionnel Plus 2016).

Précisions sur :

LE QUESTIONNAIRE FAUNE utilisé pour cet Etat des Lieux

Le questionnaire envoyé à chaque structure participante se présente sous la forme d'un classeur Excel, composé de 6 feuilles :

- La première détaille les consignes de remplissage du questionnaire (voir Annexe)
- La deuxième contient les définitions des termes utilisés dans certains champs, repris dans la section "Lexique et définition des termes utilisés" du présent rapport.
- Les 3 feuilles suivantes constituent le questionnaire en lui-même :
 - 1 feuille d'**informations générales** sur la structure (nom, statut) et sur l'Opération Scientifique concernée (nom de l'OS, localisation, etc.) = feuille "Structure", 5 champs.
 - 1 feuille renseignant le "**contexte**" de l'Opération Scientifique Concernée (taxon et espèces concernés, type d'Opération Scientifique, question posée par l'Opération, etc.) = feuille "OS_contexte", 8 champs.
 - 1 feuille détaillant les "**objectifs**" et les "problématiques" associés à l'Opération Scientifique concernée (3 options de réponses hiérarchisées à choisir parmi une liste proposée) = feuille "OS_objectifs", 4 champs.
- La dernière feuille regroupe l'ensemble des réponses apportées en une feuille unique, de manière automatique, afin de faciliter l'export et la centralisation des données dans la Base de Données finale.

→ Le lien entre chaque feuille est assurée par la colonne "Nom de l'OS", automatiquement reportée d'une feuille à l'autre.

→ Pour chaque Opération Scientifique différente, 1 ligne du questionnaire doit être remplie.

→ Le questionnaire doit être renseigné de la manière la plus exhaustive possible.

Doivent être renseignées dans ce questionnaire :

"Les Opérations de collecte de données sur la faune, de type "Suivis", "Inventaires", programmes de "Recherche" ou collecte de données opportunistes ("Contact"), en cours, terminées ou abandonnées entre 2010 et 2019 dans les Espaces Naturels Protégés des Structures participantes. Les OS "en projet" pourront aussi être renseignées."

→ **Pour un aperçu de ce questionnaire, voir en Annexe.**

II.c - Lexique et définition des termes utilisés :

Opération Scientifique (OS) : Une **Opération de collecte de données** sur la faune mise en place par une structure. Comprend le ou les protocole(s) utilisés, mais aussi le contexte de la collecte des données : objectifs, problématiques, question posée, organisation spatiale et temporelle, etc. (adapté de Besnard et al., 2011).

Dans cette étude, une OS est définie par :

"Une opération de collecte de données sur un taxon, une espèce ou un groupe d'espèces donné, sur un secteur géographique déterminé, ayant une date de début, un état d'avancement et un type d'OS définis."

-Une OS est organisée par une même structure, mais peut être réalisée dans plusieurs des ENP dont elle assure la gestion.

-Une OS répond à une question ou un objectif (plus ou moins) défini, mais peut être réalisée par plusieurs protocoles différents (moyens et manières de collecter les données). A ne pas confondre donc, avec le terme "protocole" (voir ci-dessous).

Par exemple : Un "inventaire des Reptiles", réalisé par 2 protocoles différents ("plaques à reptiles" et "recherche active sur terrain"), mais effectués dans la même période de temps (même "Année de début"), par la même structure et dans le même objectif (la même question posée, par ex : "inventorier les espèces présentes") sera considéré comme une seule Opération Scientifique. A contrario, un "Suivi des effectifs de Tétrasyre", réalisé sur un site avec un protocole donné pendant un certain temps, puis "modifié" au profit d'un protocole plus récent et sur un autre site, sera considéré comme 2 Opérations Scientifiques distinctes, bien qu'ayant le même objectif, la même question posée et étant du même type ("Suivi"). En effet, dans ce cas la première OS aura le statut d'avancement "Terminé", avec une date de début antérieure, tandis que la deuxième aura le statut "En cours", avec une date de début postérieure.

 Cette définition d'une OS reste néanmoins théorique, et dans de nombreux cas la distinction (ou le regroupement) entre "une" ou "plusieurs" OS s'est avérée compliquée. Le choix final et l'identification d'une opération en tant qu'OS est donc sensiblement subjectif, le plus souvent réalisé par la personne référente ayant rempli le questionnaire, ou les auteurs de l'étude lors de la consolidation de la Base de Données.

Protocole : Partie de l'Opération Scientifique qui **détaille la manière dont les données doivent être collectées** : méthodes, techniques et matériel utilisés, plan d'échantillonnage, conditions de relevés, etc.

Cet État des Lieux se concentre sur 4 types d'Opérations Scientifiques en particulier. Il sera donc question dans ce rapport d'OS de type :

Suivi : Série de collecte de données, d'observations ou de mesures répétées **dans le temps**, dans le but de répondre à une question préalable, ou de détecter des tendances d'évolution. Les OS de type "Surveillance" (série de collecte de données répétées dans le temps sans question préalablement définie) sont incluses dans cette catégorie.

Inventaire : Recensement ponctuel le plus exhaustif possible d'un ensemble de données sur une aire géographique précise et sur une période de temps limitée.

Recherche (programme de) : Collecte de données dans le but de répondre à une **question scientifique** (par exemple : d'écologie fondamentale). Souvent portée par une université ou un laboratoire.

Contact : Collecte de données "**non ciblées**" ou d'observations "**opportunistes**" (sans protocole défini au préalable).

Dans le questionnaire, ces OS peuvent être caractérisées par 4 statuts d'avancement différents :

En cours : Opération Scientifique en cours à la date de remplissage du Questionnaire.

En Projet : Opération Scientifique considérée comme "en projet" - qui n'a pas encore commencé à la date de remplissage du Questionnaire.

Terminée : Opération Scientifique prévue pour une durée limitée, et terminée à la date de remplissage du Questionnaire.

Abandonnée : Opération Scientifique terminée à la date de remplissage du Questionnaire, pour des raisons autres que l'échéance de l'étude (manque de moyens financiers, changement de stratégies, etc.).

Autres termes techniques utilisés dans cette étude :

Structure : Dans le présent rapport, le terme "structure" fait référence aux différents établissements et organismes gestionnaires d'Espaces Naturels Protégés ayant participé à l'État des Lieux des OS faune. Ces structures peuvent être des établissements gestionnaires ou représentants d'un ou plusieurs ENP, au titre de "partenaire" ou de "délégataire" de l'Action 3.3.

Espace Naturel Protégé (ENP) : d'après l'IUCN³, un espace (naturel) protégé est « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés » (INPN, 2020). Dans ce rapport, ce terme fait donc référence aux ENP en eux-mêmes (Parcs, Réserves, Sites Natura 2000, etc.), indépendamment des structures gestionnaires auxquelles ils sont associés.

Personne référente : Pour chaque structure, une à plusieurs personnes "référente" ont été désignées pour remplir le "Questionnaire faune" (ou centraliser les réponses pour leur structure), et ainsi contribuer à l'élaboration de l'État des Lieux. Ces personnes (généralement des chargés de missions ou des gardes d'ENP) ont également pu être contactées pour diverses questions et demandes concernant la réalisation du rapport ou de l'Action 3.3.

Taxon (au pluriel : taxons ou taxa) : Selon l'INPN⁴, le taxon est une « unité quelconque (famille, genre, espèce, etc.) de la classification zoologique ou botanique classique (INPN, 2020). Dans cette étude, le taxon est utilisé comme un groupe d'êtres vivants qui partagent des caractéristiques taxonomiques similaires. Ces groupes peuvent être plus ou moins "larges", et se répartir sur plusieurs "niveaux taxonomiques" de précisions différentes (voir la

3 Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

4 Inventaire National du Patrimoine Naturel (Muséum National d'Histoire Naturelle).

section Résultats). Les groupes d'espèces paraphylétiques, tel que les "Rapaces diurnes", les "Reptiles", les "Poissons", etc. - qui ne sont pas considérés comme des regroupements valides en taxonomie, mais employés usuellement dans le domaine de la gestion et de la conservation -, seront considérés comme des "Groupes Taxonomiques" dans cette étude, et traités comme des "taxons" dans les Analyses de données.

Dans la partie Résultat, le terme "**Varia**" fait référence aux Opérations Scientifiques qui s'intéressent à plusieurs taxons simultanément, généralement de manière indifférenciée, et dont le détail des taxons concernés n'a pas été renseigné dans la Base de Données. C'est par exemple le cas d'Opérations de type "Contact", qui visent par exemple à collecter des données opportunistes sur la faune dans le cadre de veille sanitaire, de collecte d'indices de présence, ou d'amélioration des connaissances sur les espèces présentes dans les ENP.

Les taxons avec le pronom "Autres" correspondent à "tous les autres taxons inférieurs qui le composent, sauf ceux faisant l'objet d'une OS indépendante". Le taxon "**Autres Arthropodes**" représente donc "tous les Arthropodes, à l'exception des Insectes (qui sont traités indépendamment)". Le taxon "**Arthropodes**", est utilisé pour les OS pour lesquelles les taxons inférieurs qui le composent ne sont pas précisés. Le taxon "**Autres Invertébrés**" regroupe tous les Invertébrés qui ne sont pas des Arthropodes ou des Mollusques (Annélides, Zooplanctons, etc.).

Pour les très rares OS (n=2) pour lesquels aucun taxon concerné n'a été renseigné dans le questionnaire, l'acronyme "**NA**" ("Ne Sais Pas") est indiqué à la place du taxon.

Organisme gestionnaire : Structure (publique ou privée) en charge de la gestion (effective ou en délégation) d'un ou plusieurs Espaces Naturels, protégés ou non. Dans cette étude, cette typologie est attribuée aux Conservatoires d'Espaces Naturels, aux Entité de Gestion d'Aires Protégées italiennes ("Ente di Gestione") et à l'ARPAL.

OS Spéci-centrée : Dans cette étude, une OS est spéci-centrée lorsqu'elle s'intéresse à une (ou plusieurs) **espèces** en particulier et précisément renseignées dans la Base de Données. Par exemple : Suivi de la population de Marmotte des Alpes.

OS Généraliste : Au contraire d'une OS spéci-centrée, dans cette étude, une OS est qualifiée de "Généraliste" lorsqu'elle s'intéresse à un (ou plusieurs) **taxons**, de niveau taxonomique

supérieur à "l'Espèce". Les espèces concernées ne sont alors pas explicitement renseignées dans la Base de Données. Pour certaines OS, les opérations de collecte de données peuvent être réalisées sans a priori sur les espèces rencontrées, et donc sur les données scientifiques récoltées.

III- RESULTATS

III.a - Résultats Généraux :

 Les résultats qui vont suivre concernent l'ensemble des Opérations Scientifiques renseignées dans la Base de données (issue des Questionnaires faune), quel que soit leur état d'avancement. Ces résultats reflètent donc les caractéristiques de "l'ensemble des OS réalisées (ou ayant été réalisées) dans les ENP des structures participantes à l'Action 3.3, entre 2010 et 2019, et renseignées dans cette première version de la Base de données" - sous réserve d'exhaustivité* des informations recueillies par les Questionnaires faune et centralisées dans une Base de Données.

* L'exhaustivité des informations de chaque structure dépend, entre autres, fortement de l'interprétation de la définition d'une OS et de la philosophie adoptée par la structure pour le remplissage du questionnaire (voir partie Discussion pour plus de détails).

1- Bilan de la collecte de données

À la date de rédaction de ce rapport, 417 Opérations Scientifiques au total ont été renseignées dans la Base de Données, correspondant à la somme des questionnaires remplis par chaque structure. La majorité des OS sont des suivis (245 OS, soit 59% du total). Les inventaires représentent 19% (79 OS) du total, tandis que les opérations de type "Recherche" et "Contact" correspondent respectivement à 13% et 9% des OS, soit 54 et 36 opérations. Le type d'opération n'a pas été renseigné pour 3 OS (>1%) (**Figure 4**).

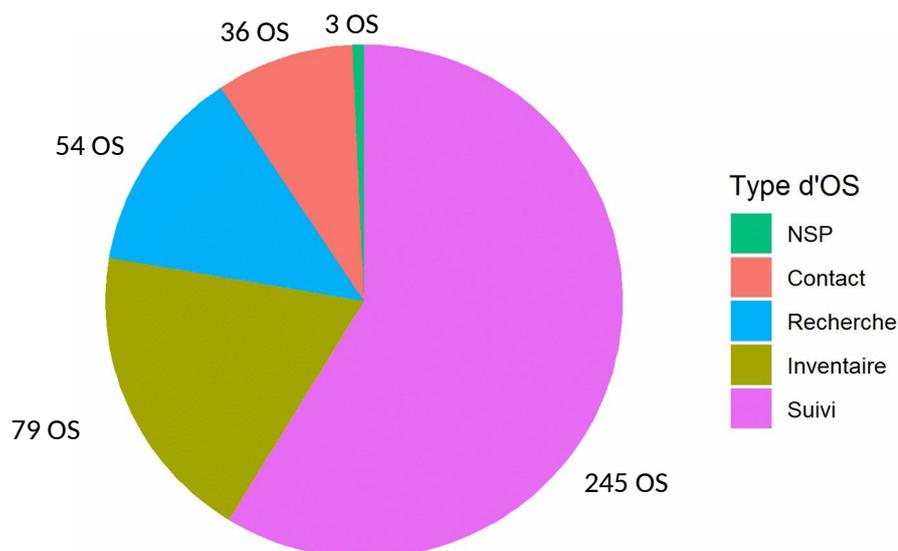


Figure 4 : Répartitions de la typologie des Opérations Scientifiques actuellement renseignées dans la Base de données. Les OS pour lesquelles la typologie n'a pas été saisie sont indiquées par "NA". Total = 417 OS.

Au total, 11 structures ont participé à cet État des Lieux, cinq en France, six en Italie (Figures 2 et 3). Les structures qui présentent le plus d'OS sont le Parc National des Ecrins (PNE) avec 82 OS, le CEN 74 (ASTERS) avec 76 OS et le Parc National de la Vanoise (PNV) avec 60 OS. Ces 3 structures représentent à elles seules plus de la moitié des OS totales (218 OS; 52%). Les autres structures contribuent chacune pour moins de 10% du total des OS. NSP=NA. Les résultats par structure sont détaillés dans la section Résultats ci-dessous.

Tableau 2 : Nombre total d'Opérations Scientifiques renseignées dans la Base de données pour chaque structure ayant participé à l'État des Lieux, à la date de rédaction de ce rapport. Nombre d'OS total pour la France : n=281, et pour l'Italie : n=136.

Structure	Type de structure	Nombre d'OS total
APAC	Organisme gestionnaire	37
APAM	Organisme gestionnaire	40
APMV	Organisme gestionnaire	15
ARPAL	Organisme gestionnaire	17
ASTERS	Organisme gestionnaire	76
PNE	Parc National	82
PNGP	Parc National	18
PNM	Parc National	35
PNMA	Parc Naturel	9
PNRQ	Parc Naturel (Régional)	28

PNV	Parc National	60

2- Existence de biais taxonomiques

Ce premier État des Lieux des Opérations Scientifiques faune à l'échelle transfrontalière met en évidence des "différences" entre les taxons et espèces, au regard du nombre d'OS les concernant renseignées dans la Base de données. Ces différences de traitement, appelées "biais taxonomiques", ont été étudiées à plusieurs niveaux taxonomiques différents :

- Niveau 3 : Taxons "supérieurs" (~Embranchements : Vertébrés, Invertébrés)
- Niveau 2 : Taxons "intermédiaires" (~Classes : Oiseaux, Mammifères, Amphibiens, etc.)
- Niveau 1 : Taxons "inférieurs" (~Ordre : Artiodactyles, Rapaces diurnes, etc.)
- Niveau de l'espèce : échelle la plus fine utilisée.

 Dans cette étude, les différents niveaux taxonomiques utilisés peuvent ne pas correspondre strictement aux niveaux de classification des êtres vivants utilisés en Systématique. Par commodité d'usage (pour faciliter les analyses), ou pour se rapprocher des "groupes taxonomiques" usités par les gestionnaires d'ENP, ces niveaux taxonomiques peuvent être polyphylétiques.

La liste des taxons correspondants à chacun de ces niveaux et utilisés dans cette étude est disponible en Annexe.

a) Au niveau des taxons de niveau "supérieurs" (Niveau 3) :

Dans l'ensemble des Opérations Scientifiques, le nombre d'OS concernant les vertébrés est significativement plus grand (311 OS, 74%) que le nombre d'OS invertébrés (96 OS, 23%; test Binomial, p-value < 0.001). Une opération (<1%) n'a pas eu de taxons renseignés (catégorie "NA"), et 15 OS (4 %) s'intéressent à tous les taxons sans préférences (catégorie "Varia").

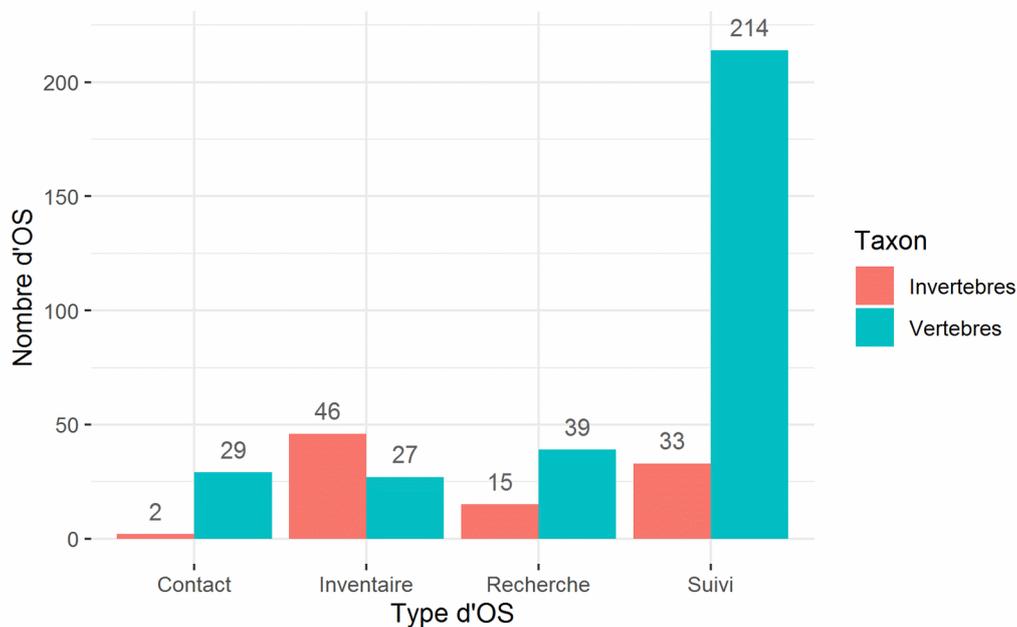


Figure 5 : Nombre total d'Opérations Scientifiques réalisées dans les structures participantes depuis 2010, pour chaque taxon de niveau supérieur et selon le type d'OS. Le nombre de suivis, d'opérations de type "recherche" et "contact" est plus important pour les vertébrés que pour les invertébrés, alors que le nombre d'inventaires est plus élevé pour les invertébrés. ($\chi^2=82.584$, $df=3$, $p\text{-value}<0.001$). Les catégories "Varia" et "NA" ne sont pas représentées sur ce graphique.

Ce biais est caractérisé dans la typologie des OS par une surreprésentation des vertébrés dans les opérations de suivi (214 suivis vertébrés, contre 33 suivis invertébrés), alors que les invertébrés représentent la majorité des inventaires (46 inventaires contre 27; test exact de Fisher, $p\text{-valeur} < 0.001$). Le biais en faveur des vertébrés est néanmoins conservé en prenant en compte les autres types d'opérations (recherche, contact) (χ^2 d'indépendance, $\chi^2=82.58$, $df=3$, $p\text{-valeur} < 0.001$) (Figure 5).

b) Au niveau des taxons "intermédiaires" (Niveau 2) :

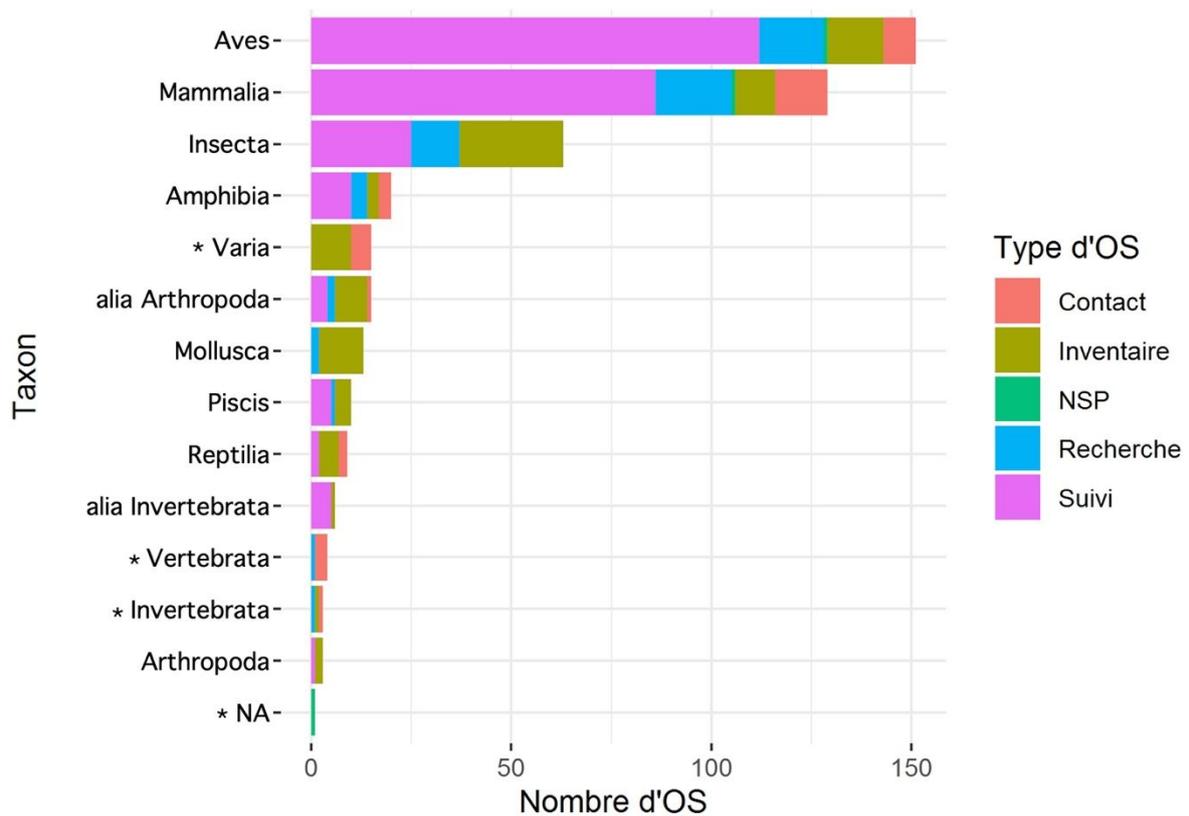


Figure 6 : Nombre total d'Opérations Scientifiques réalisées dans les structures participantes depuis 2010, pour chaque taxon de niveau intermédiaire et selon le type d'OS. Les taxons les plus étudiés semblent être les oiseaux (151 OS, soit 34% des OS totales) et les mammifères (129 OS, 29%), suivis par les Insectes (63 OS, 14%), qui représentent à eux 3 78% des OS. Les autres taxons sont représentés par 20 OS ou moins, pour chaque (soit moins de 5% par taxon). La proportion de suivis chez les oiseaux représente 74% des OS de ce taxon (112 OS), 67% chez les mammifères (86 OS) et 40% chez les insectes (25 OS). Les taxons signalés par un "*" correspondent aux taxons de niveau supérieur, donc aux Opérations Scientifiques qui concernent des groupes taxonomiques plus larges, pour lesquelles aucune spécification des ordres ou espèces n'a été renseignée dans le Questionnaire. Ex : la lecture des résultats pour le taxon "Vertébrés" doit donc être ("4 OS concernent les Vertébrés en général"). Cette interprétation s'applique également au taxon "Arthropodes", bien que ce soit un taxon de niveau 2. Les OS pour lesquelles le taxon et/ou le type d'OS n'a pu être renseigné sont indiquées par "NA" (Ne Sais Pas). Le nombre total d'OS par Taxon, et par type d'OS/Taxon est disponible en Annexe.

Précisions sur : L'interprétation des graphiques

Comment lire ces diagrammes en barres ?

Dans cette étude, les diagrammes en barre horizontaux, comme la **Figure 6**, sont à interpréter comme suit :

-En ordonnées (axe vertical) : Les différentes classes des objets concernés : Taxons et Groupes Taxonomiques (correspondants au niveau taxonomique indiqué en légende de graphique), ou structures.

-En abscisses (axe horizontal) : Le nombre d'Opérations Scientifiques (effectif) associé à chaque classe.

→Les taxons signalés par un "*" correspondent aux taxons d'un niveau plus élevé que celui indiqué en légende du graphique, c'est-à-dire aux Opérations Scientifiques qui concernent des groupes taxonomiques plus larges, sans spécification des classes, ordres ou espèces.

La lecture des résultats pour ces taxons devra donc être : "(Nombre) OS concerne les (Nom du Taxon) dans leur ensemble".

Dans cet Etat des Lieux, une même OS peut concerner plusieurs taxons différents simultanément (Ex : "Inventaire des Mammifères et des Oiseaux dans la Réserve"). Dans ce type de graphiques, une même OS peut donc apparaître dans plusieurs classes (=barres) à la fois (dans l'exemple, "Oiseaux" et "Mammifères").

Additionner les valeurs totales de chaque classe d'un même graphique donnera donc un nombre erroné du total des OS en effectif (car multiples comptages d'OS). Le nombre d'OS est donc à considérer pour chaque

Au niveau taxonomique "intermédiaire" (niveau 2), 3 taxons se distinguent par l'abondance des Opérations Scientifiques les concernant (Figure 6) : les Oiseaux et les Mammifères sont les taxons les plus étudiés (avec respectivement 151 OS et 129 OS, ce qui représente 34% et 29% des OS totales), suivis par les Insectes avec 63 OS (14% des OS totales) ($\chi^2=545.05$, $df=8$, $p\text{-valeur} < 0.001$ - les taxons signalés par un "*" ne sont pas pris en compte pour ce calcul). A eux seuls, ces trois taxons représentent 78% du total des OS renseignées dans la Base de Données. Les autres taxons sont représentés par moins de 20 OS chacun (20 OS pour les Amphibiens), soit moins de 5% par taxons.

Le type d'OS le plus répandu chez les Oiseaux et les Mammifères est le type "Suivi" (avec respectivement 74% et 67% des OS totales de chaque taxon), alors qu'il ne représente que 40% des OS concernant les Insectes, à ex-aequo avec les Inventaires (41% des OS). La distribution des différents types d'OS est la même pour les Oiseaux et les Mammifères ($\chi^2=3.82$, $df=4$, $p\text{-valeur} = 0.43$). Les Oiseaux, les Mammifères, les Amphibiens et les Autres

Arthropodes présentent des OS pour les 4 types d'OS recensés. Les autres taxons ne sont concernés que par 2 ou 3 types d'OS chacun. Aucune opération de type "Contact" n'a été renseignée pour les Insectes et les Mollusques, alors que des observations opportunistes de ces espèces peuvent-être renseignées dans les bases de données de plusieurs structures (ASTERS, PNE, etc.). Ces collectes de données opportunistes s'intègrent en fait dans des opérations plus larges, souvent appelées "contact faune" par les gestionnaires, et n'ont (en théorie) pas de taxons ciblés particulièrement. Elles apparaissent donc dans la catégorie de taxon "Varia". D'une manière générale, il y a plus d'OS "Varia" (15 OS) que d'OS spécifiquement centrées sur les Reptiles (9 OS) ou les Autres invertébrés (6 OS) par exemple. Cela met également en évidence l'une des difficultés rencontrées lors de l'élaboration de la base de données, à savoir la définition d'une unité taxonomique "standardisée", afin de gérer les différents niveaux de précisions taxonomiques fournis par les documents descriptifs des OS pour les analyses.

c) Au niveau des taxons "inférieurs" (Niveau 1) :

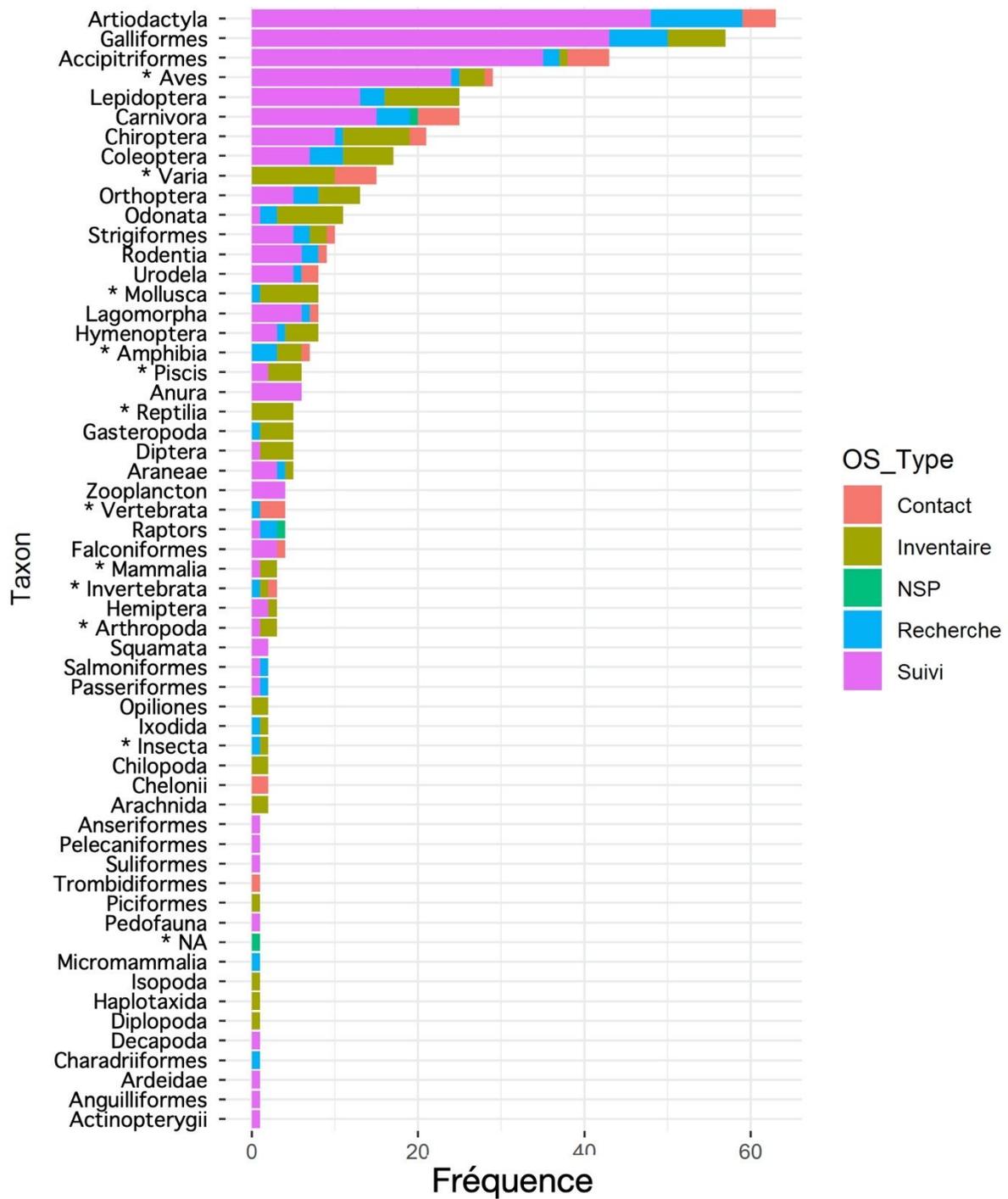


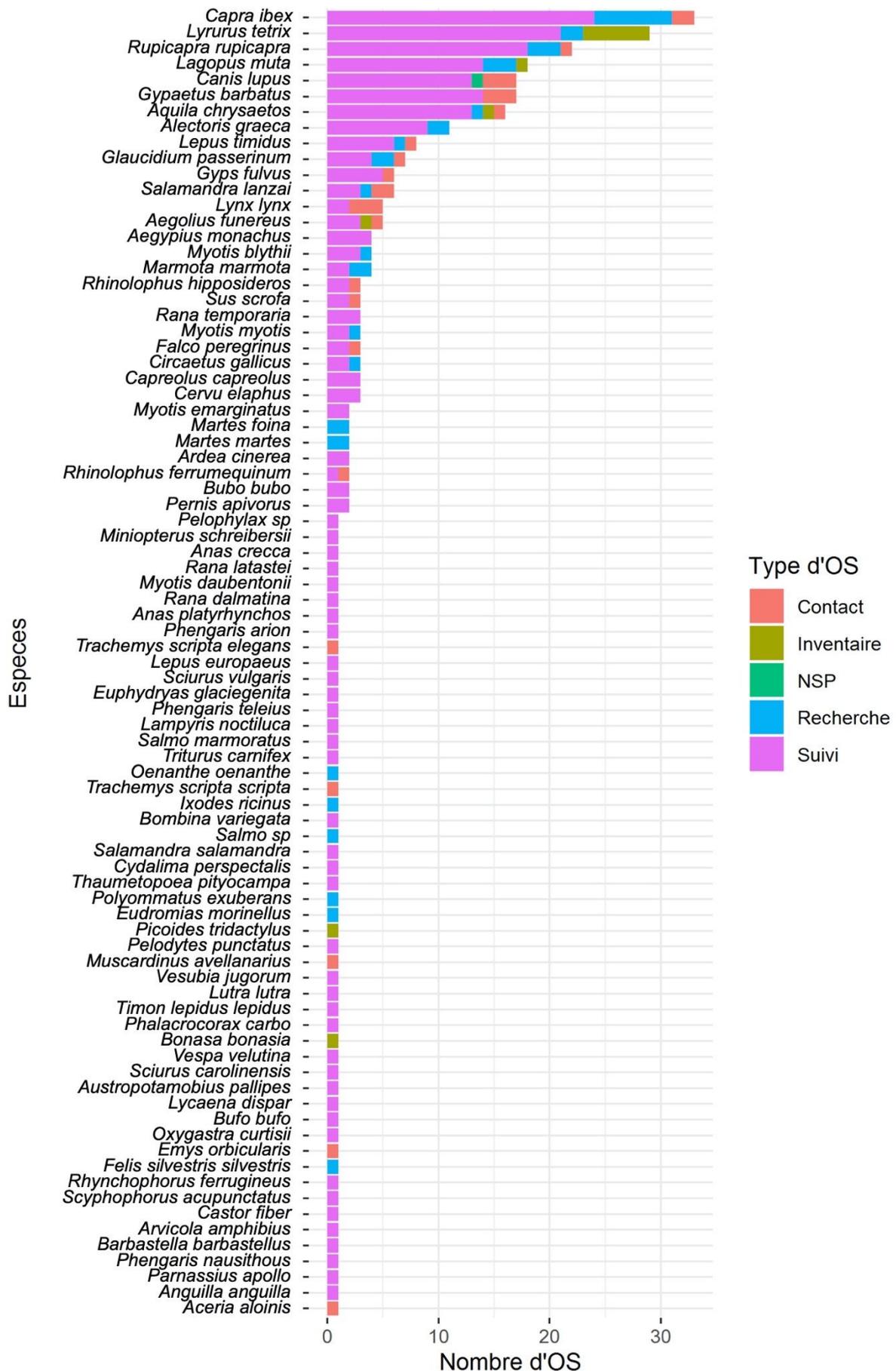
Figure 7 : Nombre total d'Opérations Scientifiques réalisées dans les structures participantes depuis 2010, pour chaque taxon de niveau inférieur et selon le type d'OS. Les taxons signalés par un "*" correspondent aux taxons de niveau supérieur et intermédiaire, donc aux Opérations Scientifiques qui concernent des groupes taxonomiques plus larges, pour lesquelles aucune spécification des ordres ou espèces n'a été renseignée dans le Questionnaire. Les OS pour lesquelles le taxon et/ou le type d'OS n'a pu être renseigné sont indiquées par "NA" (Ne Sais Pas). Le nombre total d'OS par Taxon, et par type d'OS/Taxon est disponible en Annexe. NSP=NA.

À un niveau taxonomique plus précis encore, les taxons les plus étudiés semblent être les Artiodactyles (ou ongulés - avec 63 OS, ce qui représente 13% des OS totales) et les Galliformes (57 OS, 12% des OS totales), suivis des Accipitriformes (Rapaces diurnes, sans les Faucons - 43 OS, 9% des OS totales). En ajoutant le taxon des Falconiformes (Ordre des faucons) à ce dernier, les Rapaces diurnes sont étudiés par 47 OS (10% des OS totales). A eux 3 (Artiodactyles, Galliformes et Accipitriformes), ces taxons représentent près de 35% du total des OS renseignées lors de cet État des Lieux. Viennent ensuite les "Oiseaux en général", étudiés par 29 OS (6% des OS totales) pendant la période 2010-2019. Les Insectes, divisés à ce niveau en de nombreux taxons inférieurs, sont représentés en 5^{ème} position par les Lepidoptères, ex-aequo avec les Carnivores, avec 25 OS chacun (5% des OS totales). Les Chiroptères suivent de près avec 21 OS (4%). Les autres taxons sont étudiés par moins de 20 OS (soit moins de 4% par taxon) chacun.

Conformément aux résultats présentés ci-dessus (**Figure 7**), les 4 premiers taxons les plus étudiés appartiennent uniquement au taxon des Oiseaux ou des Mammifères.

d) Au niveau de l'Espèce :

→ **Figure 8 : Nombre total d'Opérations Scientifiques réalisées dans les structures participantes depuis 2010, pour chaque espèce et selon le type d'OS.** Seuls les OS spéci-centrées (qui s'intéressent à une ou plusieurs espèces en particulier, et précisées dans la Base de Données) sont représentés sur cette figure. Au total, dans cette étude, 254 OS sont spéci-centrées, et 163 OS sont généralistes (qui s'intéressent à un ou plusieurs taxons, de niveaux supérieurs à l'espèce, et non-précisés dans la Base de Données). Les OS spéci-centrées renseignées dans cet État des Lieux concernent 83 espèces différentes. Le nombre total d'OS par type d'OS et par Espèce est disponible en Annexe.NSP=NA.





Pour ce niveau taxonomique, seuls les **OS spéci-centrées** (qui s'intéressent à une ou plusieurs espèces en particulier, et précisées dans la Base de Données) sont utilisés pour l'analyse des données. Pour rappel, le nombre d'OS correspond dans cette étude à toutes les OS réalisées entre 2010 et 2019, quel que soit leur état d'avancement : certaines OS affichées peuvent donc être "terminées", "en cours", etc. Ces résultats permettent de visualiser "les espèces sur lesquelles les structures participantes ont porté un intérêt tout particulier" durant cette période - sous réserve de l'exhaustivité de cet État des Lieux.

Parmi les 417 Opérations Scientifiques renseignées dans cet État des Lieux, 254 OS au total sont spéci-centrées, alors que 163 OS sont **généralistes** (qui s'intéressent à un ou plusieurs taxons, de niveaux supérieurs à l'espèce, et non-précisées dans la Base de Données). Les OS spéci-centrées concernent 83 espèces différentes.

D'après cet État des lieux, les espèces les plus étudiées par des OS spéci-centrées, dans l'ensemble des structures, sont le Bouquetin des Alpes (*Capra ibex* - 33 OS, soit 11% des OS spéci-centrées totales) et le Tétraz lyre (*Lyrurus tetrix* - 29 OS, soit 10% des OS spéci-centrées), suivis par le Chamois (*Rupicapra rupicapra*), avec 22 OS (soit 7% des OS spéci-centrées) (**Figure 8**). Ces 3 espèces représentent à elles seules 28% des OS spéci-centrées. Les autres espèces les plus étudiées sont : le Lagopède alpin (*Lagopus muta* - 18 OS, 6%), le Loup gris et le Gypaète barbu (*Canis lupus*, *Gypaetus barbatus* - 17 OS soit 6% chacun), l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos* - 16 OS, 5%) et la Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca* - 11 OS, 4%). Les autres espèces sont étudiées par moins de 10 OS chacune, soit moins de 3% des OS spéci-centrées totales renseignées dans la Base de Données. Par ailleurs, 51 espèces ont été étudiées par 1 seule OS spéci-centrées entre 2010 et 2019. Toutes ces espèces peuvent cependant avoir été étudiées dans le cadre d'OS généralistes, qui n'apparaissent pas sur ce graphique.

Les 8 premières espèces les plus étudiées par des OS spéci-centrées (citées ci-dessus) sont, là encore, exclusivement des Oiseaux ou des Mammifères, en particulier des Ongulés, des Galliformes, des Accipitriformes ou des Carnivores. Cependant, à partir de la 9^{ème} position sur ce graphique, d'autres taxons comme les Amphibiens, les Lagomorphes (Lièvres) et les Rongeurs, les Chiroptères et les Strigiformes (Rapaces nocturnes) sont représentés par

plusieurs OS spéci-centrées. Certains taxons, habituellement peu concernés par des OS spéci-centrés, sont également étudiés par des OS spéci-centrées isolées, comme par exemple les Insectes (avec plusieurs espèces de Lépidoptères (Papillons) étudiées spécifiquement), les Poissons (quelques espèces de Salmonidés étudiés spécifiquement), et même les Arachnides, avec une OS concernant la Lycose de Vésubie (*Vesubia jugorum*), une espèce d'araignées endémique du sud des Alpes (Parc National du Mercantour).

III.b - Résultats par structures :

Après avoir présenté les résultats de ce premier État des Lieux de manière générale, cette partie détaille ces résultats pour chaque structure prise individuellement. Afin d'en faciliter la lecture et pour une meilleure visualisation de ces résultats, ces derniers seront présentés sous la forme de "fiches" (à raison d'une par structures ayant participées à l'État des Lieux), organisées comme suit :

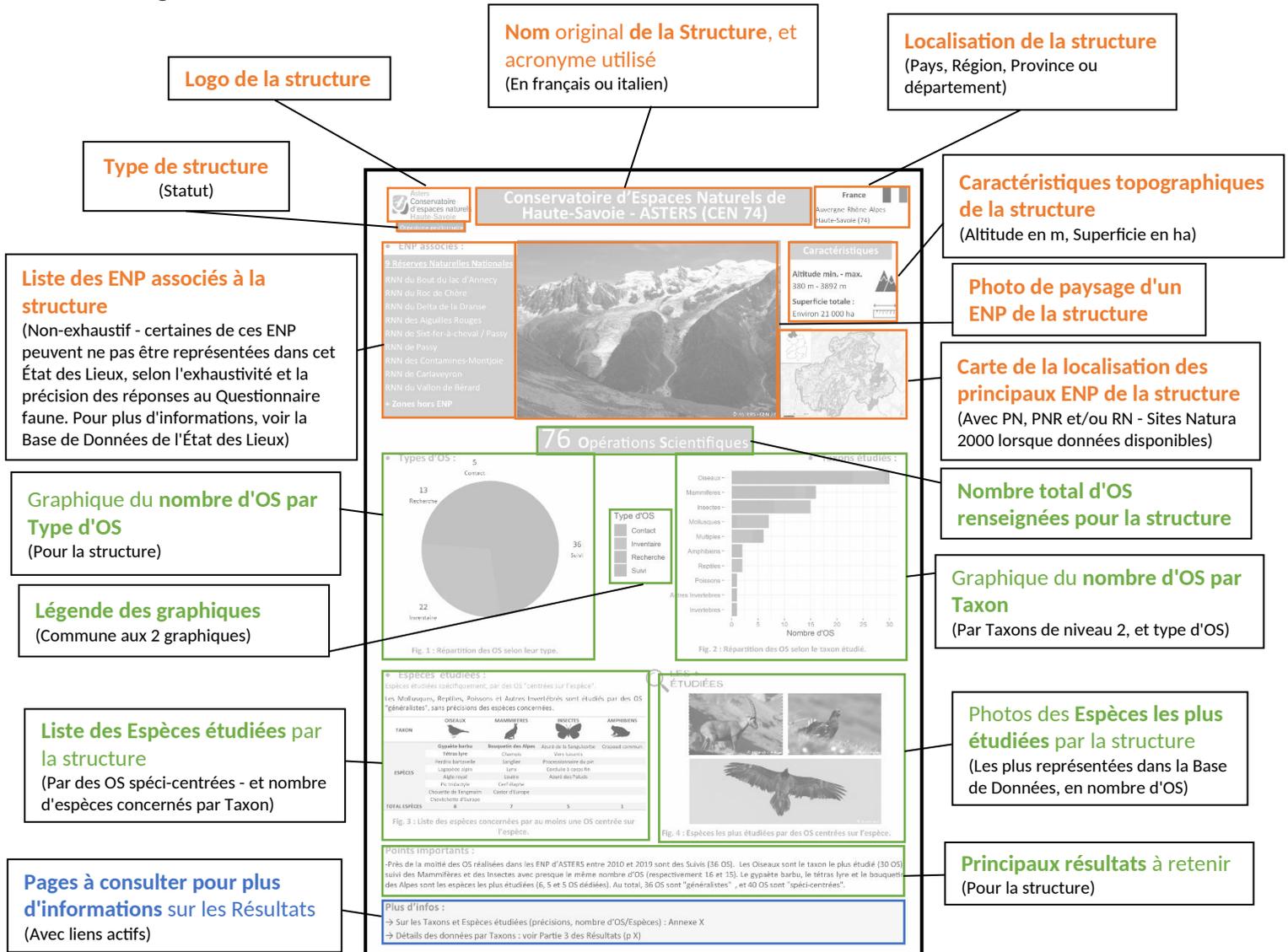


Figure 9 : Organisation d'une fiche de "résultats par structure" et description des différents éléments présentés. Les fiches sont organisées en 3 parties : dans cette figure, les "blocs" orange représentent la partie "d'informations générales" pour décrire la structure concernée par la fiche. Les blocs verts correspondent aux "Résultats" pour la structure concernée, et le bloc bleu aux liens vers les pages à consulter pour des informations supplémentaires sur ces Résultats.

Les 11 fiches structures sont présentées ci-dessous.

- Des commentaires supplémentaires sur ces résultats sont disponibles à leur suite.
- En Annexe, le lecteur trouvera pour chaque structure des précisions sur les Taxons et Espèces étudiées (par exemple : nombre d'OS/Espèces). En tout état de cause, il faut considérer que la fiche de chaque zone protégée ne représente qu'une photographie temporaire, fortement influencée par la façon dont chaque parc a interprété la définition des OS.

• ENP associés :

9 Réserves Naturelles Nationales

- RNN du Bout du lac d'Annecy
- RNN du Roc de Chère
- RNN du Delta de la Dranse
- RNN des Aiguilles Rouges
- RNN de Sixt-fer-à-cheval / Passy
- RNN de Passy
- RNN des Contamines-Montjoie
- RNN de Carlaveyron
- RNN du Vallon de Bérard

+ Zones hors ENP

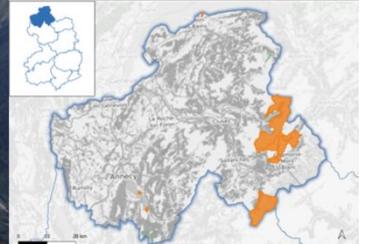


Caractéristiques

Altitude min. - max.
 380 m - 3892 m



Superficie totale :
 Environ 21 000 ha



76 opérations Scientifiques

• Types d'OS :

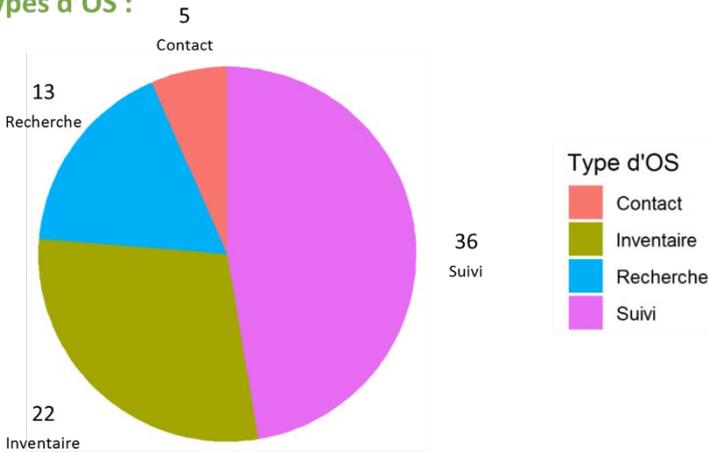


Fig. 1 : Répartition des OS selon leur type.

• Taxons étudiés :

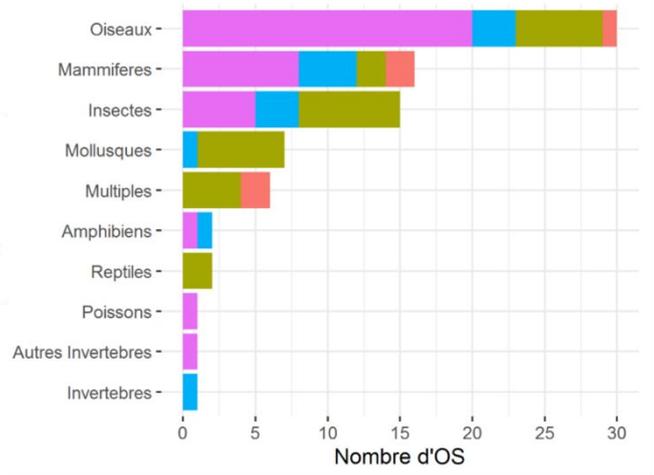


Fig. 2 : Répartition des OS selon le taxon étudié.

• Espèces étudiées :

Espèces étudiées spécifiquement, par des OS "centrées sur l'espèce".

Les Mollusques, Reptiles, Poissons et Autres Invertébrés sont étudiés par des OS "généralistes", sans précisions des espèces concernées.



TAXON	OISEAUX	MAMMIFERES	INSECTES	AMPHIBIENS
ESPÈCES	Gypaète barbu Tétras lyre Perdrix bartavelle Lagopède alpin Aigle royal Pic tridactyle Chouette de Tengmalm Chevêchette d'Europe	Bouquetin des Alpes Chamois Sanglier Lynx Loutre Cerf élaphe Castor d'Europe	Azuré de la Sangisorbe Vers luisants Processionnaire du pin Cordulie à corps fin Azuré des Paluds	Crapaud commun
TOTAL ESPÈCES	8	7	5	1

Fig. 3 : Liste des espèces concernées par au moins une OS centrée sur l'espèce.



Fig. 4 : Espèces les plus étudiées par des OS centrées sur l'espèce.

Points importants :

-Près de la moitié des OS réalisées dans les ENP d'ASTERS entre 2010 et 2019 sont des Suivis (36 OS). Les Oiseaux sont le taxon le plus étudié (30 OS), suivi des Mammifères et des Insectes avec presque le même nombre d'OS (respectivement 16 et 15). Le gypaète barbu, le tétras lyre et le bouquetin des Alpes sont les espèces les plus étudiées (6, 5 et 5 OS dédiées). Au total, 36 OS sont généralistes, et 40 OS sont spéci-centrées.

• ENP associés :

1 Parc National

PN Vanoise

4 Réserves Naturelles

- RN de la Bailletaz
- RN de la Grande Sassièrè
- RN du Plan de Tuéda
- RN de Tignes-Champagny

+ 2 sites Natura 2000

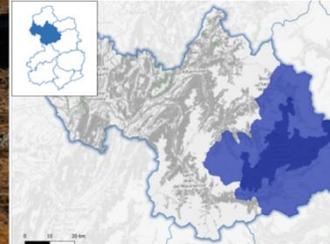


Caractéristiques

Altitude min. - max.
1280 m - 3855 m



Superficie totale :
53 500 ha (zone cœur)



60 opérations Scientifiques

• Types d'OS :

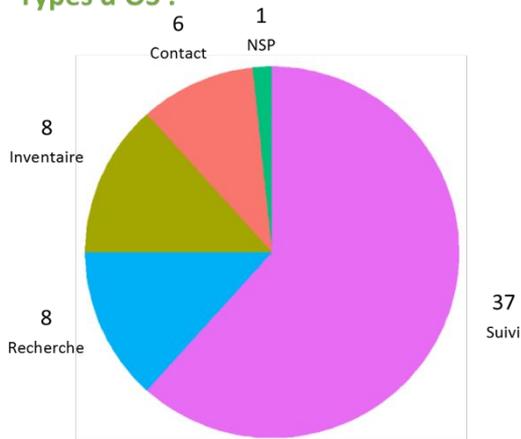


Fig. 1 : Répartition des OS selon leur type.

• Taxons étudiés :

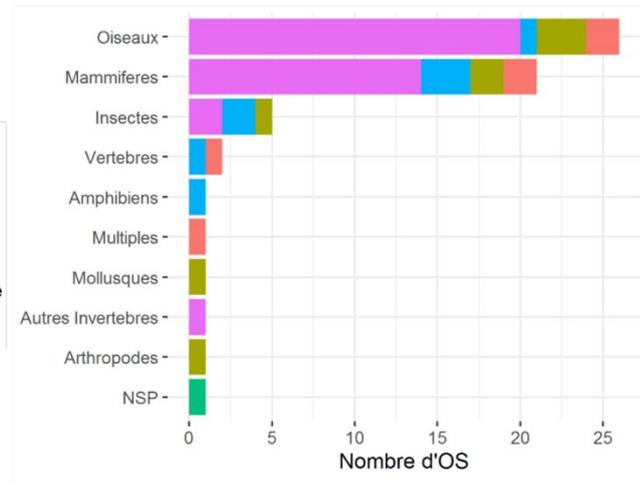


Fig. 2 : Répartition des OS selon le taxon étudié.

• Espèces étudiées :

Espèces étudiées spécifiquement, par des OS "centrées sur l'espèce".

TAXON	OISEAUX	MAMMIFERES
ESPÈCES	Tétras lyre	Bouquetin des Alpes
	Lagopède alpin	Chamois
	Gypaète barbu	Loup gris
	Perdrix bartavelle	Lièvre variable
	Aigle royal	Marmotte des Alpes
	Vautour moine	
	Vautour fauve	
	Grand duc d'Europe	
	Faucon pèlerin	
	Circaète Jean-le-Blanc	
TOTAL ESPÈCES	10	5

Fig. 3 : Liste des espèces concernées par au moins une OS centrée sur l'espèce.

LES + ÉTUDIÉES



Fig. 4 : Espèces les plus étudiées par des OS centrées sur l'espèce.

Points importants :

La majorité des OS réalisées dans le PNV entre 2010 et 2019 sont des Suivis (37 OS). Les taxons les plus étudiés sont les Oiseaux (26 OS) et les Mammifères (21 OS). Le bouquetin des Alpes et le tétras lyre sont les espèces les plus étudiées, avec 7 OS spécifiques chacune. Au total, 22 OS sont généralistes et 38 OS sont spéci-centrés.

• **ENP associés :**

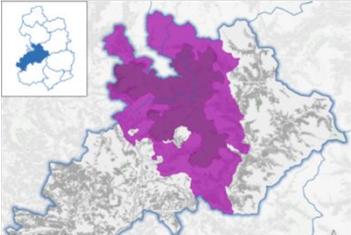
- 1 Parc National**
PN Ecrins
- 4 Réserves Naturelles**
-RN Haute vallée du Vénéon
-RN Haute vallée du Béranger
-RN Haute vallée de la Severaisse
-RN Cirque du grand lac des Estaris
- 1 Réserve Naturelle Intégrale**
RNI de Lauvitel
- + 5 sites Natura 2000**



Caractéristiques

Altitude min. - max. 
710 m - 4102 m

Superficie totale : 
92 000 ha (zone cœur)



82 opérations Scientifiques

• **Types d'OS :**

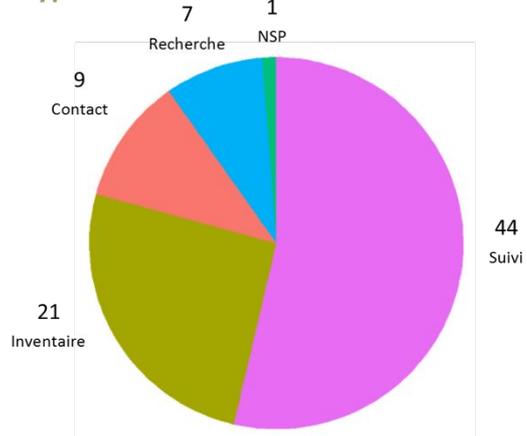


Fig. 1 : Répartition des OS selon leur type.

• **Taxons étudiés :**

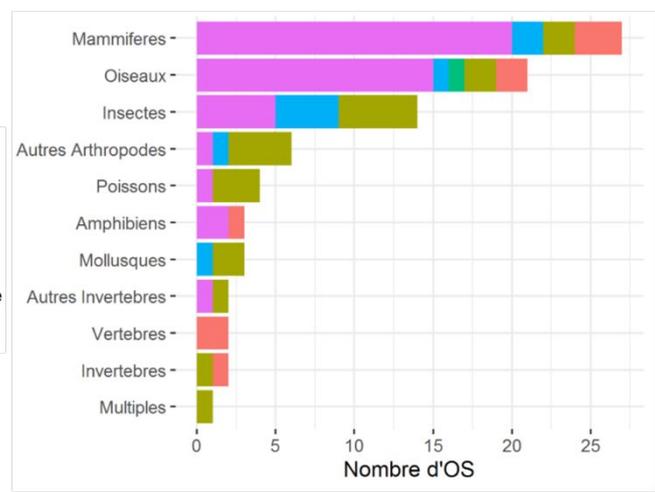


Fig. 2 : Répartition des OS selon le taxon étudié.

• **Espèces étudiées :**

Espèces étudiées spécifiquement, par des OS "centrées sur l'espèce".



TAXON	MAMMIFERES	OISEAUX	AUTRES ARTHROPODES	AMPHIBIENS
				
ESPÈCES	Bouquetin des Alpes Loup gris Chamois Lynx Petit Murin Lièvre variable Grand Murin Petit Rhinolophe Marmotte des Alpes Campagnol terrestre	Aigle royal Vautour fauve Tétras lyre Perdrix bartavelle Lagopède alpin Vautour moine Gypaète barbu Gelinotte des bois Bondrée apivore	Ecrevisse à pieds blancs	Sonneur à ventre jaune Salamandre tachetée
TOTAL ESPÈCES	10	9	1	2

Fig. 3 : Liste des espèces concernées par au moins une OS centrée sur l'espèce.



Fig. 4 : Espèces les plus étudiées par des OS centrées sur l'espèce.

Points importants :

La majorité des OS réalisées dans le PNE entre 2010 et 2019 sont des Suivis (44 OS). Les taxons les plus étudiés sont les Mammifères (27 OS), suivis des Oiseaux et des Insectes, avec respectivement 21 et 14 OS. Le bouquetin des Alpes, le loup gris et le chamois sont les espèces les plus étudiées, avec respectivement 6, 5 et 5 OS spécifiques. Au total, 43 OS sont généralistes et 39 OS sont spéci-centrés.

• ENP associés :

1 Parc National

PN Mercantour

+ 14 sites Natura 2000



Caractéristiques

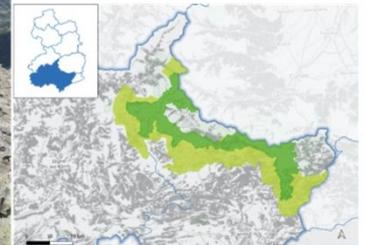
Altitude min. - max.

490 m - 3143 m



Superficie totale :

67 900 ha (zone cœur)



35 opérations Scientifiques

• Types d'OS :

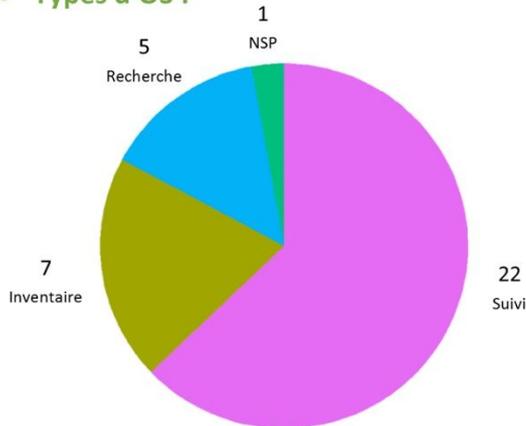


Fig. 1 : Répartition des OS selon leur type.

• Taxons étudiés :

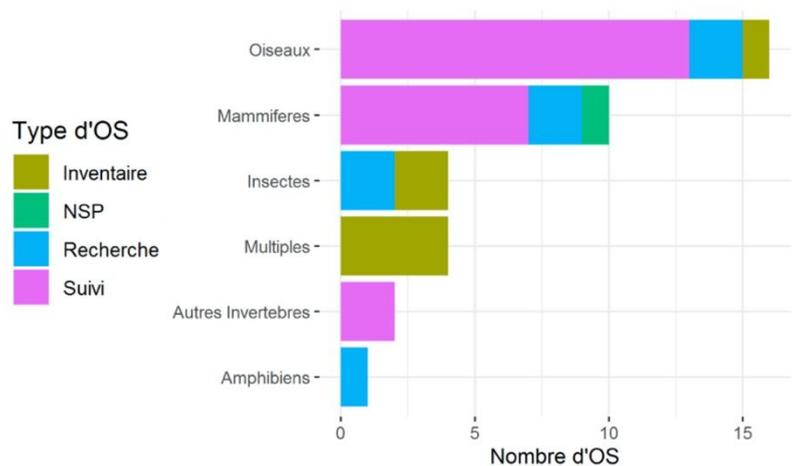


Fig. 2 : Répartition des OS selon le taxon étudié.

• Espèces étudiées :

Espèces étudiées spécifiquement, par des OS "centrées sur l'espèce".

TAXON	OISEAUX	MAMMIFERES
ESPÈCES	<ul style="list-style-type: none"> Tétras lyre Lagopède alpin Gypaète barbu Vautour moine Vautour fauve Perdrix bartavelle Chouette de Tengmalm Chevêchette d'Europe Aigle royal 	<ul style="list-style-type: none"> Loup gris Chamois Bouquetin des Alpes Lièvre variable
TOTAL ESPÈCES	9	4

Fig. 3 : Liste des espèces concernées par au moins une OS centrée sur l'espèce.

LES + ÉTUDIÉES



Fig. 4 : Espèces les plus étudiées par des OS centrées sur l'espèce.

Points importants :

La majorité des OS réalisées dans le PNM entre 2010 et 2019 sont des Suivis (22 OS). Les taxons les plus étudiés sont les Oiseaux (16 OS), suivis des Mammifères avec 10 OS. Le bouquetin des Alpes, le loup gris, le chamois, le tétras lyre, le lagopède alpin et le gypaète barbu sont les espèces les plus étudiées, avec chacune 2 OS spécifiques. Au total, 18 OS sont généralistes et 17 OS sont spéci-centrés.



Parc Naturel

Parc Naturel Régional du Queyras - PNRQ

France



Région Sud
Hautes-Alpes (05)

• ENP associés :

1 Parc Naturel Régional

PNR Queyras

1 Réserve Naturelle

-RN de Ristolas Mont Viso

+ 5 sites Natura 2000



© Parc Naturel Régional du Queyras/Anne Goussoit

Caractéristiques

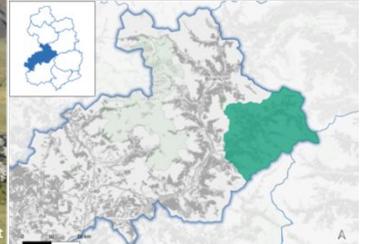
Altitude min. - max.

1000 m - 3200 m



Superficie totale :

62 579 ha (sans N2000)



28 opérations Scientifiques

• Types d'OS :

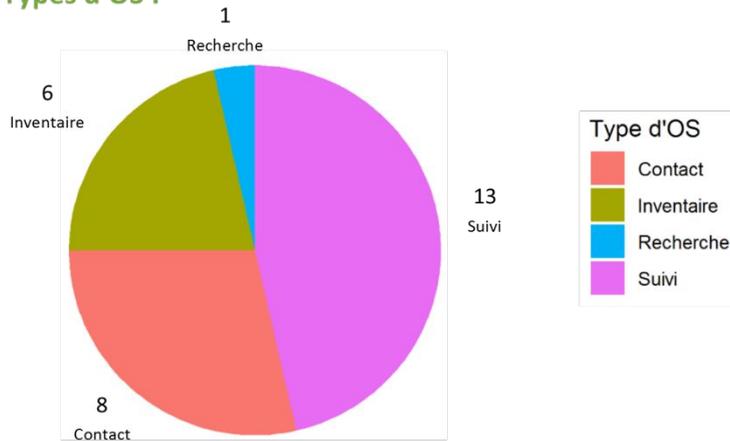


Fig. 1 : Répartition des OS selon leur type.

• Taxons étudiés :

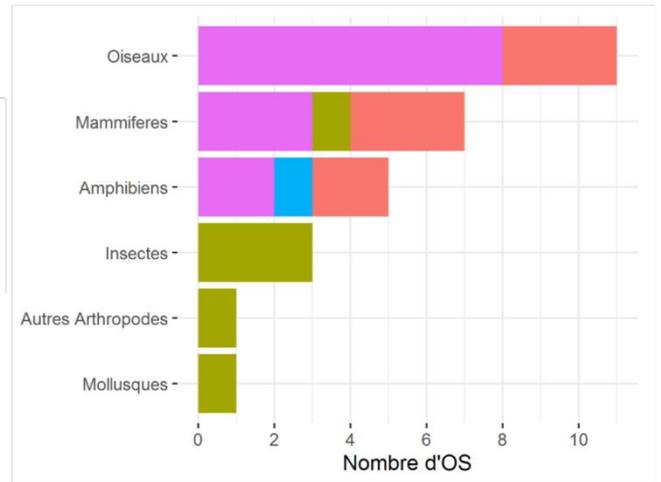


Fig. 2 : Répartition des OS selon le taxon étudié.

• Espèces étudiées :

Espèces étudiées spécifiquement, par des OS "centrées sur l'espèce".

TAXON	OISEAUX	MAMMIFERES	AMPHIBIENS
ESPÈCES	Tétras lyre Chouette de Tengmalm Chevêchette d'Europe Perdrix bartavelle Lagopède alpin Gypaète barbu Faucon pèlerin Aigle royal	Bouquetin des Alpes Lièvre variable Lièvre d'Europe Loup gris	Salamandre de Lanza
TOTAL ESPÈCES	8	4	1

Fig. 3 : Liste des espèces concernées par au moins une OS centrée sur l'espèce.

LES + ÉTUDIÉES



Fig. 4 : Espèces les plus étudiées par des OS centrées sur l'espèce.

Points importants :

Près de la moitié des OS réalisées dans le PNRQ entre 2010 et 2019 sont des Suivis (13 OS). Les taxons les plus étudiés sont les Oiseaux (11 OS), suivis des Mammifères avec 7 OS. Les Amphibiens sont étudiés par 5 OS. La salamandre de Lanza et le bouquetin des Alpes sont les espèces les plus étudiées, avec 5 OS pour la première et 3 OS spécifiques pour la seconde. Au total, 8 OS sont généralistes et 20 OS sont spéci-centrés.



Parc National

Parco Nazionale Gran Paradiso - PNGP

Italie



Région Autonome de la Vallée d'Aoste (AO)

• ENP associés :

1 Parc National

PN Gran Paradiso

+ 1 site Natura 2000



© Parco Nazionale Gran Paradiso/Enzo Massa Micon

Caractéristiques

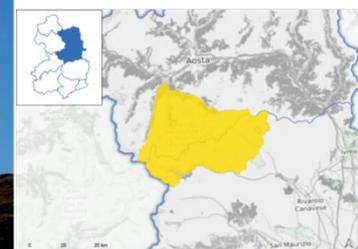
Altitude min. - max.

800 m - 4061 m



Superficie totale :

71 043 ha (avec N2000)



18 opérations Scientifiques

• Types d'OS :

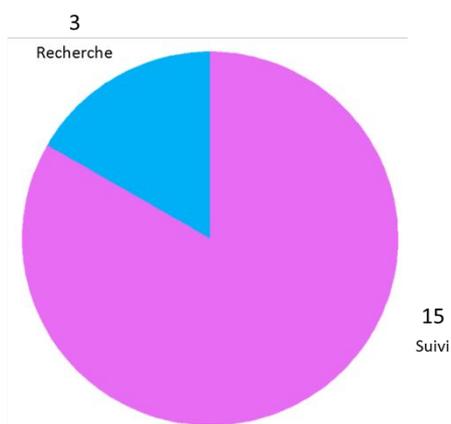


Fig. 1 : Répartition des OS selon leur type.

• Taxons étudiés :

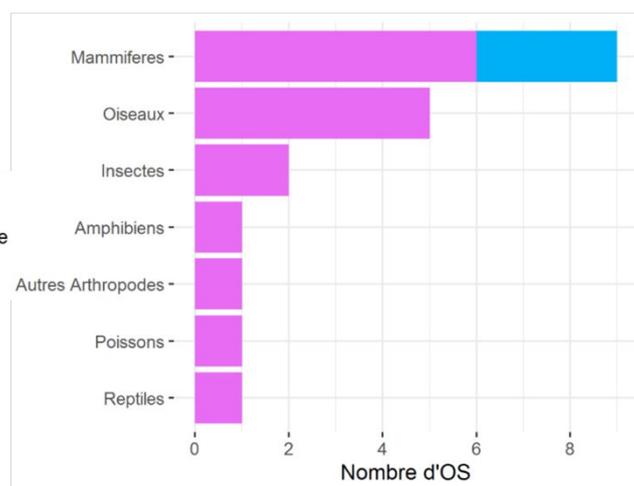


Fig. 2 : Répartition des OS selon le taxon étudié.

• Espèces étudiées :

Espèces étudiées spécifiquement, par des OS "centrées sur l'espèce".



TAXON	MAMMIFERES	OISEAUX	AMPHIBIENS	POISSONS
ESPÈCES	Chamois Bouquetin des Alpes Marmotte des Alpes Loup gris Chevreuil	Tétras lyre Lagopède alpin Gypaète barbu Aigle royal	Grenouille rousse	Truite marbrée
TOTAL ESPÈCES	5	4	1	1

Fig. 3 : Liste des espèces concernées par au moins une OS centrée sur l'espèce.

Points importants :

La majorité des OS réalisées dans le PNGP entre 2010 et 2019 sont des Suivis (15 OS). Les taxons les plus étudiés sont les Mammifères (9 OS), suivis par les Oiseaux avec 5 OS. Le bouquetin des Alpes et le chamois sont les espèces les plus étudiées, avec 2 OS spécifiques chacune. Au total, 5 OS sont généralistes et 13 OS sont centrées sur une ou plusieurs espèces.



© Parco Nazionale Gran Paradiso/Luciano Ramello



© Parco Nazionale Gran Paradiso/Alice Brambilla

Fig. 4 : Espèces les plus étudiées par des OS centrées sur l'espèce.

• ENP associés :

1 Parc Naturel

PN del Mont Avic

+ 2 sites Natura 2000



Caractéristiques

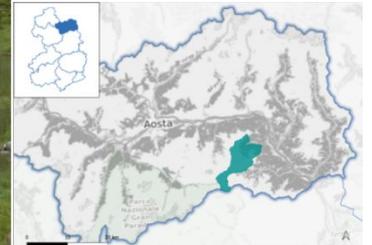
Altitude min. - max.

1000 m - 3185 m



Superficie totale :

5 747 ha (sans N2000)



9 Opérations Scientifiques

• Types d'OS :

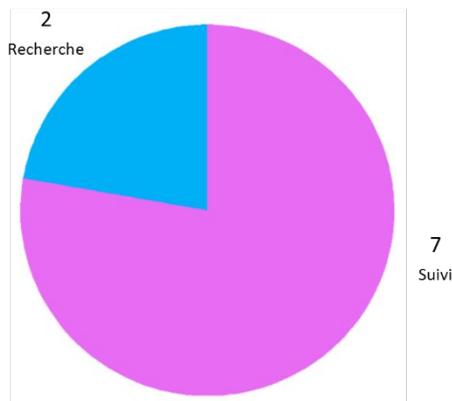


Fig. 1 : Répartition des OS selon leur type.

• Taxons étudiés :

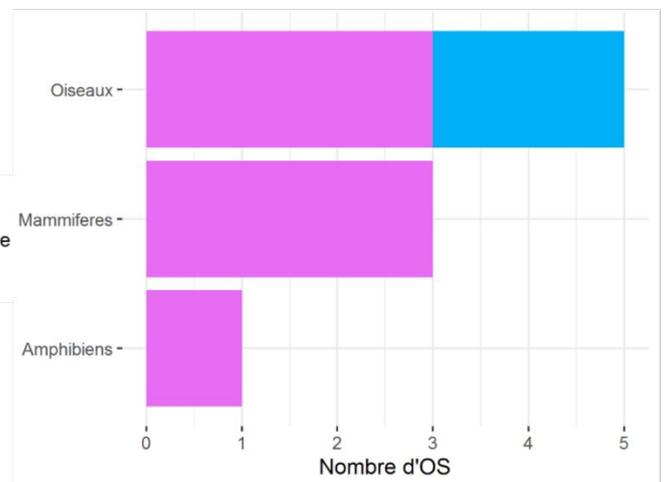


Fig. 2 : Répartition des OS selon le taxon étudié.

• Espèces étudiées :

Espèces étudiées spécifiquement, par des OS "centrées sur l'espèce".



TAXON	OISEAUX	MAMMIFERES	AMPHIBIENS
ESPÈCES	Tétras lyre	Marmotte des Alpes	Grenouille rousse
	Lagopède alpin	Loup gris	
	Circaète Jean-le-Blanc	Chamois	
	Chevêchette d'Europe	Bouquetin des Alpes	
	Aigle royal		
TOTAL ESPÈCES	5	4	1

Fig. 3 : Liste des espèces concernées par au moins une OS centrée sur l'espèce.

Fig. 4 : Espèces les plus étudiées par des OS centrées sur l'espèce.

Toutes les espèces sont chacune étudiées par 1 OS

Points importants :

La majorité des OS réalisées dans le PNMA entre 2010 et 2019 sont des Suivis (7 OS). 3 taxons sont étudiés, avec une majorité d'OS concernant les Oiseaux (5 OS). Les Mammifères sont concernés par 3 OS, et les Amphibiens par 1 OS. Chaque espèce est étudiée par 1 OS. Par ailleurs, toutes les OS sont spéci-centrées, aucunes OS ne concernent un taxon ou un groupe d'espèce plus large.

• **ENP associés :**

4 Parcs Naturels

- PN Laghi di Avigliana
- PN Orsiera Rocciavré
- PN Gran Bosco di Salbertrand
- PN Val Troncea

2 Réserves Naturelles

- RN Orrido di Chianocco
- RN Orrido di Foresto
- + 16 sites Natura 2000

+ Zones hors ENP

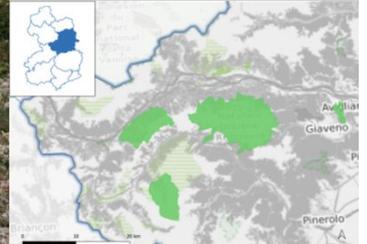


Caractéristiques

Altitude min. - max.
 ... m - 3538 m



Superficie totale :
 35 473 ha (avec N2000)



37 opérations Scientifiques

• **Types d'OS :**

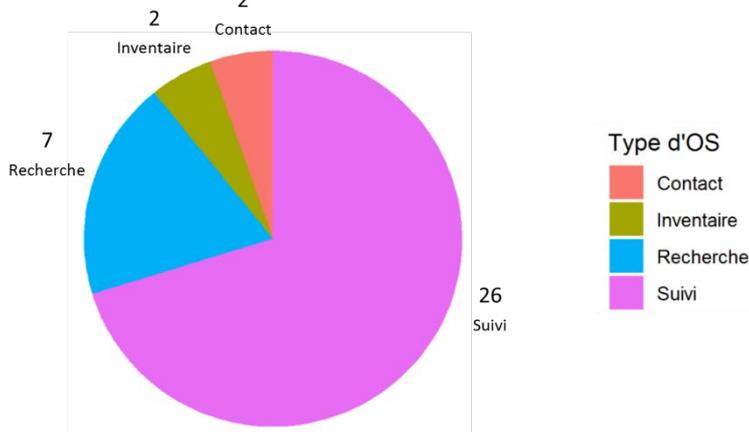


Fig. 1 : Répartition des OS selon leur type.

• **Taxons étudiés :**

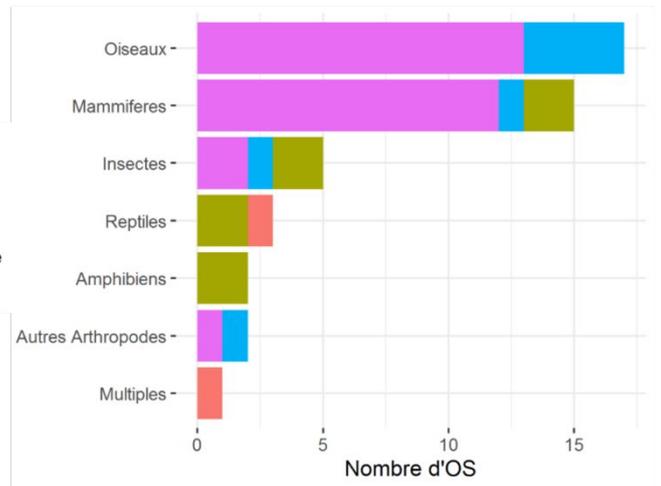


Fig. 2 : Répartition des OS selon le taxon étudié.

• **Espèces étudiées :**

Espèces étudiées spécifiquement, par des OS "centrées sur l'espèce".

TAXON	OISEAUX	MAMMIFERES	INSECTES	REPTILES	AUTRES ARTHROPODES
ESPECES	Tétras lyre Perdrix bartavelle Lagopède alpin Chevéchette d'Europe Vautour moine Vautour fauve Traquet motteux Pluvier guignard Héron cendré Gypaète barbu Grand duc d'Europe Faucon pèlerin Circaète Jean-le-Blanc Chouette de Tengmalm Aigle royal	Bouquetin des Alpes Loup gris Chevreuil Chamois Cerf élaphe Fouine Martre des pins	<i>Polyommatus exuberans</i>	Cistude d'Europe	Tique du mouton
TOTAL ESPÈCES	15	7	1	1	1

Fig. 3 : Liste des espèces concernées par au moins une OS centrée sur l'espèce.

LES + ÉTUDIÉES



Fig. 4 : Espèces les plus étudiées par des OS centrées sur l'espèce.

Points importants :

La majorité des OS réalisées dans les APAC entre 2010 et 2019 sont des Suivis (26 OS). Les taxons les plus étudiés sont les Oiseaux et les Mammifères, avec respectivement 17 et 15 OS. Les autres taxons sont étudiés par moins de 6 OS chacun. Le bouquetin des Alpes le tétras lyre sont les espèces les plus étudiées, avec 3 OS spécifiques chacune. Au total, 7 OS sont "généralistes" tandis que 30 OS sont centrées sur une ou plusieurs espèces.

• **ENP associés :**

1 Parc Naturel

PN del Monviso

8 Réserves Naturelles

- RN di Paesana
- RN Grotta di Rio Martino
- RN Confluenza Po-Bronda
- RN Confluenza Po-Pellice
- RN Confluenza Po-Varaita
- RN Paracollo - Ponte Pesci vivi
- RN Fontane
- RN Bosco del Merlino

+ 8 sites Natura 2000

+ Zones hors ENP



© Ente di gestione delle aree protette del Monviso/Mara Calvini

Caractéristiques

Altitude min. - max.

... m - 3841 m



Superficie totale :

~10 000 ha (avec N2000)



15 opérations Scientifiques

• **Types d'OS :**

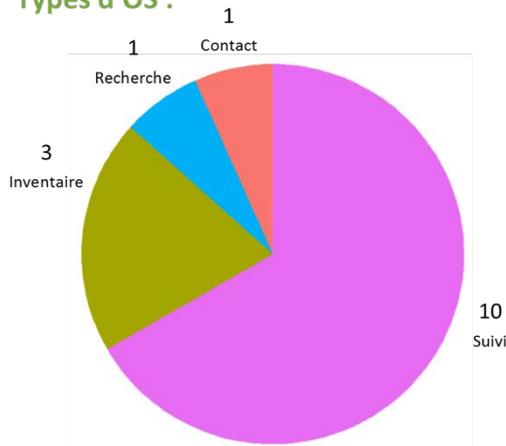


Fig. 1 : Répartition des OS selon leur type.

• **Taxons étudiés :**

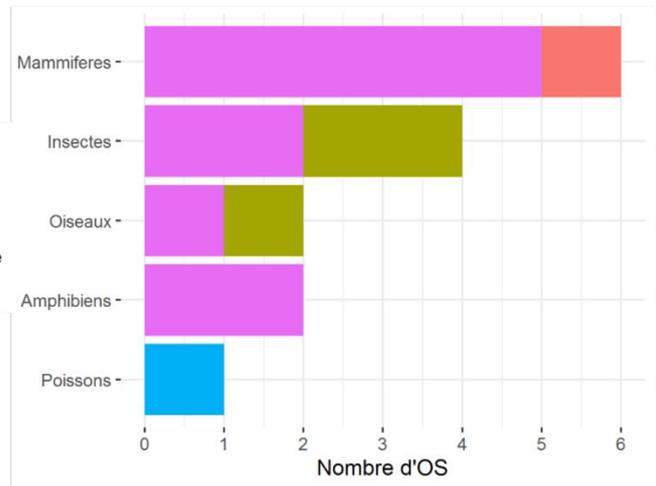


Fig. 2 : Répartition des OS selon le taxon étudié.

• **Espèces étudiées :**

Espèces étudiées spécifiquement, par des OS "centrées sur l'espèce".



TAXON	MAMMIFERES	INSECTES	OISEAUX	AMPHIBIENS	POISSONS
ESPÈCES					
	Petit Murin	Azuré du Serpolet	Tétras lyre	Pelophylax sp.	Salmo sp.
	Minioptère de Schreibers	Damier des glaciers	Lagopède alpin	Grenouille de Lataste	
	Murin de Daubenton	Cuivré des marais	Bondrée apivore	Grenouille agile	
	Murin à oreilles échanquées	Apollon		Triton bourreau	
	Muscardin			Salamandre de Lanza	
	Loup gris			Grenouille rousse	
	Grand Murin				
	Chamois				
	Bouquetin des Alpes				
	Barbastelle d'Europe				
TOTAL ESPÈCES	10	4	3	6	1

Fig. 3 : Liste des espèces concernées par au moins une OS centrée sur l'espèce.



© Ente di gestione delle aree protette del Monviso/R. Toffoli

Fig. 4 : Espèces les plus étudiées par des OS centrées sur l'espèce.

Points importants :

La majorité des OS réalisées dans les APMV entre 2010 et 2019 sont des Suivis (10 OS). Les taxons les plus étudiés sont les Mammifères (6 OS), suivis de Insectes avec 4 OS. Le petit Murin est l'espèce la plus étudiée, avec 2 OS spécifiques. Les autres espèces sont étudiées par 1 OS chacune. Tous les taxons étudiés contiennent au moins 1 OS spéci-centrée. Au total, 2 OS sont "généralistes" tandis que 13 OS sont centrées sur l'espèce.

• **ENP associés :**

2 Parcs Naturels

PN Alpi Marittime
PN Marguareis

8 Réserves Naturelles

RN Grotte del Bandito
RN Rocca San Giovanni-Saben
RN Ciciu del Villar
RN Crava-Morozzo
RN Benevagienna
RN Sorgenti del Belbo
RN Grotte di Bossea
RN Grotte di Aisone

+ 20 sites Natura 2000
+ Zones hors ENP



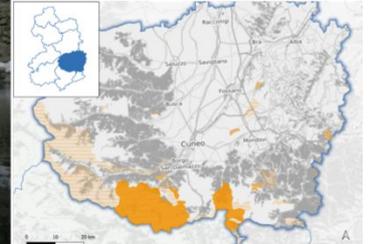
© Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Marittime/Augusto Rivelli

Caractéristiques

Altitude min. - max.
... m - 3297 m



Superficie totale :
38 290 ha (avec N2000)



40 opérations Scientifiques

• **Types d'OS :**

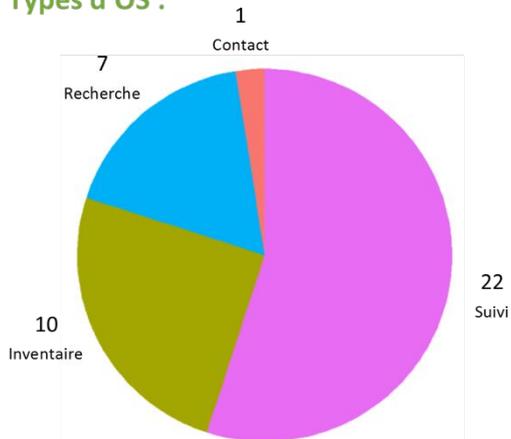


Fig. 1 : Répartition des OS selon leur type.

• **Taxons étudiés :**

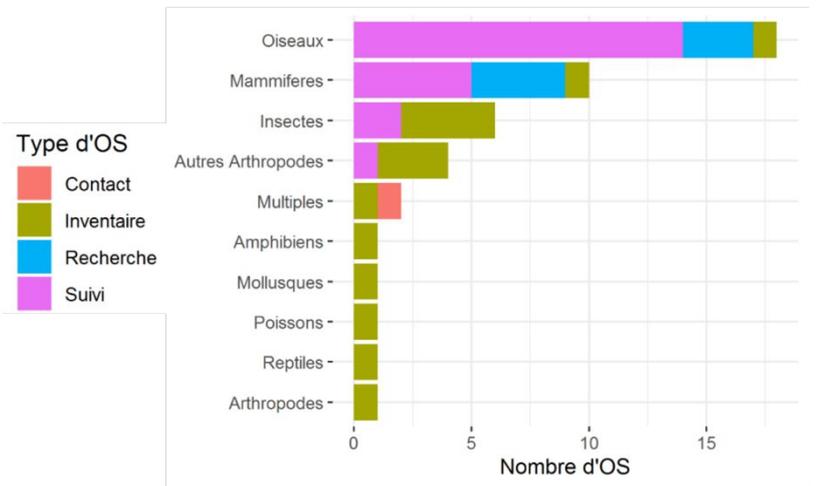


Fig. 2 : Répartition des OS selon le taxon étudié.

• **Espèces étudiées :**

Espèces étudiées spécifiquement, par des OS "centrées sur l'espèce".

TAXON	OISEAUX	MAMMIFERES	AUTRES ARTHOPODES
ESPÈCES	Tétras lyre Aigle royal Sarcelle d'hiver Canard colvert Vautour fauve Lagopède alpin Héron cendre Gypaète barbu Grand cormoran	Bouquetin des Alpes Chamois Fouine Martre des pins Loup gris Lièvre variable Chat sauvage	Lycose de Vesubie
TOTAL ESPÈCES	9	7	1

Fig. 3 : Liste des espèces concernées par au moins une OS centrée sur l'espèce.

LES + ÉTUDIÉES

Fig. 4 : Espèces les plus étudiées par des OS centrées sur l'espèce.



© Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Cozie/Luca Giunti

© Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Marittime/Michelangelo Giordano

Points importants :

La majorité des OS réalisées dans les APAM entre 2010 et 2019 sont des Suivis (22 OS). Les taxons les plus étudiés sont les Oiseaux (18 OS), suivis des Mammifères avec 10 OS. Le tétras lyre, le bouquetin des Alpes et l'aigle royal sont les espèces les plus étudiées, avec respectivement 5, 3 et 3 OS spécifiques. Au total, 18 OS sont généralistes et 22 OS sont centrées sur une ou plusieurs espèces.

• **ENP associés :**

1 Aire Protégée Régionale

Giardini Botanici Hanbury (GBH)
 (dont 1 SIC Natura 2000)

1 Parc Naturel Régional

PN Regionale delle Alpi Liguri
 (dont 14 SIC Natura 2000)

1 Société d'étude

Centro Studi BioNaturalistici
 (CeSBiN) s.r.l.

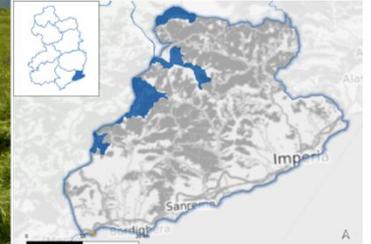


Caractéristiques

Altitude min. - max.
 0 m - 2 200 m



Superficie totale :
 ~6 000 ha (avec N2000)



17 opérations Scientifiques

• **Types d'OS :**

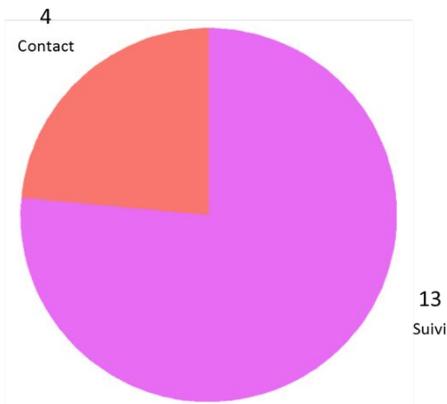


Fig. 1 : Répartition des OS selon leur type.

• **Taxons étudiés :**

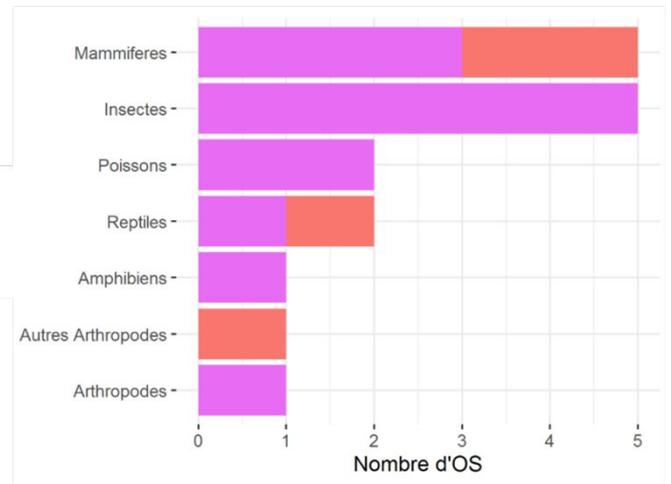


Fig. 2 : Répartition des OS selon le taxon étudié.

• **Espèces étudiées :**

Espèces étudiées spécifiquement, par des OS "centrées sur l'espèce".



TAXON	MAMMIFÈRES	INSECTES	POISSONS	REPTILES	AMPHIBIENS	AUTRES ARTHROPODES
ESPÈCES	Petit Rhinolophe Grand Rhinolophe Murin à oreilles échancrées Ecureuil roux Sanglier Ecureuil gris	Pyrale du buis Frelon asiatique Charançon rouge des palmiers Charançon de l'Agave	Anguille d'Europe	Trachémède à tempes rouges Trachémède à ventre jaune Lézard ocellé	Péloidyte ponctué	Aceria alainis
TOTAL ESPÈCES	6	4	1	3	1	1



Fig. 3 : Liste des espèces concernées par au moins une OS centrée sur l'espèce.

Fig. 4 : Espèces les plus étudiées par des OS centrées sur l'espèce.

Points importants :

La majorité des OS de l'ARPAL (11 OS) proviennent du Jardin Botanique Hanbury (GBH). Une partie de ces OS concernent donc des espèces peu caractéristiques des milieux alpins d'altitude. Le PN Alpi Liguri ne représente ici qu'une seule OS, et 5 OS proviennent du CeSBiN. La majorité des OS encadrées par l'ARPAL entre 2010 et 2019 sont des Suivis (13 OS). Les taxons les plus étudiés sont les Mammifères et les Insectes, avec 5 OS chacun. Le petit Rhinolophe et le grand Rhinolophe sont les espèces les plus étudiées, avec 2 OS spécifiques chacun. Au total, 4 OS sont généralistes et 13 OS sont spéci-centrées.

IV- DISCUSSION

Cet État des Lieux avait comme objectif initial de recenser les opérations de collecte de données à visées scientifiques (Opérations Scientifiques selon notre dénomination) sur la faune à l'échelle des Alpes Franco-Italiennes. Ce travail original et unique à notre connaissance à l'échelle transfrontalière a permis de détailler plus de 400 Opérations Scientifiques déployées sur le terrain par les 11 structures (gestionnaires d'Espaces Naturels Protégés) sollicitées au cours de cette enquête. Ce taux de réponse et l'implication remarquable de ces structures révèlent une volonté partagée de travailler ensemble à l'élaboration d'Opérations Scientifiques communes, interopérables, qui seront à terme mises en œuvre à l'échelle des territoires impliqués dans cette Action. Nous discuterons ici des résultats généraux que l'on peut tirer de cette étude, et reviendrons sur quelques éléments de réflexions et limitations de la méthodologie mise en œuvre pour constituer cet État des Lieux.

1- À propos de la représentativité de l'État des Lieux

Cet État des Lieux, bien que conséquent, **ne dresse probablement pas le portrait exhaustif** de l'ensemble des OS déployées sur l'ensemble de l'aire d'étude, ni **de chaque structure participante**. La méthodologie employée, la nature des structures partenaires, et leur implication dans les réponses apportées conduisent, **en préambule**, à apporter des précisions sur la représentativité et l'exhaustivité de cet État des Lieux.

Dans un premier temps, cet État des Lieux ne s'intéresse, par choix méthodologique, qu'aux OS de type "Suivi", "Inventaire", "Recherche" et "Contact". Les OS de type "Gestion" (travaux de restauration ou d'aménagement, prélèvements, etc.) ainsi que les opérations de réintroduction/transferts, etc. ne sont donc pas représentées dans cette étude. De même, cette étude ne s'intéresse qu'aux OS en cours, terminées ou abandonnées entre 2010 et 2019. Les OS "en projet" ont été renseignées seulement de manière facultative. Cet État des Lieux ne porte que sur les structures situées dans le périmètre du territoire ALCOTRA et partenaires du PS COBIODIV. Certains Espaces Naturels Protégés alpins sont donc absents de cette étude, comme, par exemple, le PNR des Bauges, les sites des Conservatoires d'Espaces Naturels (autres que ASTERS), un certain nombre de sites Natura 2000 et les Réserves Naturelles Régionales. De plus, ce projet n'intègre pas toutes les OS réalisées en dehors des ENP concernés, et réalisées par les autres organismes acteurs de l'étude de la biodiversité (e.g., OFB, LPO, Fédération des Chasseurs, Universitaires, etc.).

Deuxièmement, l'exhaustivité de cet État des Lieux apparaît comme très hétérogène et dépendante des structures concernées. En particulier, **l'exhaustivité des informations recueillies dépend fortement de l'interprétation de différents termes techniques et de la philosophie adoptée par la structure** pour le remplissage du questionnaire : en effet, les termes "exhaustivité" et "Opérations Scientifiques" ont été différemment appréhendés par les structures participantes, ce qui explique en partie la variabilité du nombre d'OS pour chaque structure.

De plus, cette exhaustivité pourrait être influencée par la période et la méthodologie de collectes des données. En effet, le questionnaire faune a pu être rempli selon trois méthodes : 1) Par la structure elle-même, en autonomie, 2) Dirigée conjointement par la structure et l'équipe d'ASTERS lors d'entretiens téléphoniques, ou 3) Par la stagiaire de Master d'après documentations, complétée par la structure lors d'entrevues ou d'entretiens téléphoniques (voir partie *Matériel et Méthodes*). Il se pourrait que les données obtenues selon cette dernière méthode puissent être un peu plus "exhaustives" que celles transmises directement par les structures ayant rempli le questionnaire en autonomie complète. En effet, la recherche d'informations au travers des différents documents fournis par les structures pourrait permettre, dans un premier temps, un balayage plus complet et subjectif des OS réalisées, limitant d'éventuels "oublis" de certaines OS. La consolidation et la validation des informations par une personne référente pourrait ensuite permettre d'augmenter l'exhaustivité et la fiabilité des données recueillies.

Enfin, certaines OS auraient pu être omises, comme par exemple des OS "ponctuelles", expérimentales, préliminaires à d'autres OS, réalisées dans le cadre de "missions" de naturalistes indépendants ou de projets de recherche, ou encore menées par un prestataire extérieur. Les Opérations de type "Inventaire" et "Recherche" pourraient alors être les types d'OS les plus concernés, et donc potentiellement sous-estimés dans cet État des Lieux.

Néanmoins, nous pensons que même si cet État des Lieux n'est pas parfaitement exhaustif, il est suffisamment représentatif des principales OS menées sur le territoire ALCOTRA sur la période 2010-2019. Dès lors, cet inventaire peut permettre d'alimenter les réflexions sur les activités scientifiques menées au sein des différentes structures partenaires.

2- Discussion sur les résultats

A- Résultats généraux

Ce premier État des Lieux met en évidence l'existence de biais à plusieurs niveaux taxonomiques, concernant le nombre d'OS réalisées sur la faune dans les structures alpines gestionnaires d'ENP.

Tout d'abord, les Vertébrés semblent être plus étudiés que les Invertébrés, d'une manière générale (**Figure 3**) : Les Vertébrés sont en effet concernés par la majorité des OS de type "Suivi", "Recherche" et "Contact", tandis que les "Invertébrés" représentent la majorité des Taxons étudiés par des "Inventaires".

Les Invertébrés pourraient, en proportion, faire plus l'objet d'inventaires que les Vertébrés, visant avant tout à combler un déficit de connaissance initiale sur ces Taxons (le cortège d'espèces d'invertébrés présent dans un ENP est souvent moins bien connu que celui des vertébrés).

De plus, dans cet État des Lieux, près de la moitié des OS sur les Invertébrés (39 / 88 OS) sont portées par des programmes ou des réseaux inter-ENP d'ampleur différentes, comme par exemple : les All-Taxa Biodiversity Inventory (ATBI), le programme ORCHAMP, les programmes INTERREG (POLCCA, ALCOTRA CCLimaTT, Biodiv'ALP), le réseau Lacs Sentinelles, les Atlas de Biodiversité Communale (ABC), etc. Les Suivis représentent tout de même plus d'un tiers des OS sur les Invertébrés (31 / 88 OS), dont certains centrés sur une ou plusieurs espèces, notamment peu étudiées, comme par exemple : L'Écrevisse à pattes blanches *Austropotamobius pallipes* - PNE, la Lycose de Vésubie *Vesubia jugorum* - APAM, ou encore l'Apollon *Parnassius apollo* - APMV). Les suivis speci-centrés sont probablement plus complexes à mettre en œuvre sur ces taxons qu'un inventaire et la faible abondance de certaines espèces serait un frein à leur étude. Certains protocoles nécessitent par ailleurs des compétences naturalistes spécifiques, avancées et parfois peu communes, que les gestionnaires ne possèdent pas toujours en interne. Ceci limiterait alors le déploiement de tel OS à large échelle (e.g., les OS sur les Mollusques renseignées dans cet État des Lieux sont notablement l'œuvre de spécialistes-amateurs éclairés).

À un niveau taxonomique inférieur, les Oiseaux (34%, 151 OS) et les Mammifères (29%, 129 OS) sont les taxons les plus étudiés, suivi des Insectes (14%, 63 OS) - résultat qui n'était pas forcément attendu *a priori* pour ce dernier taxon. Des déséquilibres entre niveaux taxonomiques ne sont pas spécifiques à cette étude : En 2010, Besnard et al., (2011) notaient une surreprésentation des oiseaux (51%) et des mammifères (34%) concernant les suivis, alors que les invertébrés ne représentaient que 4% des suivis dans les Parcs Nationaux français. Des disparités taxonomiques similaires ont été constatées dans de nombreuses études, e.g., au

sein des Parcs Nationaux d'Amérique du Nord (Marsh & Trenham, 2008), en Afrique Australe (Trimble & Van Aarde, 2010), mais ne reflètent pas toujours l'abondance relative locale de ces taxons ni le degré de menaces qui pèsent sur eux (Griffiths & Dos Santos, 2012; Trimble & van Aarde, 2012).

À un niveau plus précis encore, les Galliformes et les Rapaces diurnes (Accipitriformes + Falconiformes) pour les Oiseaux et les Ongulés (Artiodactyles) pour les Mammifères sont les taxons les plus étudiés ($n > 40$ OS). Parmi les Mammifères, les Chiroptères font notablement l'objet de nombreuses OS ($n=21$) réalisées par plusieurs ENP, concernant au minimum 8 espèces différentes. En revanche, les Reptiles, Poissons, Micromammifères et autres invertébrés (hors Arthropodes) sont peu représentés dans notre État des Lieux (moins de 10 OS pour chaque, environ). Les compétences naturalistes nécessaires à l'identification des espèces, les difficultés d'observations et d'identification sur le terrain, leur répartition spatiale des espèces, pourraient expliquer la faible représentativité de ces taxons dans notre étude.

Et au niveau des espèces, le Bouquetin des Alpes et le Chamois (Ongulés), le Tétrás lyre et le Lagopède alpin (Galliformes) et le Gypaète barbu et l'Aigle royal (Rapaces diurnes) sont les espèces les plus étudiées, avec comme trio de tête le Bouquetin, le Tétrás lyre et le chamois ($n>20$ OS). Le loup gris (Carnivores) est également bien représenté, avec le même nombre d'OS que le Gypaète barbu ($n=17$ OS). Conformément aux résultats des études précédentes (Besnard et al., 2011) et aux attentes empiriques, les taxons les plus étudiés semblent être exclusivement des mammifères et des oiseaux, plus précisément des "grands oiseaux" et des "gros mammifères" : Ongulés, Carnivores, Galliformes et Rapaces diurnes. Les 7 premières espèces les plus étudiées appartiennent toutes à ces taxons, et sont toutes des espèces charismatiques et emblématiques des milieux alpins : Bouquetin des Alpes, Tétrás lyre, Chamois, Lagopède alpin, Loup gris, Gypaète barbu, Aigle royal. Pour autant, les espèces les plus étudiées au niveau global ne semblent pas forcément être les espèces de catégories IUCN les plus "critiques", mais répondent parfois à des demandes sociétales qui prennent alors le dessus sur les enjeux de conservation (Annexe ; voir aussi Trimble & van Aarde, 2012) : Parmi ces espèces "phares", seul le Gypaète barbu est classé "en danger Critique d'extinction" (CR) au niveau National en Italie et "En danger" (EN) en France par l'IUCN. Le Loup gris, le Lagopède alpin et l'Aigle royal sont classés "Vulnérable" (VU) dans au moins l'un des deux pays, tandis que le Tétrás lyre, le Bouquetin des Alpes et le Chamois ne sont pas/plus considérés comme des espèces menacées d'extinction (catégories VU, EN ou CR) dans l'un ou l'autre pays. Certaines espèces, peu étudiées, représentées dans cet État des Lieux (par des OS

spéci-centrées) apparaissent cependant comme menacées à l'échelle des 2 pays, voire européenne ou mondiale. Nous pouvons citer le cas de l'Anguille européenne, classée "CR" à tous les niveaux (mais peu spécifiques aux milieux alpins), mais également le Lézard ocellé ("VU" en France, "EN" en Italie), présent dans les Alpes du Sud, l'Azuré de la Sanguisorbe ("VU" dans les 2 pays), ou encore le Minioptère de Schreibers ("VU" dans les 2 pays), un chiroptère essentiellement cavernicole. Des espèces à fort enjeux de conservations pourraient également être étudiées par les structures sans apparaître dans cet Etat des Lieux, car étudiées à l'occasion d'OS "plus large", sans détail des espèces renseignées.

B- Résultats par structures

Cet État des Lieux dresse un inventaire des opérations de collectes de données scientifiques réalisées par 11 structures gestionnaires d'ENP, aux caractéristiques, statuts et modalités de fonctionnement parfois très différents : Parcs Nationaux, Réserves Naturelles, Parcs Naturels Régionaux (français), Parcs Naturels (italiens), Organismes de gestion, etc. - et de localisation, superficie et d'amplitude altitudinale variées : des Alpes du Nord à la mer Méditerranée, des Alpes internes aux Préalpes. Ces structures représentent la diversité des habitats et écosystèmes rencontrés dans les Alpes franco-italiennes. Ainsi, pour les raisons précitées, et également au regard des biais d'exhaustivité de l'État des Lieux et d'interprétations des termes techniques, **certaines comparaisons quantitatives entre structures (comme par exemple le nombre absolu d'OS associées à chacune d'entre elles), semblent peu pertinentes**. Cette étude s'attachera donc plutôt à des comparaisons "qualitatives" et s'intéressera aux résultats individuels de chaque structure.

Dans cet État des Lieux, le Suivi est le type d'OS le plus représenté pour chaque structure (voir les fiches structures et Annexe). La proportion d'Inventaires, de "Contact" et de programmes de Recherche diffère ensuite selon les structures, sans lien graphique apparent avec leur statut, leur Pays ou leur nombre total d'OS. Ces différences de répartitions pourraient illustrer les différentes stratégies d'étude de la faune de ces structures, liées par exemple aux enjeux et problématiques locaux. Cette hypothèse pourrait être testée, par exemple, en analysant les réponses fournies dans les champs "Objectifs" et "Problématiques" du Questionnaire faune, qui n'ont pas été exploitées dans ce Rapport. La surreprésentation des suivis par rapport aux autres types d'OS pourrait également être liée au niveau d'exhaustivité de l'État des lieux, car comme postulé précédemment, certaines OS ponctuelles, principalement de type

“Inventaire” ou “Recherche”, auraient pu être plus facilement omises et ainsi légèrement sous-estimés. Le suivi semble néanmoins rester le type d’OS le plus utilisé par les structures sur la période 2010-2019.

D’une manière générale, les Oiseaux et les Mammifères sont les taxons les plus étudiés pour quasiment toutes les structures participantes (voir Annexe), à deux exceptions près : les APMV et l’ARPAL, qui ont pour Taxons les plus représentés les Mammifères et les Insectes. Les Insectes sont en 3ème place pour toutes les autres structures, sauf pour le PNRQ et le PNMA, où les Amphibiens tiennent cette position. Dans l’ensemble, ce “trio de tête” - Oiseaux, Mammifères, Insectes - est retrouvé dans la majorité des structures, en accord avec les résultats observés à l’échelle de toutes les structures (Résultats “généraux”, ci-dessus). La “surreprésentation” quantitative des 3 structures (ASTERS, PNE, PNV) dans la Base de Données ne semble donc pas affecter ces résultats qualitatifs. Cependant, il est intéressant de relever que le biais entre les 2 taxons les plus étudiés et les autres pour une même structure est plus ou moins important selon les structures : pour certaines, l’écart entre le 2ème et 3ème taxon est relativement faible (par exemple pour ASTERS, où il y a presque autant d’OS sur les Insectes (n=15) que sur les Mammifères (n=16)), alors que pour d’autres, ces taxons sont clairement surreprésentés par rapport aux autres (ex: le PNV, où les Oiseaux et les Mammifères sont clairement plus étudiés que les autres - plus d’une quinzaine d’OS d’écart). De plus, le nombre de taxons étudiés (du moins, renseignés dans la Base de Données) varie considérablement selon la structure : de 3 taxons (PNMA) à 11 (PNE) ! Si certains, comme les Mammifères, sont étudiés par toutes les structures (Amphibiens : toutes, Oiseaux : toutes sauf l’ARPAL, Insectes : toutes sauf le PNMA), certains taxons, comme les Reptiles, ne semblent étudiés que par quelques structures : Reptiles et Mollusques = 5/11 structures, Poissons = 6/11, Autres Arthropodes = 6/11, Autres Invertébrés = 4/11. Certes, certaines structures pourraient étudier quelques-uns de ces taxons dans le cadre d’OS plus “généralistes”, saisies alors comme taxon “Varia”. Mais ces différences pourraient aussi s’expliquer par les différences entre les structures, en termes d’environnement, d’espèces présentes, mais aussi de stratégies d’étude de la faune et de gestion des ENP.

Néanmoins, quelques structures semblent se démarquer. Les APMV, bien qu’ayant un faible nombre d’OS total (n=15), ne semblent pas suivre le modèle courant dans lequel les Oiseaux et les Mammifères sont les taxons les plus étudiés, mais plutôt les Mammifères et les Insectes. En s’intéressant à un niveau taxonomique plus précis, il apparaît même que ce sont les Lépidoptères qui soient à la première place, devant les Artiodactyles. Le cortège de taxons

étudiés est également assez original par rapport aux autres structures : en plus des taxons traditionnellement étudiés par les autres structures (Artiodactyles, Galliformes, etc.), les APMV semblent étudier presque autant les Chiroptères, Urodèles, Rongeurs, Carnivores, etc., sans déséquilibre flagrant entre les taxons. Le cortège d'espèces étudiées est également original, avec, accompagnant le bouquetin et le tétras lyre, 6 espèces de chauves-souris, 2 espèces d'urodèles (le triton bourreau et la salamandre de Lanza), 4 espèces de papillons (dont le Damier des glaciers et l'Apollon), le muscardin (rongeur), etc.

Ces "spécificités" et ces études de taxons finalement peu connus peuvent être perçus comme un point fort de l'étude de la biodiversité alpine : si un projet coopératif et transfrontalier venait à voir le jour concernant l'une de ces espèces, il pourrait être intéressant de demander l'appui ou l'expertise d'une de ces structures pour l'élaboration ou la mise en place d'éventuelles OS communes (formation, partage de connaissance, etc.).

Comme il a été précédemment précisé, les résultats de l'ARPAL apparaissent sensiblement marginaux dans l'État des Lieux, la majorité des OS (11/17) provenant principalement du Jardin Botanique Hanbury (GBH), et étant centrées pour la plupart d'entre elles plus sur des espèces qui pourraient avoir un impact sur les collections végétales (arthropodes, espèces invasives, etc.) que sur des espèces caractéristiques des milieux alpins.

Ainsi, chaque structure semble avoir ses spécificités sur l'étude de la faune, s'adaptant probablement à ses contraintes, ses stratégies et ses spécificités historiques, économiques, sociales et environnementales propres. Le "choix" des espèces "à étudier" relèverait de la stratégie scientifique adoptée par chaque structure concernant l'étude de la biodiversité dans ses ENP, mais également d'autres facteurs : l'historique et la vocation de la structure jouerait, en effet, un rôle important dans ce choix pour certaines d'entre elles. A l'instar du PNGP, la conservation du Bouquetin des Alpes est par exemple la vocation historique du Parc National de la Vanoise, créé en 1963 entre autres pour la protection de cette espèce alors quasi-disparue. La présence d'espèces charismatiques, emblématiques, recherchées par le grand public ou encore endémiques jouerait aussi un rôle dans l'investissement des structures pour l'étude de la faune : Le PNRQ, qui abrite des populations de Salamandre de Lanza, consacre une bonne part de ses OS à l'étude de cette espèce endémique et menacée.

Tout comme pour les résultats généraux (présentés ci-dessus), les espèces les plus étudiées pour chaque structure sont souvent les mêmes espèces phares et emblématiques des milieux alpins : Bouquetin, Gypaète, Tétras Lyre, etc. Exception faite de certaines ENP comme le

PNRQ, pour qui l'espèce la plus étudiée est la Salamandre de Lanza, une espèce emblématique puisqu'endémique de cette région Alpes ; et l'ARPAL - pour les raisons précitées. Pour les APAC, le Petit Murin semble être l'espèce la plus étudiée. Cependant, la structure présente un faible nombre d'OS, ainsi toutes les autres espèces sont étudiées par une seule OS. Le PNMA, qui présente peu d'OS, ne semble pas avoir d'espèces "favorisées" (toutes les espèces sont étudiées par 1 OS).

En dehors de ce cortège d'espèces "phares", certaines structures étudient également au niveau spécifique des espèces habituellement peu étudiées par les autres structures, comme par exemple des Rongeurs, des oiseaux d'eau, des petits carnivores, des Arthropodes, des Reptiles ou encore des Poissons. En voici quelques exemples : La Martre des Pins et la Fouine pour les APAC, le Chat forestier et la Lycose de Vésubie pour les APAM, le Muscardin pour les APMV, la Cordulie à corps fin pour ASTERS, le Campagnol terrestre et l'Écrevisse à pieds blanc pour le PNE, la Truite marbrée pour le PNGP, la Marmotte des Alpes pour le PNV, l'Écureuil roux pour l'ARPAL.

D'une manière générale, l'étude de taxons peu connus, en particulier pour les Invertébrés (Arthropodes, Mollusques, etc.), nécessite souvent des compétences naturalistes spécifiques et avancées, et le recours à des protocoles d'études assez peu courants. Les OS les concernant semblent être, dans une certaine partie des cas, tributaires de l'implication de naturalistes indépendants (comme par exemple "l'Inventaire des Mollusques" dans les RNN d'ASTERS, réalisées par un naturaliste amateur éclairé), ou être réalisées dans le cadre d'études scientifiques (ex : le "Projet de surveillance génétique des populations du genre *Salmo*" réalisées par les APMV). L'amélioration des connaissances de ces taxons et espèces peu étudiées ne sauraient donc se faire sans des collaborations entre structures gestionnaires et différents acteurs scientifiques et naturalistes.

3- Propositions pour la suite du PITEM et ouverture

Il ressort de cet État des Lieux qu'un grand nombre de structures ont l'habitude de travailler ensemble. De nombreuses OS sont en effet réalisées dans le cadre de programmes inter-ENP (e.g., Réseau Petites Chouettes de Montagnes porté par la LPO et l'ONF, ou le Réseau Loup-Lynx piloté par l'OFB, ou encore les OS pilotées par l'Observatoire des Galliformes de Montagnes côté français) ou transfrontaliers (e.g., le programme Alcotra LEMED-IBEX, qui représente 12 OS dans cet Etat des Lieux, ou le programme Alcotra CCLimaTT du GECT

AlpiMaritime-PN du Mercantour, à l'origine de 9 OS). Dès lors, le développement de nouvelles collaborations et la mise en place d'OS communes devra s'inspirer de ces coopérations ponctuelles effectives.

La collecte des informations nécessaires à la réalisation de cet État des Lieux a parfois été longue et complexe. Ce travail aurait dû bénéficier d'une centralisation et d'une standardisation des informations transmises "en amont", au sein même des structures (e.g. lors de l'envoi de documentations décrivant les OS menées dans les structures) ou lors d'un séminaire de lancement de l'action. En effet, afin de faciliter l'échange d'informations entre les structures, de gagner en efficacité lors du développement de projets collaboratifs inter-ENP et internationaux, et de favoriser l'interopérabilité des données, il nous semblerait aussi que l'élaboration d'un **document-type synthétisant toutes les OS réalisées et en cours dans la structure** (en interne), selon un modèle commun (ou une base minimale) à toutes les structures partenaires du projet BIODIVALP serait un point de départ essentiel à toute collaboration.

→ Un "guide d'élaboration" d'un tel document pourrait être proposé lors d'un atelier "collaboratif" à l'occasion d'une réunion ou d'un séminaire avec les partenaires du projet, en se basant, par exemple, sur les principaux éléments renseignés dans notre Questionnaire faune. Ce guide devra *in fine* permettre d'améliorer les informations centralisées dans la base de données en ligne.

Notre travail aurait également bénéficié de l'utilisation d'une **sémantique commune**. Nous avons repris le terme d'Opération Scientifique (OS) proposé par Besnard et al., (2011) pour définir toutes les opérations de collectes de données à des fins scientifiques menées dans les espaces protégés. Ces OS sont bien souvent simplement désignées sous le vocable de "Protocole" par les gestionnaires, alors qu'elles recouvrent des opérations très différentes : suivis, inventaires, programmes de recherche, prospections opportunistes - le protocole n'étant que la déclinaison opérationnelle de l'OS sur le terrain (voir définitions plus haut). Il s'agit donc pour les structures de bien définir la nature même d'une OS (ou du moins la nommée) pour une meilleure interopérabilité et échanges avec les partenaires. À cette fin, des efforts sont déployés à l'échelle nationale (française) afin d'harmoniser la sémantique pour une meilleure efficacité sur le terrain (voir par exemple notamment le travail réalisé par l'UMS PatriNat du Muséum National d'Histoire Naturel avec le Projet CAMPanule (<http://campanule.mnhn.fr/>)).

→ La mise au point ainsi que le partage d'un "lexique" commun pourrait être formalisé avec tous les partenaires en début de projet. Les définitions choisies devraient, au maximum possible, se baser sur des références consensuelles ou des projets "structurants" (articles scientifiques, projets comme "CAMPanule" cité ci-dessus), ou *a minima* être cohérentes avec les projets précédents.

De nombreux efforts sont également déployés pour rendre accessible des données sur la biodiversité standardisées, harmonisées et interactives au plus grand nombre (e.g. *Biodiv'Ecrins* - Atlas en ligne des observations naturalistes du PNE, ou encore un Inventaire en ligne des "Suivis Faunistiques" menés dans la Région Sud - Observatoire Régional de la Biodiversité PACA). La Base de Données de cet État des Lieux, sorte de "photographie" des OS menées à l'échelle de l'aire d'étude sur la période 2010-2019, est pour le moment accessible uniquement aux partenaires de cette Action 3.3. Elle aurait pourtant vocation à être, à terme, facilement consultable, exploitable, et surtout modifiable (afin d'être maintenue régulièrement à jour) par tous les acteurs de la conservation de la biodiversité du PITEM BIODIVALP, voire du territoire transfrontalier ALCOTRA. Nous avons créé une nouvelle base de données ex nihilo à partir des critères qui nous semblaient indispensables (mais inspirée de Jailloux, 2010). Notre base de données originale doit s'accorder avec les grilles existantes (métadonnées; e.g., projet **CAMPanule** - Catalogue de Méthodes et Protocoles d'acquisition de données naturalistes).

→ La Base de Données de l'Etat des Lieux, disponible au format Excel (.xlsx) pourrait être **adaptée en une version "en ligne"** (à accès restreint ou non) interactive, afin d'être consultable (possibilité de requêtes, de sorties graphiques facilités etc.), modifiable et facilement mise à jour par les structures gestionnaires partenaires du projet - et pourquoi pas, à plus long terme, accessible au grand public (comme l'a fait l'ORB PACA sur son site : <http://www.observatoire-biodiversite-paca.org/suivis-faunistique.php> - consulté le 27/09/2020).

En ouverture

Actuellement, une partie des données collectées dans ce premier État des Lieux n'ont pas été exploitées : il s'agit des informations sur les "objectifs" et les "problématiques" associés à chaque OS. Dans le questionnaire, le champ "Objectif" vise à répondre à la question "*Dans quel but l'OS est-elle réalisée ?*", et le champ "Problématiques" "*A quelles problématiques*

répondent principalement l'OS ?" , en comprenant par ce terme (comme pour l'étude de Besnard et al. 2011) les "relations entre le taxon étudié et..." . Les structures pouvaient renseigner ces 2 champs par le biais d'une liste à choix multiples. Les répondants pouvaient sélectionner jusqu'à 3 réponses, en les classant par ordre "d'importance" (par exemple : pour une OS "inventaire des Amphibiens du lac ...", les "problématiques" peuvent être, du plus au moins important : "Fonctionnalité des habitats", "Changement climatique" et "Pollution des milieux"). Le descriptif ainsi que les données associées à ces champs peuvent être consultés dans la Base de Données de cet État des Lieux.

Ces données avaient été collectées initialement afin d'étudier les "centres d'intérêts" et les problématiques de chaque structure, dans le but d'identifier (ou non) d'éventuelles thématiques "spécifiques" à chaque structure, et des convergences entre structures aux niveaux de leurs objectifs et/ou en fonction des Taxons et espèces étudiées. Par exemple : toutes les structures partenaires étudient-elles le Tétras lyre pour les mêmes raisons ? Sont-elles confrontées aux mêmes problématiques ? Ou pas du tout ? Tout cela afin de pouvoir proposer un protocole qui répond aux attentes du plus grand nombre de structures, et de fédérer ainsi les partenaires autour d'un projet commun fructueux. Ces données pourraient ainsi être exploitées dans la continuité de l'Action 3.3.

Finalement, de nombreuses informations importantes pour une compréhension exhaustive des OS menées dans les différents ENP n'ont pas été renseignées dans ce premier questionnaire (par exemple : la temporalité et la périodicité de l'OS, la nature du protocole mis en place et la nature des informations récoltées sur le terrain, le nombre d'agents impliqués...), pour une question d'optimisation et de temps et afin d'éviter une inflation de réponses à apporter à notre **Questionnaire** déjà riche. Les informations essentielles recueillies ont permis néanmoins d'avoir un **aperçu global des OS menées** pour répondre à nos objectifs initiaux.

4-Vers l'élaboration d'un protocole commun

La finalité de ce travail est de proposer à partir des informations recueillies dans cet État des Lieux une Opération Scientifique basée sur un protocole commun. Il s'agit maintenant de sélectionner un groupe taxonomique pour la suite de l'action. Pour cela plusieurs stratégies peuvent être envisagées :

1. Sélectionner un taxon qui est déjà largement étudié, avec comme objectif de renforcer la coopération inter-ENP.
2. Sélectionner un taxon déjà étudié, mais insuffisamment suivi au regard des enjeux sur ce taxon. L'objectif ici serait d'améliorer les connaissances sur ce taxon, mais aussi renforcer la coopération entre ENP, si l'un d'eux se porte volontaire comme structure-référente (Chef de file) pour déployer à l'échelle de l'ensemble des ENP, un protocole mené et maîtrisé en interne.
3. Sélectionner un taxon peu étudié ou méconnu afin d'améliorer les connaissances sur celui-ci (et peut être mener à des actions de conservation - l'enjeu pourrait ici être double, puisque le statut de conservation des espèces peu étudiées est souvent inconnu). Dans cette perspective toutes les structures seront au même niveau.

Au préalable, il sera nécessaire de faire l'inventaire des espèces "à enjeux" des différents ENP et d'identifier les objectifs attendus d'une telle coopération (*i.e.*, connaissance, conservation, gestion). Cette sélection ne sera pas discutée ici, mais fera l'objet d'une concertation et d'une élaboration commune. Ce protocole devra par ailleurs être validé en amont, les données collectées supervisées, et les analyses subséquentes validées par une structure scientifique indépendante (universitaire).

V- CONCLUSION

Ce document est issu d'une collaboration entre ASTERS, le LECA et l'ensemble des Espaces Naturels Protégés qui ont été sollicités pour réaliser cette étude. Ce travail a permis de dresser un bilan quantitatif et qualitatif extrêmement important de toutes les Opérations Scientifiques menées à l'échelle du territoire d'étude. Il n'a en revanche pas fait l'objet à ce jour de retransmissions publiques auprès des Espaces Naturels Protégés. Nous sommes conscients de cette limite et que ce travail devra se poursuivre et s'enrichir des discussions et des échanges avec nos partenaires. Nous espérons qu'il suscitera de l'intérêt et des réactions, nombreuses, afin de pousser plus loin notre réflexion sur l'émergence d'Opérations Scientifiques au protocole uniformisé, afin de maintenir ou développer de nouvelles collaborations entre les différents espaces naturels protégés. Ce travail devra également s'appuyer sur des collaborations établies avec le monde de la recherche dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un protocole, l'analyse et le stockage des données issus des collectes de données réalisées dans le cadre d'Opérations Scientifiques communes.

BIBLIOGRAPHIE

- Besnard, A., Jailloux, A., & Chiffard-Carricaburu, J. (2011). *Etat des lieux des opérations de collecte de données à visées scientifiques conduites dans les parcs nationaux français [en ligne]. Rapport final d'étude. CEFE-PNF. 49p.*
- Chen, I. C., Hill, J. K., Ohlemüller, R., Roy, D. B., & Thomas, C. D. (2011). Rapid range shifts of species associated with high levels of climate warming. *Science*, 333(6045), 1024–1026. doi: 10.1126/science.1206432
- Convention Alpine. (2017). *Climate change - How it affects the Alps and what we can do. Brochure de communication. Innsbruck, Autriche. 5p.*
- Dirnbock, T., Essl, F., & Rabitsch, W. (2011). Disproportional risk for habitat loss of high-altitude endemic species under climate change. *Global Change Biology*, 17(2), 990–996. doi: 10.1111/j.1365-2486.2010.02266.x
- Engler, R., Randin, C. R., Thuiller, W., Dullinger, S., Zimmermann, N. E., Araújo, M. B., ... Guisan, A. (2011). 21st century climate change threatens mountain flora unequally across Europe. *Global Change Biology*, 17(7), 2330–2341.
- Giguet, E. (2019). *Centralisation et analyse des opérations de collecte de données sur la faune dans les Alpes franco-italiennes. Rapport d'étude scientifique et technique. Mémoire de fin d'études, Master BEE Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité (IEGB). Faculté des Sciences, Université de Montpellier, Montpellier, le 28/08/2019. 60p.*
- Griffiths, R. A., & Dos Santos, M. (2012). Trends in conservation biology: Progress or procrastination in a new millennium? *Biological Conservation*, 153, 153–158. doi: 10.1016/j.biocon.2012.05.011
- INPN. (2020). <https://inpn.mnhn.fr/programme/espaces-protéges/presentation> (consulté le 22/06/2020).

- IPBES. (2019). *PLATEFORME INTERGOUVERNEMENTALE SUR LA BIODIVERSITE ET LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES*, 2019. *Le dangereux déclin de la nature : Un taux d'extinction des espèces « sans précédent » et qui s'accélère [en ligne]. Communiqué de presse. Mai 2019. 14 p. Disponible sur : <https://www.ipbes.net/news/Media-Release-Global-Assessment-Fr> [consulté le 15/05/2020].*
- Jailloux, A. (2010). *Les suivis dans les parcs nationaux français, une contribution originale pour l'évaluation de la biodiversité ?*. Mémoire de fin d'étude, diplôme d'Agronomie Approfondie. Soutenue à Agrocampus Ouest, Rennes, le 24/09/2010. 58 p.
- Marsh, D. M., & Trenham, P. C. (2008). Current Trends in Plant and Animal Population Monitoring. *Conservation Biology*, 22(3), 647–655. doi: 10.1111/j.1523-1739.2008.00927.x
- Pereira, H. M., & Cooper, D. H. (2006). Towards the global monitoring of biodiversity change. *Trends in Ecology & Evolution*, 21(3), 123–129. doi: 10.1016/j.tree.2005.10.015
- Roulin, A., Abu Rashid, M., Spiegel, B., Charter, M., Dreiss, A. N., & Leshem, Y. (2017). 'Nature Knows No Boundaries': The Role of Nature Conservation in Peacebuilding. *Trends in Ecology & Evolution*, 32(5), 305–310. doi: 10.1016/j.tree.2017.02.018
- Trimble, M. J., & Van Aarde, R. J. (2010). Species Inequality in Scientific Study. *Conservation Biology*, 24(3), 886–890. doi: 10.1111/j.1523-1739.2010.01453.x
- Trimble, M. J., & van Aarde, R. J. (2012). Geographical and taxonomic biases in research on biodiversity in human-modified landscapes. *Ecosphere*, 3(12), art119. doi: 10.1890/ES12-00299.1
- Turak, E., Regan, E., & Costello, M. J. (2017). Measuring and reporting biodiversity change. *SI: Measures of Biodiversity*, 213, 249–251. doi: 10.1016/j.biocon.2017.03.013

Villemant, C., Daugeron, C., Gargominy, O., Isaia, M. I., Deharveng, L., & Judson, M. L. I. J.

(2015). The Mercantour/Alpi Marittime All Taxa Biodiversity Inventory (ATBI):

achievements and prospects. *Zoosystema*, 37(4), 667–679. doi: 10.5252/z2015n4a10



Questionnaire "OPERATIONS SCIENTIFIQUES" Faune - nouvelle version
 Action 3.3 PS2 COBIOBIV PITEM BIODIVALP



Cette action bénéficie de financements Européens dans le cadre de l'INTERREG-ALCOTRA 2014-2020.

Ce questionnaire est proposé dans le cadre de l'action 3.3 du PS2 COBIOBIV. Les objectifs de cette action sont de :

- Avoir une vision à l'échelle du territoire transfrontalier du travail déjà réalisé sur la faune.
- Etablir un inventaire des priorités de chaque région et définir les priorités et enjeux du territoire transfrontalier.
- Etudier les convergences possibles d'un ou plusieurs protocoles faune.

Ce questionnaire permettra d'élaborer un "Etat des lieux" des différentes opérations de collecte de données sur la faune menées sur le territoire ALCOTRA, et constituera une base de travail nécessaire pour la suite de l'action 3.3.

Préambule :

Dans ce questionnaire, le terme "**Opérations Scientifiques**" (OS) renvoie à toute opération de collecte de données sur la faune mis en œuvre par une structure .

Une **OS** répond à une question ou un objectif (plus ou moins) définit, sur un taxon/une espèce, et un secteur géographique déterminé, commence à une date précise et peut être réalisée par plusieurs protocoles différents (moyens et manières de collecter les données).

Ce questionnaire porte dans un premier temps sur "le contexte" de chaque OS. Les informations détaillant les protocoles (moyens et manières de collecter les données) vous seront demandées ultérieurement.

Nous nous intéresserons dans ce questionnaire uniquement aux opérations de type "**suivis**", "**inventaires**", "**recherche**" et "**contact**", réalisées depuis 2010 (en cours, ou s'étant terminées entre 2010 et 2019) dans les structures et les Espaces Naturels Protégés (ENP) participants.

- ii Les OS "en projet" peuvent éventuellement être renseignées, en précisant si possible l'année de début prévue dans le champ *Commentaires*.
- ii Les OS réalisées dans l'ENP par des prestataires extérieurs (associations, naturalistes, équipes de recherche...) sont aussi

CONSIGNES DE REMPLISSAGE :

- Le questionnaire est constitué de 3 feuilles : **Structure, OS_contexte** et **OS_objectifs**.
- Les feuilles de Consignes, Définitions, etc. sont protégées et ne peuvent être modifiées.
- Pour chaque Opération Scientifique réalisée dans votre ENP, remplissez les colonnes des 3 feuilles du questionnaire (Pour les 2 dernières feuilles du questionnaire, certaines colonnes se remplissent automatiquement avec les réponses des feuilles précédentes).
- **Renseignez une ligne par OS différente !**

Exemple : OS n°1 = Suivi démographique de la population de chamois de la Réserve XXX .
 OS n°2 = Inventaire des amphibiens du Lac XXX, etc.

Dans ce questionnaire, les questions sont présentées de cette manière :

	Nom de l'Opération Scientifique	Avancement
<p>En noir : L'intitulé de chaque question et l'information demandée</p>	<p>Détail de l'Opération Scientifique tel qu'utilisé par la structure ou dans l'ENP.</p>	<p>Précises l'état d'avancement actuel de l'OS.</p>
<p>En orange : les consignes supplémentaires</p>	<p>Le champ se remplit automatiquement avec les informations saisies précédemment.</p>	<p>En rouge (le cas échéant) : En cours ; En projet ; Termine ; Abandonne</p>
	<p>Suivi de l'évolution des effectifs et dynamique. En cours</p>	<p>Liste déroulante.</p>

En bleu : Précisions sur les informations demandées
En rouge (le cas échéant) : options de réponses possibles (liste déroulante)
En vert : Un exemple de réponse (ici, une OS d'ASTERS)

- Pour les champs dont l'intitulé est écrit en **orange**, les définitions des termes utilisés (et leur interprétation dans le cadre du questionnaire) sont disponibles dans la feuille "**Définitions**" du questionnaire Excel. N'hésitez pas à les consulter.
- Les champs facultatifs sont indiqués en blanc :
- Pour tous les champs, il est possible de répondre par "NSP" (Ne Sais Pas) ou "NC" (Non Concerné) si besoin.
- Les cases vides seront considérées comme "NA" (pas de données), sauf indication contraire.
- Si vous renseignez plusieurs réponses dans un champ (hors listes déroulantes), séparez les réponses par une "," sans espaces.

En complément des informations apportées par ce questionnaire, tout document centralisant ou détaillant certaines/ la totalité de ces opérations scientifiques sera bienvenu.

Ce questionnaire a pour objectif d'élaborer un état des lieux **le plus exhaustif possible**. Nous sommes intéressés par toutes les OS répondant à nos consignes (voir préambule), du simple inventaire ponctuel au programme de suivi sur le long terme, en passant par les études naturalistes indépendantes.

Contacts :

N'hésitez pas à me poser vos éventuelles questions à propos du questionnaire, par mail, à l'adresse suivante : emilie.giguet@cen-haute-savoie.org (Emilie GIGUET).

Vous pouvez également joindre : -Ilka CHAMPLY (ilka.champly@asters.asso.fr) (ASTERS)
 (Responsable Action 3.3 PS2 COBIOBIV - ASTERS)
 -Glenn YANNIC (glenn.yannic@univ-smb.fr) (LECA)
 (Appui scientifique Action 3.3 PS2 COBIOBIV - LECA)

Merci de votre participation !

Première feuille du Questionnaire ("Consignes") faune envoyé aux structures participantes pour élaborer l'Etat des Lieux des OS faune dans le cadre du PS COBIOBIV.

Nom prenom Remplissage	Structure	Gestionnaire de l'ENP	Localisation actuelle protocole	Nom de l'Operation Scientifique
Nom de la personne remplissant le questionnaire (pour informations supplémentaires).	Nom de la structure partenaire remplissant le questionnaire.	La structure est-elle gestionnaire de l'espace naturel concerné par l'OS présentée ?	Dans quel Espace Naturel se déroule l'OS (si différent du nom de la structure) ?	Intitulé de l'Opération Scientifique tel qu'utilisé par la structure ou dans l'ENP.
		Oui ; Non ; NSP		
Au format "Prénom NOM".	Acronymes autorisés.	Liste déroulante.	Nom complet.	Texte libre.
Exemple Prénom NOM 1	ASTERS	Oui	RNN du Bout du Lac d'Annecy	Suivi de l'évolution des effectifs et dynamique

Nom de l'Operation Scientifique	Question(s) posée(s) par l'Operation Scientifique	Taxon/taxa concerné(s) (nom latin)	Espec(e)s concernée(s) (nom latin)	Avancement	Date debut	Type d'Operation Scientifique	Nom du reseau	Commentaires
Intitulé de l'Opération Scientifique tel qu'utilisé par la structure ou dans l'ENP.	Quelles sont la/les question(s) auxquelles l'Operation Scientifique permettrait de répondre ?	Nom de(s) taxon(s) concernés.	Nom scientifique de(s) l'espec(e)s concernée(s).	Indiquez l'état d'avancement actuel de l'OS.	Indiquez l'année de début de l'OS (1ers relevés).	Type de l'OS parmi les propositions suivantes :	Quel est le nom officiel du réseau ou programme ?	Tous commentaires qui vous semblent utiles par rapport à l'Opération Scientifique présentée peuvent être rédigés ici.
				En cours ; En projet ; Termine ; Abandonne		Inventaire ; Suivi ; Recherche ; Contact		
Le champ se remplit automatiquement avec les informations saisies précédemment.	80 mots max.	Pour les opérations scientifiques plurispécifiques, le taxon le plus précis.	A compléter si nb espèces < 6. Nom en latin.	Liste déroulante.	Au format : aaaa	Liste déroulante.	Si OS en fait partie. Texte libre.	Texte libre.
Suivi de l'évolution des effectifs et dynamique	Connaitre la tendance de	Amphibiens	Bufo bufo	En cours	1998	Suivi	NC	

Nom de l'Operation Scientifique	Objectifs de l'Operation Scientifique			Precisez autres objectifs	Problematiques			Precisez autres problematiques
	Objectif 1	Objectif 2	Objectif 3		Problematique 1	Problematique 2	Problematique 3	
Intitulé de l'Opération Scientifique tel qu'utilisé par la structure ou dans l'ENP.	Quels sont les objectifs principaux de cette OS ? Dans quels buts est-elle réalisée ?			Si "Autres objectifs" : Indiquez lesquels.	A quelles problématiques répond principalement l'OS ? (Comprendre : "Relations entre le taxon étudié et...")			Si "Autres problématiques" : Indiquez lesquelles.
	Connaissances ; Recherche ; Conservation ; Gestion ; Bioindication ; Sensibilisation-EDD ; Autres objectifs ; NSP				Agriculture ; Chasse et Peche ; Gestion forestiere ; Tourisme et Loisirs ; Urbanisme ; Pastoralisme ; Epilemiologie et Sante ; Pollution des milieux ; Espèces Exotiques Invasissantes ; Changement climatique ; Fonctionnalité des habitats ; Continuité écologique ; Autres problematiques ; NC ; NSP			
Le champ se remplit automatiquement avec les informations saisies précédemment.	Indiquez-les par ordre de priorité (du + prioritaire au - prioritaire). 3 choix max. Si 1 ou 2 choix uniquement, laissez vide la/les autres(s) colonne(s). Liste déroulante.			Indiquez-les par ordre de priorité (du + prioritaire au - prioritaire). Texte libre.	Indiquez-les dans l'ordre d'importance (de la + importante à la - importante). 3 choix max. Il se peut que l'OS ne réponde à aucune problématique. Indiquez alors "NC". Liste déroulante.			Texte libre.
Suivi de l'évolution des effectifs et dynamique	Connaissances	Conservation	Sensibilisation-EDD		Urbanisme	Continuité écologique		

En-têtes du Questionnaire faune (format Excel) envoyé aux structures participantes. Ces captures d'écran correspondent respectivement aux feuilles 1, 2 et 3 du Questionnaire. Les champs "Pays", "Type de Structure", "Id_OS" (n° d'identifiant unique pour chaque OS), "Nom commun" des espèces (français), "Taxon_2" et "Taxon_1", ont été ajoutées a posteriori. Ils apparaissent donc uniquement dans la **Base de Données** de l'Etat des Lieux (au format .xlsx).

Tableau Annexe 2 : Liste des taxons utilisés selon le niveau taxonomique dans cet Etat des Lieux. Les taxons signalés par "*" appartiennent à niveau taxonomique plus "élevé" que le niveau taxonomique correspondant/affiché : en effet, ils peuvent être utilisés pour caractériser des OS plus "généralistes" ou pour lesquelles le taxon n'a pas été précisément renseigné.

Taxon 3	Taxon 2	Taxon 1
(Niveau "supérieur")	(Niveau "intermédiaire")	(Niveau "inférieur")
Invertebrata	Amphibia	Accipitriformes
Varia	Arthropoda	Actinopterygii
NA	alia Arthropoda	Amphibia*
Vertebrata	alia Invertebrata	Anguilliformes
	Hexapoda	Anura
	Invertebrata*	Anseriformes
	Mammalia	Arachnida
	Mollusca	Araneae
	Varia	Ardeidae
	NA*	Arthropoda*
	Aves	Artiodactyla
	Piscis	Carnivora
	Reptilia	Charadriiformes
	Vertebrata*	Chelonii
		Chilopoda
		Chiroptera
		Coleoptera
		Decapoda
		Diplopoda
		Diptera
		Falconiformes
		Galliformes
		Gasteropoda
		Haplotaxida
		Hemiptera
		Hymenoptera
		Insecta *
		Invertebrata
		Isopoda
		Ixodida

		Lagomorpha
		Lepidoptera
		Mammalia*
		Micromammalia
		Mollusca*
		Varia*
		NA*
		Odonata
		Aves*
		Opiliones
		Orthoptera
		Passeriformes
		Pedofauna
		Pelecaniformes
		Piciformes
		Piscis*
		Raptors
		Reptilia*
		Rodentia
		Salmoniformes
		Squamata
		Strigiformes
		Suliformes
		Trombidiformes
		Urodela
		Vertebrata*
		Zooplankton

Partie Résultats : I- Généraux

Tableau Annexe 3 : Étiquettes des données de la Figure 6.

Taxon 2	Nb d'OS total
Aves	151
Mamalia	129
Inssecta	63
Amphibia	20
alia Arthropoda	15
Varia *	15
Mollusca	13
Piscis	10
Reptilia	9
Alia Invertebrata	6
Vertebrata *	4
Arthropoda	3
Invertebrata *	3
NA*	1

Tableau Annexe 4 : Étiquettes détaillées des données de la Figure 6.

Taxon 2\Type d'OS	Contact	Inventaire	NA	Recherche	Suivi	Nb d'OS total
Aves	8	14	1	16	112	151
Mammalia	13	10	1	19	86	129
Insecta	0	26	0	12	25	63
Amphibia	3	3	0	4	10	20
alia Arthropoda	1	8	0	2	4	15
Varia*	5	10	0	0	0	15
Mollusca	0	11	0	2	0	13
Piscis	0	4	0	1	5	10
Reptilia	2	5	0	0	2	9
Autres Invertebrata	0	1	0	0	5	6
Vertebrata*	3	0	0	1	0	4
Invertebrata*	1	1	0	1	0	3
Arthropoda	0	2	0	0	1	3
NA*	0	0	1	0	0	1

Tableau Annexe 5 : Étiquettes détaillées des données de la Figure 7.

Taxon 1/Type d'OS	Contact	Inventaire	NA	Recherche	Suivi	Nb d'OS total
Artiodactyla	4	0	0	11	48	63
Galliformes	0	7	0	7	43	57
Accipitriformes	5	1	0	2	35	43
Aves*	1	3	0	1	24	29
Lepidoptera	0	9	0	3	13	25
Carnivora	5	0	1	4	15	25
Chiroptera	2	8	0	1	10	21
Coleoptera	0	6	0	4	7	17
Varia*	5	10	0	0	0	15
Orthoptera	0	5	0	3	5	13
Odonata	0	8	0	2	1	11
Strigiformes	1	2	0	2	5	10

Rodentia	1	0	0	2	6	9
Lagomorpha	1	0	0	1	6	8
Mollusca*	0	7	0	1	0	8
Urodela	2	0	0	1	5	8
Hymenoptera	0	4	0	1	3	8
Amphibia*	1	3	0	3	0	7
Piscis*	0	4	0	0	2	6
Anoura	0	0	0	0	6	6
Araneae	0	1	0	1	3	5
Reptilia*	0	5	0	0	0	5
Gasteropoda	0	4	0	1	0	5
Diptera	0	4	0	0	1	5
Raptors	0	0	1	2	1	4
Falconiformes	1	0	0	0	3	4
Vertebrata*	3	0	0	1	0	4
Zooplankton	0	0	0	0	4	4
Mammalia*	0	2	0	0	1	3
Arthropoda*	0	2	0	0	1	3
Hemiptera	0	1	0	0	2	3
Invertebra*	1	1	0	1	0	3
Squamata	0	0	0	0	2	2
Insecta*	0	1	0	1	0	2
Chilopoda	0	2	0	0	0	2
Arachnida	0	2	0	0	0	2
Salmoniformes	0	0	0	1	1	2
Opiliones	0	2	0	0	0	2
Ixodida	0	1	0	1	0	2
Chelonia	2	0	0	0	0	2
Passeriformes	0	0	0	1	1	2
Ardeidae	0	0	0	0	1	1
Suliformes	0	0	0	0	1	1

Anseriformes	0	0	0	0	1	1
Trombidiformes	1	0	0	0	0	1
Anguilliformes	0	0	0	0	1	1
Diplopoda	0	1	0	0	0	1
Haplotaxida	0	1	0	0	0	1
Piciformes	0	1	0	0	0	1
Micromammalia	0	0	0	1	0	1
NS*	0	0	1	0	0	1
Charadriiformes	0	0	0	1	0	1
Decapoda	0	0	0	0	1	1
Pedofauna	0	0	0	0	1	1
Actinopterygii	0	0	0	0	1	1
Pelecaniformes	0	0	0	0	1	1
Isopoda	0	1	0	0	0	1

Tableau Annexe 6 : Étiquettes détaillées des données de la Figure 8.

Espèce/Type d'OS	Contact	Inventaire	NA	Recherche	Suivi	Nb d'OS total
<i>Capra ibex</i>	2	0	0	7	24	33
<i>Lyrurus tetrrix</i>	0	6	0	2	21	29
<i>Rupicapra rupicapra</i>	1	0	0	3	18	22
<i>Lagopus muta</i>	0	1	0	3	14	18
<i>Canis lupus</i>	3	0	1	0	13	17
<i>Gypaetus barbatus</i>	3	0	0	0	14	17
<i>Aquila chrysaetos</i>	1	1	0	1	13	16
<i>Alectoris graeca</i>	0	0	0	2	9	11
<i>Lepus timidus</i>	1	0	0	1	6	8
<i>Glaucidium passerinum</i>	1	0	0	2	4	7
<i>Gyps fulvus</i>	1	0	0	0	5	6
<i>Salamandra lanzai</i>	2	0	0	1	3	6
<i>Aegolius funereus</i>	1	1	0	0	3	5
<i>Lynx lynx</i>	3	0	0	0	2	5
<i>Aegypius monachus</i>	0	0	0	0	4	4
<i>Marmota marmota</i>	0	0	0	2	2	4
<i>Myotis blythii</i>	0	0	0	1	3	4
<i>Capreolus capreolus</i>	0	0	0	0	3	3
<i>Cervu elaphus</i>	0	0	0	0	3	3
<i>Circaetus gallicus</i>	0	0	0	1	2	3
<i>Falco peregrinus</i>	1	0	0	0	2	3
<i>Myotis myotis</i>	0	0	0	1	2	3
<i>Rana temporaria</i>	0	0	0	0	3	3
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	0	0	0	2	3
<i>Sus scrofa</i>	1	0	0	0	2	3
<i>Ardea cinerea</i>	0	0	0	0	2	2
<i>Bubo bubo</i>	0	0	0	0	2	2
<i>Martes foina</i>	0	0	0	2	0	2
<i>Martes martes</i>	0	0	0	2	0	2
<i>Myotis emarginatus</i>	0	0	0	0	2	2
<i>Pernis apivorus</i>	0	0	0	0	2	2
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	0	0	0	1	2
<i>Aceria aloinis</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Anas crecca</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Anas platyrhynchos</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Anguilla anguilla</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Arvicola amphibius</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Austropotamobius pallipes</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Barbastella barbastellus</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Bombina variegata</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Bonasa bonasia</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Bufo bufo</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Castor fiber</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Cydalima perspectalis</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Emys orbicularis</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Eudromias morinellus</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Euphydryas glaciegenita</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Felis silvestris silvestris</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Ixodes ricinus</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Lampyrus noctiluca</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Lepus europaeus</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Lutra lutra</i>	0	0	0	0	1	1

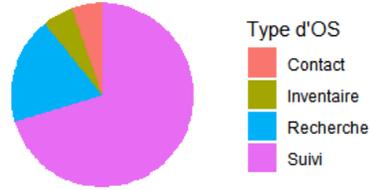
<i>Lycaena dispar</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Miniopterus schreibersii</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Muscardinus avellanarius</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Myotis daubentonii</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Oenanthe oenanthe</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Oxygastra curtisii</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Parnassius apollo</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Pelodytes punctatus</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Pelophylax sp.</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Phalacrocorax carbo</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Phengaris arion</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Phengaris nausithous</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Phengaris teleius</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Picoides tridactylus</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Polyommatus exuberans</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Rana dalmatina</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Rana latastei</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Salamandra salamandra</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Salmo marmoratus</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Salmo sp.</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Sciurus carolinensis</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Sciurus vulgaris</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Scyphophorus acupunctatus</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Timon lepidus lepidus</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Trachemys scripta elegans</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Trachemys scripta scripta</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Triturus carnifex</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Vespa velutina</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Vesubia jugorum</i>	0	0	0	0	1	1

Partie Résultats : II-Par structures

Tableau Annexe 7 : Étiquettes détaillées des données de la Figure Annexe 1 (ci-dessous).

Structures	Contact	Inventaire	NA	Recherche	Suivi	Nb d'OS total
APAC	2	2	0	7	26	37
APAM	1	10	0	7	22	40
APMV	1	3	0	1	10	15
ARPAL	4	0	0	0	13	17
ASTERS	5	22	0	13	36	76
PNE	9	21	1	7	44	82
PNGP	0	0	0	3	15	18
PNM	0	7	1	5	22	35
PNMA	0	0	0	2	7	9
PNRQ	8	6	0	1	13	28
PNV	6	8	1	8	37	60

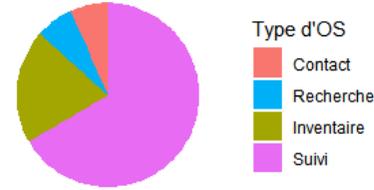
APAC
N = 37



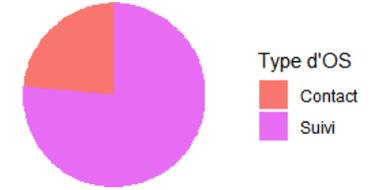
APAM
N = 40



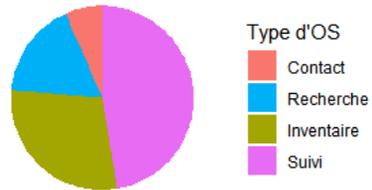
APMV
N = 15



ARPAL
N = 17



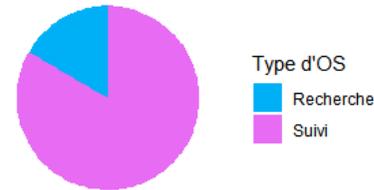
ASTERS
N = 76



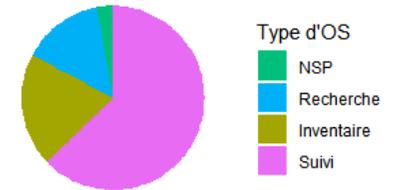
PNE
N = 82



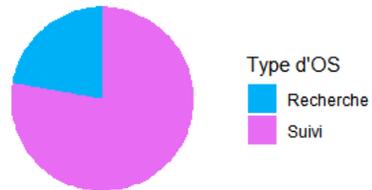
PNGP
N = 18



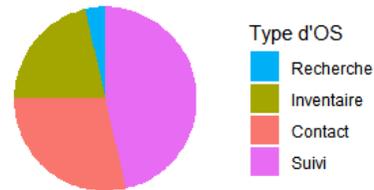
PNM
N = 35



PNMA
N = 9



PNRQ
N = 28



PNV
N = 60

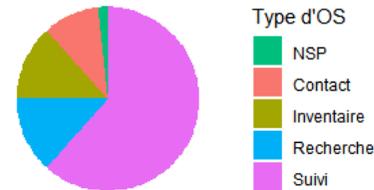


Figure Annexe 1 : Centralisation des diagrammes représentant la répartition des Types d'OS par structures, utilisés dans la Partie 2 des Résultats. Le "N" représente le nombre total d'OS par structure. NSP=NA.

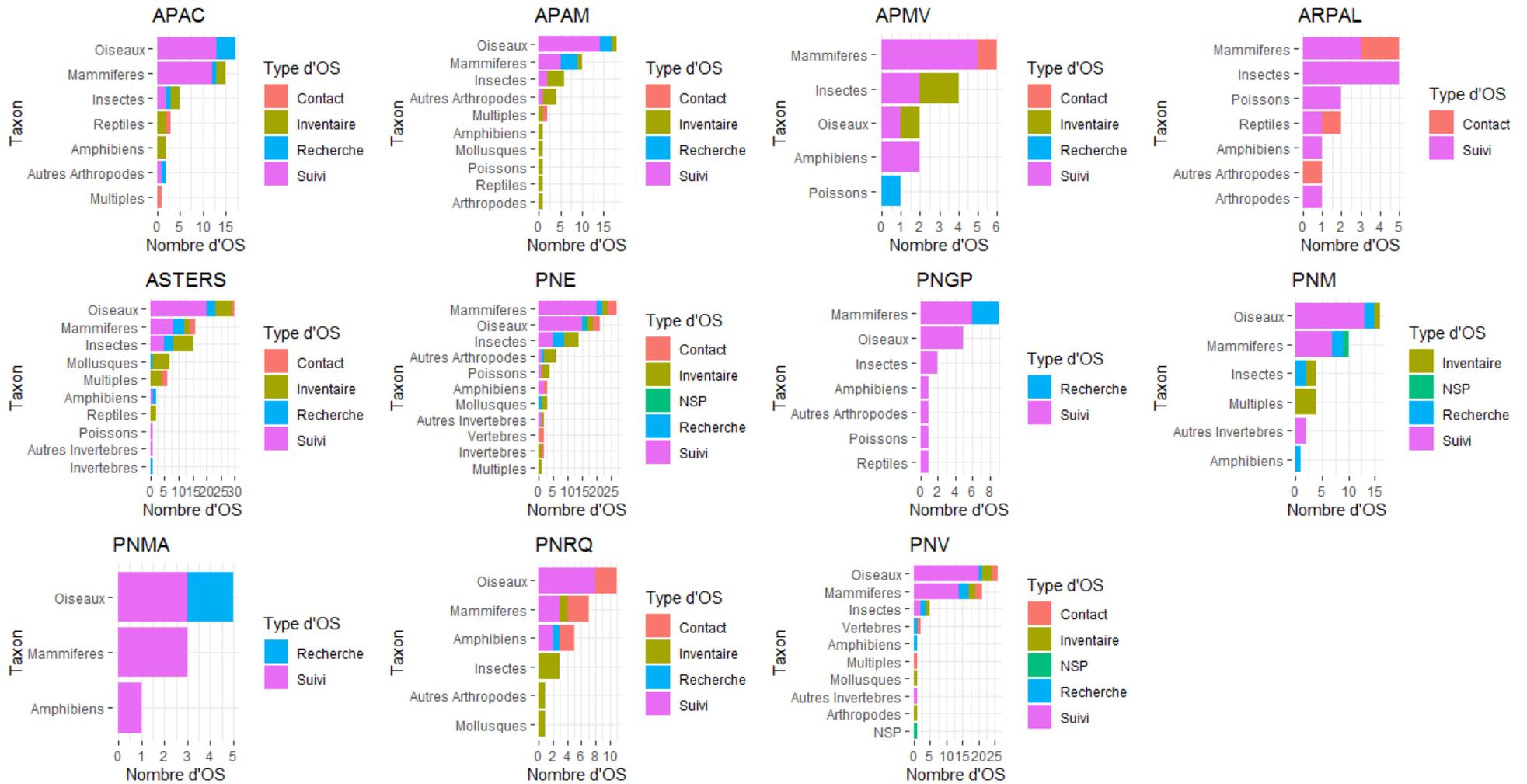
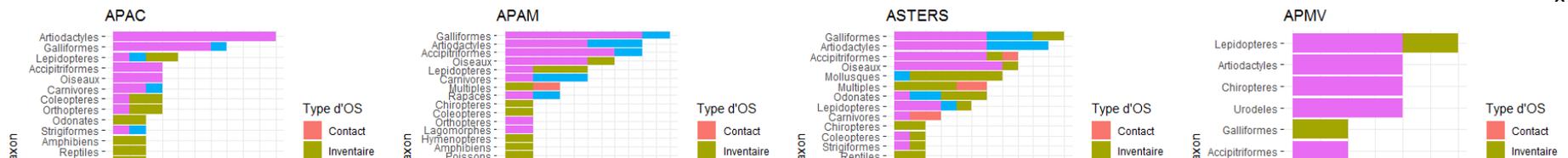


Figure Annexe 2 : Centralisation des diagrammes représentant le nombre d'OS par Taxon de niveau 2, par structures, utilisés dans la Partie 2 des Résultats. NSP=NA, Multiples=Varia.



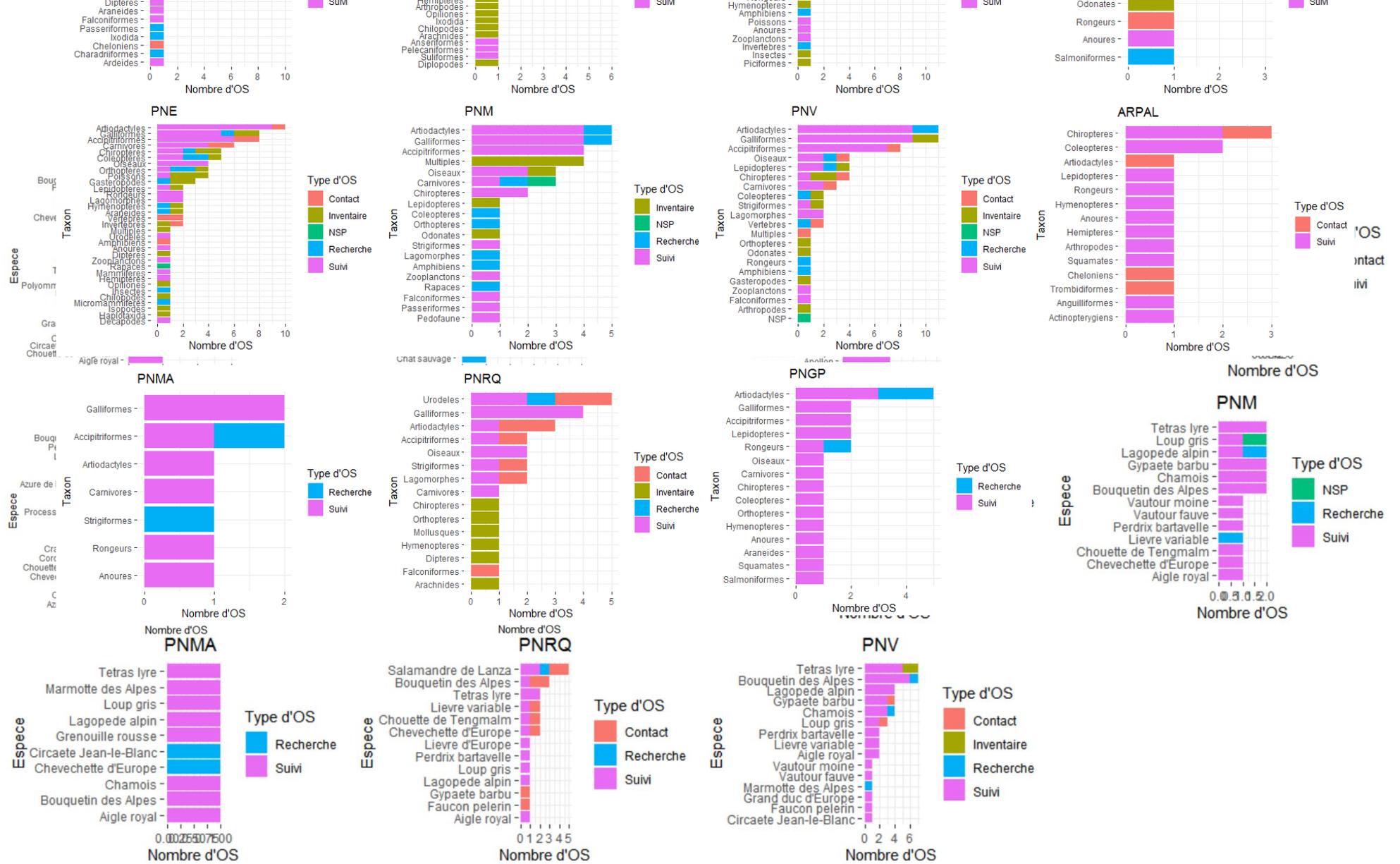


Figure Annexe 4 : Centralisation des diagrammes représentant le nombre d'OS par Espèces et par structures.

Tableau Annexe 9 : Catégories IUCN des espèces étudiées par les OS spéci-centrées renseignées dans cet État des Lieux. D'après les Listes Rouges de l'IUCN mondiale (MD), européenne (EU), nationales pour l'Italie (IT) et la France (FR). Signification des critères : LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi menacée, VU = Vulnérable, EN = En danger, CR = En danger critique, RE = Éteint au niveau régional, NA = Non Applicable. Lorsque aucunes informations n'ont été trouvées dans les documents ressources, le champ est rempli par un "-". Les documents sources utilisés pour l'élaboration de ce tableau sont présentés ci-dessous.

Taxon_2	Espèces (Nom commun fr)	Espèces (Nom scientifique)	Catégories IUCN				Commentaires
			M D	EU	FR	IT	
Amphibiens	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	LC	LC	LC	VU	
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC	LC	LC	LC	
	Grenouille de Lataste	<i>Rana latastei</i>	VU	VU	-	VU	
	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	LC	LC	LC	LC	
	Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	LC	LC	LC	EN	
	Pelophylax sp.	<i>Pelophylax sp.</i>	LC	LC	NT- LC	LC- NA	Pour 4 espèces du Genre.
	Salamandre de Lanza	<i>Salamandra lanzai</i>	VU	VU	NT	VU	
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	LC	LC	LC	LC	
	Sonneur a ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	LC	LC	VU	LC	
	Triton bourreau	<i>Triturus carnifex</i>	LC	LC	NA	NT	
Autres Arthropodes	Aceria alionis	<i>Aceria alionis</i>	-	-	-	-	
	Ecrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	EN	-	VU	-	
	Lycose de Vésubie	<i>Vesubia jugorum</i>	EN	-	-	-	
	Tique du mouton	<i>Ixodes ricinus</i>	-	-	-	-	
Insectes	Apollon	<i>Parnassius apollo</i>	VU	NT	LC	LC	
	Azuré de la Sanguisorbe	<i>Phengaris teleius</i>	-	VU	VU	VU	
	Azuré des Paluds	<i>Phengaris nausithous</i>	-	NT	VU	-	
	Azuré du Serpolet	<i>Phengaris arion</i>	-	EN	LC	LC	
	Charançon de l'Agave	<i>Scyphophorus acupunctatus</i>	-	-	-	-	
	Charançon rouge des palmiers	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	-	-	-	-	
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	NT	NT	LC	NT	
	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	-	LC	LC	LC	
	Damier des glaciers	<i>Euphydryas aurinia glaciengenita</i>	-	LC	LC	VU	En tant que "Euphydryas aurinia".
	Frelon asiatique	<i>Vespa velutina</i>	-	-	-	-	
	Polyommatus exuberans	<i>Polyommatus exuberans</i>	-	-	-	EN	Endémique du Piémont Italien.
	Processionnaire du pin	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	-	-	-	-	
	Pyrale du buis	<i>Cydalima perspectalis</i>	-	-	-	-	
Vers luisants	-	-	-	-	-	Plusieurs espèces de Lampyridae.	

Mammifères	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	NT	VU	LC	EN	
	Bouquetin des Alpes	<i>Capra ibex</i>	LC	LC	NT	LC	
	Campagnol terrestre	<i>Arvicola amphibius</i>	LC	LC	NT	NT	En tant "qu'Arvicola amphibius".
	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	LC	LC	LC	-	Pas encore présent en Italie (?).
	Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	LC	-	LC	LC	
	Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>	LC	LC	LC	LC	
	Chat sauvage	<i>Felis silvestris</i>	LC	LC	LC	NT	
	Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC	LC	LC	
	Ecureuil gris	<i>Sciurus carolinensis</i>	LC	-	-	NA	
	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	LC	LC	LC	
	Fouine	<i>Martes foina</i>	LC	LC	LC	LC	
	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	LC	VU	
	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	NT	LC	VU	
	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LC	LC	LC	LC	
	Lièvre variable	<i>Lepus timidus</i>	LC	LC	NT	LC	
	Loup gris	<i>Canis lupus</i>	LC	LC	VU	VU	
	Loutre	<i>Lutra lutra</i>	NT	NT	LC	EN	
	Lynx	<i>Lynx lynx</i>	LC	LC	EN	NA	Pas de pop. installées en Italie.
	Marmotte des Alpes	<i>Marmota marmota</i>	LC	LC	LC	LC	
	Martre des pins	<i>Martes martes</i>	LC	LC	LC	LC	
	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	NT	-	VU	VU	
	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	LC	NT	
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	LC	LC	
	Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	LC	LC	LC	LC	
	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	LC	NT	NT	VU	
	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	NT	LC	EN	
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	LC	LC	LC		
Oiseaux	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	LC	LC	VU	NT	
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	LC	LC	LC	LC	
	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	LC	LC	LC	
	Chevêchette d'Europe	<i>Glaucidium passerinum</i>	LC	LC	NT	NT	
	Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	LC	LC	LC	LC	
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	LC	LC	LC	VU	
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	LC	LC	LC	LC	
	Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>	LC	LC	NT	LC	
	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC	LC	LC	LC	
	Grand duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	LC	LC	LC	NT	
	Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>	NT	VU	EN	CR	

	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	LC	LC	LC	LC	
	Lagopède alpin	<i>Lagopus muta</i>	LC	NT	NT	VU	
	Perdrix bartavelle	<i>Alectoris graeca</i>	NT	NT	NT	VU	
	Pic tridactyle	<i>Picoides tridactylus</i>	LC	LC	CR	NT	
	Pluvier guignard	<i>Eudromias morinellus</i>	LC	LC	RE	VU	Catégorie "nicheur". France (de passage) = NT.
	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	LC	LC	VU	EN	
	Tétras lyre	<i>Lyrurus tetrix</i>	LC	LC	NT	LC	
	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC	LC	NT	NT	
	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	LC	LC	LC	CR	
	Vautour moine	<i>Aegypius monachus</i>	NT	LC	EN	-	Absent en Italie.
Poissons	Anguille d'Europe	<i>Anguilla anguilla</i>	CR	CR	CR	CR	
	Salmo sp.	-	-	-	-	-	Plusieurs espèces.
	Truite marbrée	<i>Salmo marmoratus</i>	-	-	-	CR	Endémique du bassin Adriatique.
Reptiles	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	-	NT	LC	EN	
	Lezard ocelle	<i>Timon lepidus</i>	NT	NT	VU	EN	
	Trachémyde à tempes rouges	<i>Trachemys scripta elegans</i>	LC	-	NA	NA	En tant que "Trachemys scripta".
	Trachémyde à ventre jaune	<i>Trachemys scripta scripta</i>	LC	-	NA	NA	

Source des listes rouges mondiales :

Site internet de l'INPN (<https://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/W>) (version 2019.3).

Site internet de l'IUCN (<https://www.iucnredlist.org/>).

Source des listes rouges Européennes :

Site internet de l'INPN (<https://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/EU>) (version 2019.3).

Source des listes rouges Nationales Françaises :

Liste Rouge des Reptiles et des Amphibiens de France métropolitaine, IUCN (2015).

Liste Rouge des Crustacés d'eau douce de France métropolitaine, UICN (2014).

Liste Rouge des Papillons de jour de France métropolitaine, UICN (2014).

Liste Rouge des Libellules de France métropolitaine, UICN (2016).

Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine, IUCN (2017).

Liste Rouge des Oiseaux de France métropolitaine, UICN (2016).

Liste Rouge des Poissons d'eau douce de France métropolitaine, UICN (2019).

Source des listes rouges Nationales Italiennes :

Site internet de l'IUCN (<http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>).

Tous ces sites internet ont été consultés entre juin et juillet 2020.

Tableau Annexe 10 : Taxonomie des espèces étudiées par les OS renseignées dans cet État des Lieux

Nom latin	Nom français	Nom italien	Nom anglais	Classe	Ordre	Famille
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille d'Europe	Anguilla europea	European Eel	Actinopterygi i	Anguilliformes	Anguillidae
<i>Salmo marmoratus</i>	Truite marbrée	Trota marmorata	Marble Trout	Actinopterygi i	Salmoniforme	Salmonidae
<i>Salmo sp.</i>				Actinopterygi i	Salmoniforme	Salmonidae
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Rospo comune	Common Toad	Amphibia	Anura	Bufoidea
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Rana dalmatina	Agile Frog	Amphibia	Anura	Ranidae
<i>Rana latastei</i>	Grenouille de Lataste	Rana di Lataste	Lataste's Frog	Amphibia	Anura	Ranidae
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Rana temporaria	Grass Frog	Amphibia	Anura	Ranidae
<i>Pelodytes punctatus</i>	Péodyte ponctuée	Pelodite punteggiato	Parsley Frog	Amphibia	Anura	Pelodytidae
<i>Salamandra lanzai</i>	Salamandre de Lanza	Salamandra di Lanza	Lanza's Alpine Salamander	Amphibia	Urodela	Salamandridae
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Salamandra pezzata	Fire Salamander	Amphibia	Urodela	Salamandridae
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Ululone dal ventre giallo		Amphibia	Anura	Bombinatoridae
<i>Triturus carnifex</i>	Triton bourreau	Tritone crestato italiano	Italian Crested Newt	Amphibia	Urodela	Salamandridae
<i>Pelophylax sp.</i>				Amphibia	Anura	Ranidae
<i>Vesubia jugorum</i>	Lycose de Vesubie			Arachnida	Araneae	Lycosidae
<i>Ixodes ricinus</i>	Tique du mouton	Zecca dei boschi	Castor bean tick	Arachnida	Ixodida	Ixodidae
<i>Aceria aloinis</i>			Aloe mite	Arachnida	Trombidiformes	Eriophyidae
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	Aquila reale	Golden Eagle	Aves	Accipitriformes	Accipitridae
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Falco pecchiaiolo	European Honey-buzzard	Aves	Accipitriformes	Accipitridae
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Germano reale	Mallard	Aves	Anseriformes	Anatidae
<i>Glaucidium passerinum</i>	Chevêchette d'Europe	Civetta nana	Eurasian pygmy Owl	Aves	Strigiformes	Strigidae
<i>Aegolius funereus</i>	Chouette de Tengmalm	Civetta capogrosso	Tengmalm's Owl	Aves	Strigiformes	Strigidae
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Biancone	Short-toed Eagle	Aves	Accipitriformes	Accipitridae
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Falco pellegrino	Peregrine Falcon	Aves	Falconiformes	Falconidae
<i>Bonasa bonasia</i>	Gelinotte des bois	Francolino di monte	Hazel Grouse	Aves	Galliformes	Phasianidae
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	Cormorano	Great Cormorant	Aves	Pelecaniformes	Phalacrocoracidae
<i>Bubo bubo</i>	Grand duc d'Europe	Gufo reale	Eurasian Eagle-owl	Aves	Strigiformes	Strigidae
<i>Gypaetus barbatus</i>	Gypaète barbu	Gipeto	Bearded vulture	Aves	Accipitriformes	Accipitridae
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Airone cenerino	Grey Heron	Aves	Pelecaniformes	Ardeidae
<i>Lagopus muta</i>	Lagopède alpin	Pernice bianca	Rock Ptarmigan	Aves	Galliformes	Phasianidae
<i>Alectoris graeca</i>	Perdrix bartavelle	Coturnice	Rock partridge	Aves	Galliformes	Phasianidae
<i>Picoides tridactylus</i>	Pic tridactyle	Picchio tridattilo	Eurasian three-toed Woodpecker	Aves	Piciformes	Picidae

<i>Eudromias morinellus</i>	Pluvier guignard	Piviere tortolino	Eurasian Dotterel	Aves	Charadriiformes	Charadriidae
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	Alzavola	Common Teal	Aves	Anseriformes	Anatidae
<i>Lyrurus tetrix</i>	Tétras lyre	Fagiano di monte	Black Grouse	Aves	Galliformes	Phasianidae
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Culbianco	Northern Weatear	Aves	Passeriformes	Muscicapidae
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	Grifone	Eurasian Griffon Vulture	Aves	Accipitriformes	Accipitridae
<i>Aegypius monachus</i>	Vautour moine	Avvoltoio monaco	Cinereous vulture	Aves	Accipitriformes	Accipitridae
<i>Parnassius apollo</i>	Apollon	Apollo	Apollo	Hexapoda	Lepidoptera	Papilionidae
<i>Phengaris teleius</i>	Azuré de la Sanguisorbe		Scarce Large Blue	Hexapoda	Lepidoptera	Lycaenidae
<i>Phengaris nausithous</i>	Azuré des Paluds		Dusky Large Blue	Hexapoda	Lepidoptera	Lycaenidae
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet		Large Blue	Hexapoda	Lepidoptera	Lycaenidae
<i>Scyphophorus acupunctatus</i>	Charançon de l'Agave	Punteruolo nero dell'agave	Agave weevil	Hexapoda	Coleoptera	Dryophthoridae
<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	Charançon rouge des palmiers	Punteruolo rosso della palma	Red palm weevil	Hexapoda	Coleoptera	Dryophthoridae
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Smeralda di fiume	Orange-spotted Emerald	Hexapoda	Odonata	Corduliidae
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	Licena delle paludi	Large copper	Hexapoda	Lepidoptera	Lycaenidae
<i>Euphydryas glaciegenita</i>	Damier des glaciers			Hexapoda	Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Vespa velutina</i>	Frelon asiatique	Calabrone asiatico	Yellow-legged hornet	Hexapoda	Hymenoptera	Vespinae
<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	Processionnaire du pin	Processionaria del pino	Pine Processionary	Hexapoda	Lepidoptera	Notodontidae
<i>Cydalima perspectalis</i>	Pyrale du buis	Piralide del bosso	Box tree moth	Hexapoda	Lepidoptera	Crambidae
<i>Lampyris noctiluca</i>	Vers luisants	Lucciola	Common Glow-worm	Hexapoda	Coleoptera	Lampyridae
<i>Polyommatus exuberans</i>				Hexapoda	Lepidoptera	Lycaenidae
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Ecrevisse à pieds blancs	Gambero di fiume	Freshwater White-clawed Crayfish	Malacostraca	Decapoda	Astacidae
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Barbastello comune	Western Barbastelle	Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae
<i>Capra ibex</i>	Bouquetin des Alpes	Stambecco delle Alpi	Alpine ibex	Mammalia	Cetartiodactyla	Bovidae
<i>Arvicola amphibius</i>	Campagnol terrestre	Arvicola acquatica	European Water Vole	Mammalia	Rodentia	Cricetidae
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	Castoro europeo	Eurasian Beaver	Mammalia	Rodentia	Castoridae
<i>Cervu elaphus</i>	Cerf elaphe	Cervo	Red Deer	Mammalia	Cetartiodactyla	Cervidae
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Chamois des Alpes	Camoscio alpino	Chamois	Mammalia	Cetartiodactyla	Bovidae
<i>Felis silvestris silvestris</i>	Chat sauvage	Gatto selvatico	European Wildcat	Mammalia	Carnivora	Felidae
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil	Capriolo	Roe Deer	Mammalia	Cetartiodactyla	Cervidae
<i>Sciurus carolinensis</i>	Ecureuil gris	Scoiattolo grigio	Eastern Grey Squirrel	Mammalia	Rodentia	Sciuridae
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Scoiattolo comune	Eurasian Red Squirrel	Mammalia	Rodentia	Sciuridae
<i>Martes foina</i>	Fouine	Faina	Beech Marten	Mammalia	Carnivora	Mustelidae
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Vespertilio maggiore	Greater Mouse-eared Bat	Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Ferro di cavallo maggiore	Great Horseshoe Bat	Mammalia	Chiroptera	Rhinolophidae

<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	Lepre comune	Brown Hare	Mammalia	Lagomorpha	Leporidae
<i>Lepus timidus</i>	Lièvre variable	Lepre variabile	Mountain hare	Mammalia	Logomorpha	Leporidae
<i>Canis lupus</i>	Loup gris	Lupo	Grey wolf	Mammalia	Carnivora	Canidae
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Lontra	European Otter	Mammalia	Carnivora	Mustelidae
<i>Lynx lynx</i>	Lynx boréal	Lince	Eurasian Lynx	Mammalia	Carnivora	Felidae
<i>Marmota marmota</i>	Marmotte des Alpes	Marmotta	Alpine Marmot	Mammalia	Rodentia	Sciuridae
<i>Martes martes</i>	Martre des pins	Martora	Pine Marten	Mammalia	Carnivora	Mustelidae
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Miniottero di Schreibe	Schreiber's Bat	Mammalia	Chiroptera	Minioptera
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Vespertilio smarginato	Geoffroy's Bat	Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Vespertilio di Daubenton	Daubenton's Bat	Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	Moscardino	Hazel Dormouse	Mammalia	Rodentia	Gliridae
<i>Myotis blythii</i>	Petit murin	Vespertilio di Blyth	Lesser mousse-eared bat	Mammalia	Chiroptera	Vespertilionidae
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Ferro di cavallo minore	Lesser Horseshoe Bat	Mammalia	Chiroptera	Rhinolophidae
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	Cinghiale	Wild Boar	Mammalia	Cetartiodactyla	Suidae
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Testuggine palustre europea	European Pond Terrapin	Reptilia	Chelonii	Emydidae
<i>Timon lepidus lepidus</i>	Lézard ocellé	Lucertola ocellata	Ocellated Lizard	Reptilia	Squamata	Lacertidae
<i>Trachemys scripta elegans</i>	Trachemyde à tempes rouges	Testuggine dalle orecchie rosse	Red-eared slider	Reptilia	Chelonii	Emydidae
<i>Trachemys scripta scripta</i>	Trachemyde à ventre jaune	Testuggine dalle orecchie gialle	Yellow-bellied slider	Reptilia	Chelonii	Emydidae

CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES

Crédits photographiques de la partie II- Résultats par Structures.

Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Savoie - ASTERS (CEN 74)

Paysage Mont-Blanc - © **ASTERS - CEN 74**

Bouquetin des Alpes - © **ASTERS - BELLEAU Eric**

Tétras lyre - © **ASTERS - GL**

Gypaète barbu - © **GIGUET Rémi**

Parc National de la Vanoise - PNV

Reflet de la Grande Casse dans le Lac de Bellecombe - © **Parc national de la Vanoise - TISSOT Nathalie**

Femelle de bouquetin des Alpes adulte et un jeune - © **Parc national de la Vanoise - MÉLÉ Stéphane**

Poule de Tétras lyre pendant les parades - © **Parc National de la Vanoise - CAVAILHES Jérôme**

Parc National des Ecrins - PNE

Lever du jour sur le massif du Pelvoux, depuis le refuge du glacier blanc - © **Parc National des Ecrins - IMBERDIS Ludovic**

Chevreau (chamois) en fin d'été - © **Parc National des Ecrins - PAPET Rodolphe**

Bouquetin mâle pont de l'Alpe - © **Parc National des Ecrins - IMBERDIS Ludovic**

Loups des Ecrins au piège-photo - © **Parc National des Ecrins - IMBERDIS Ludovic**

Parc National du Mercantour - PNM

Cime du Mercantour, vallée de la Vésubie - © **Parc National du Mercantour - CANUT Marie**

Bouquetin des Alpes, (*Capra ibex*), portrait de bouquetin en rut - © **Parc National du Mercantour - BRETON François**

Chamois, (*Rupicapra rupicapra*), un chamois sur fond de ciel bleu, petite couche de neige automnale - © **Parc National du Mercantour - MATHIEUX Laurent**

Loup en milieu forestier, (*Canis lupus italicus*) - © **Parc National du Mercantour - CEVASCO Jean-Marie**

Tétras-lyre, (*Tetrao tetrix* ou *Lyrurus tetrix*), un tétra-lyre mâle dans la neige au mois de mai en période de parade - © **Parc National du Mercantour - BLANC Jacques**

Lagopède alpin sur un rocher, (*Lagopus muta*) - © **Parc National du Mercantour - BLANC Jacques**

Gypaète barbu, (*Gypaetus barbatus*), adulte en vol en Ubaye en 2008 - © **Parc National du Mercantour - BRETON François**

Parc Naturel Régional du Queyras - PNRQ

Paysage du Parc - © **Parc Naturel Régional du Queyras - GOUSSOT Anne**

Bouquetin des Alpes - © **Parc Naturel Régional du Queyras - FARAUT Serge**

Salamandre de Lanza - © **Parc Naturel Régional du Queyras - BONATO Anne-Laure**

Parco Nazionale Gran Paradiso - PNGP

Gran Paradiso e stambecco - © Parco Nazionale Gran Paradiso - MASSA MICON Enzo
Camosci - © Parco Nazionale Gran Paradiso - RAMIRES Luciano
Stambecco - © Parco Nazionale Gran Paradiso - BRAMBILLA Alice

Parco Naturale del Mont Avic - PNMA

Lac et pinède de Pin à crochets - © Parco Naturale del Mont Avic - BOCCA Massimo

Ente di gestione delle Aree Protette delle Alpi Cozie - APAC

Paysage - © Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Cozie - GIUNTI Luca
Tetrao tetrix - © Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Cozie - GIUNTI Luca
Capra ibex - © Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Cozie - GIUNTI Luca

Ente di gestione delle Aree Protette del Monviso - APMV

Paysage - © Ente di gestione delle aree protette del Monviso - CALVINI Mara
Colonia Myotis blythii - © Ente di gestione delle aree protette del Monviso - TOFFOLI R.

Ente di gestione delle Aree Protette delle Alpi Marittime - APAM

Paesaggio Marittime - © Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Marittime - RIVELLI Augusto
Capra ibex - © Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Cozie - GIUNTI Luca
Tetrao tetrix - © Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Cozie - GIUNTI Luca
Aquila chrysaetos - © Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Marittime - GIORDANO Michelangelo

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure - ARPAL

Sgarbu du venti - © Ce.S.Bi.N. - OTTONELLO Dario
Rhinolophus hipposideros - © Ce.S.Bi.N. - ONETO Fabrizio
Rhinolophus ferrumequinum - © Ce.S.Bi.N. - ONETO Fabrizio

Autres images utilisées dans le rapport

Sources des cartes (sauf figure 2) :

Réalisation : ASTERS - CEN 74 - Source des données : Région Sud, Alparc, IGN GEOFLA - 2020.

Sources des pictogrammes (taxons et autres) :

PhyloPic - *Free silhouette images of animals [...] and other life forms* : <http://phylopic.org/>
(consulté le 01/07/2020)

Freepik - *Ressources graphiques pour tout le monde* : <https://fr.freepik.com/> (consulté le 01/07/2020)

Flaticon - *The largest database of free icons available [...]* : <https://www.flaticon.com/>
(consulté le 01/07/2020)

Wikipédia - *L'encyclopédie libre* : https://fr.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Accueil_principal (consulté le 08/11/2020)

Freepng - *Des millions de fichiers transparents au format png HD* : <https://www.freepng.fr/>
(consulté le 01/07/2020)

RESUME/ABSTRACT

Le Projet Simple COBIODIV, initié en 2019, fait partie d'un programme de coopération transfrontalier franco-italien, le PITEM "Biodiv'ALP" (financé par le dispositif européen INTERREG-ALCOTRA 2014-2020), qui a pour objectif d'encourager l'étude et la protection de la biodiversité alpine notamment par la collaboration de plusieurs Espaces Naturels Protégés du territoire transfrontalier. L'une des Actions de ce Projet consiste en la réalisation d'un "État des Lieux" afin d'avoir "une vision à l'échelle transfrontalière du travail déjà réalisé sur la faune".

Ce rapport présente les résultats de l'État des Lieux des Opérations de collecte de données sur la faune, appelées Opérations Scientifiques, réalisées par 11 structures gestionnaires d'Espaces Naturels Protégés alpines partenaires du Projet COBIODIV entre mars 2019 et mars 2020. Ce premier État des Lieux centralise dans une base de données unique toutes les OS ayant été menées entre 2010 et 2019 dans ces ENP. Il met en évidence une surreprésentation des Vertébrés, en particulier les Oiseaux et les Mammifères (plus précisément : Galliformes, Rapaces diurnes, Ongulés et Carnivores) dans les OS de la plupart des structures et sur l'ensemble du territoire transfrontalier, ainsi que la surreprésentation de certaines espèces charismatiques et emblématiques des milieux alpins. La diversité de taxons et d'espèces étudiées est cependant plutôt variée, dépendamment des spécificités propres à chaque structure. La suite de cette action prévoit la proposition d'un protocole commun de suivi de la faune. L'amélioration de l'interopérabilité des données faune, l'utilisation d'une sémantique commune, et la mise à disposition de cet État des Lieux aux structures partenaires apparaissent comme point de départ à toute collaboration inter-ENP. Cet État des Lieux pourra servir de base de réflexion quant au choix du/des taxons concernés par ce protocole, et de référence pour la suite de l'Action 3.3.