



Parc national
des Ecrins



POINT D'AVANCEMENT INTERMÉDIAIRE
DE LA STRATÉGIE SCIENTIFIQUE DU
PARC NATIONAL DES ECRINS

PÉRIODE 2013 - 2018



Ce document concerne la période 2013-2018.

Il a été achevé le 01 Mars 2020 et soumis au Conseil Scientifique du Parc le 20 Mars 2020.

La rédaction a été assurée par l'équipe du service scientifique en poste sur cette période et coordonnée par Richard Bonet, Camille Monchicourt et Rémy Moine.

Tous nos remerciements à Gil Deluermoz pour son aide dans la modélisation de la base de donnée support de ce travail ainsi qu'à Anne-Lise Macle pour son aide dans la conceptualisation du diagramme institutionnel.

L'équipe remercie également les nombreux relecteurs pour leurs retours. Ils ont particulièrement contribué à la version actuelle de ce document.

SOMMAIRE

Les opérations scientifiques	8
Un équilibre en devenir	9
La connaissance, une affaire d'équipe	11
Un partenariat diversifié	13
Les nouvelles technologies	18
Un système d'information pierre angulaire de la réussite	19
Stratégie et évolutions pour la prochaine décennie	22
Cohérence de la stratégie	23
Prospectives 2030	25
Interrogation sur les évolutions	28

LISTE DES ANNEXES

Doctrines de l'établissement	I
Liste des partenaires	V
Liste des opérations scientifiques	IX
Références bibliographiques	XIII

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Grille de lecture pour le Parc national des Ecrins	5
Grille de lecture pour les partenaires du Parc	6
Etat d'avancement des opérations scientifiques par axes de la stratégie	9
Répartition du nombre de protocoles en fonction du nombre de jours agents consacrés et de leur degré d'avancement.	9
Etat d'avancement des opérations scientifiques par grandes thématiques	10
Opérations scientifiques selon le niveau d'implication du parc	11
Opérations scientifiques selon leur état d'avancement.	11
Carte de chaleur liant niveau d'implication et état d'avancement des opérations scientifiques	12
Répartition des différents partenariats selon leur pays de rattachement et leur type de structure	13
Diagramme alluvial du programme Alpages sentinelles	15
Diagramme alluvial du programme ATBI	15
Evolution du nombre de structures utilisant l'outil GéoNature	19
Evolution du nombre de visiteurs pour les principaux sites internet de mise à disposition des données	20

CRÉDITS PHOTOS PAGE DE COUVERTURE

Christophe Albert, Mireille Coulon, Cyril Coursier, Emmanuel Icardo, Jean-Philippe Telmon, Leila Thouret, Clotilde Sagot

© Parc national des Ecrins



INTRODUCTION

2

CONTEXTE DE LA STRATÉGIE SCIENTIFIQUE

La stratégie scientifique du PNE, réalisée en 2013 est un document stratégique, le plan d'action avec des moyens affichés ne relève pas de ce document, il est inclus dans le plan d'action global du Parc national des Ecrins pour lequel vous recevez régulièrement un bilan.

La stratégie visait à prioriser les thématiques sur lesquelles l'établissement s'investirait tant du point de vue humain que financier. Ces thématiques étaient aussi celles pour lesquelles le partenariat serait privilégié. Il était ressorti que les champs investis en priorité auraient des liens avec les écosystèmes et les pratiques liés à l'altitude, à l'eau sous toutes ses formes et aux formes de gestion agricole extensive liées à des paysages emblématiques (terrasse, alpages, bocage,...). Cette stratégie était sous-jacente à la notion de compréhension des fonctionnements des socio-écosystèmes de montagne. Elle s'est appuyée sur une approche d'écologie globale qui pourrait être illustrée par la grille suivante, l'idée étant d'implémenter avec des opérations scientifiques les différentes cases.

La connaissance du territoire, paradigme de cette stratégie se construit sur 3 piliers:

- les actions conduites avec les moyens de l'établissement,
- les actions faites en partenariat avec des chercheurs, des associations ou des organismes techniques,
- et enfin les actions menées par des partenaires sur le territoire sans investissement important de l'établissement.

3

Dans tous les cas, les 3 possibilités nécessitent une animation importante conduite par les équipes techniques du Parc.

Pour ces différentes raisons, après 7 ans et la moitié du parcours effectué, il est intéressant de poser différentes questions:

- a-t-on investi tous les champs prioritaires ?
- quels sont les principaux résultats ?
- comment ont évolué les partenariats ?

Ce point intermédiaire met en avant de manière synthétique le chemin parcouru ainsi que les lacunes à combler pour les 7 prochaines années. Il permet aussi de commencer à lister les problématiques émergentes pour qu'elles soient intégrées dans la rédaction de la prochaine stratégie.

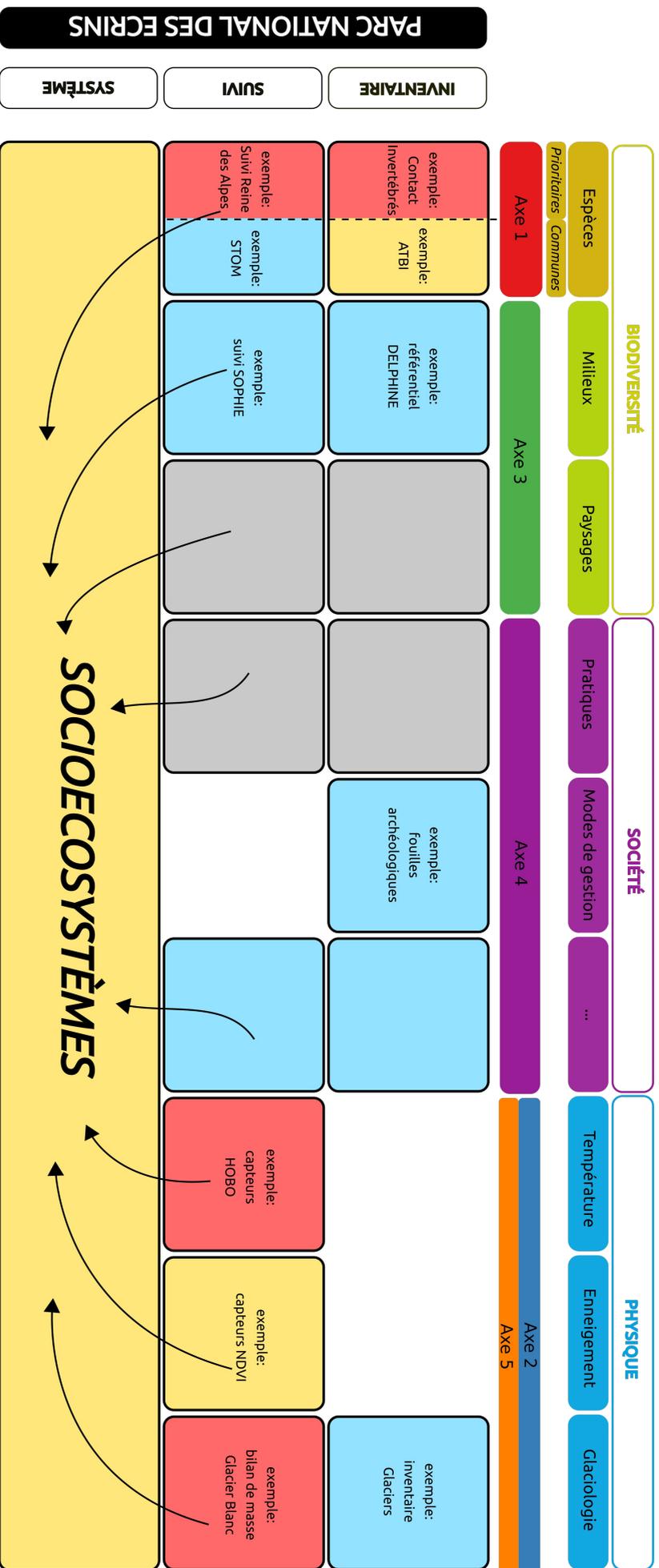
Durant cette première phase, la dynamique de partenariat a été accrue avec comme exemple significatif la constitution de Sentinelles des Alpes, consortium qui fédère 5 dispositifs sentinelles (alpages, lacs, flore, refuges, ORCHAMP), sous la tutelle de la Zone Atelier Alpes. Il y a eu aussi un fort développement des équipements et dispositifs de mesure comme des stations météo, des dispositifs de suivi automatique de la température ou de la photosynthèse, des dispositifs de bioacoustique, des suivis par satellite ou des analyses ADN. Tous ces éléments ont nécessité de renforcer ou de créer des partenariats et de développer de nouvelles compétences au sein des équipes du PNE.

Dans un contexte de restriction globale de budget et d'effectif, les équipes du PNE (chargés de mission, techniciens, gardes-moniteurs), se sont spécialisées et ont fait preuve de beaucoup de motivation pour répondre aux enjeux de cette stratégie scientifique et aux missions, parfois novatrices, qu'elle a générées.

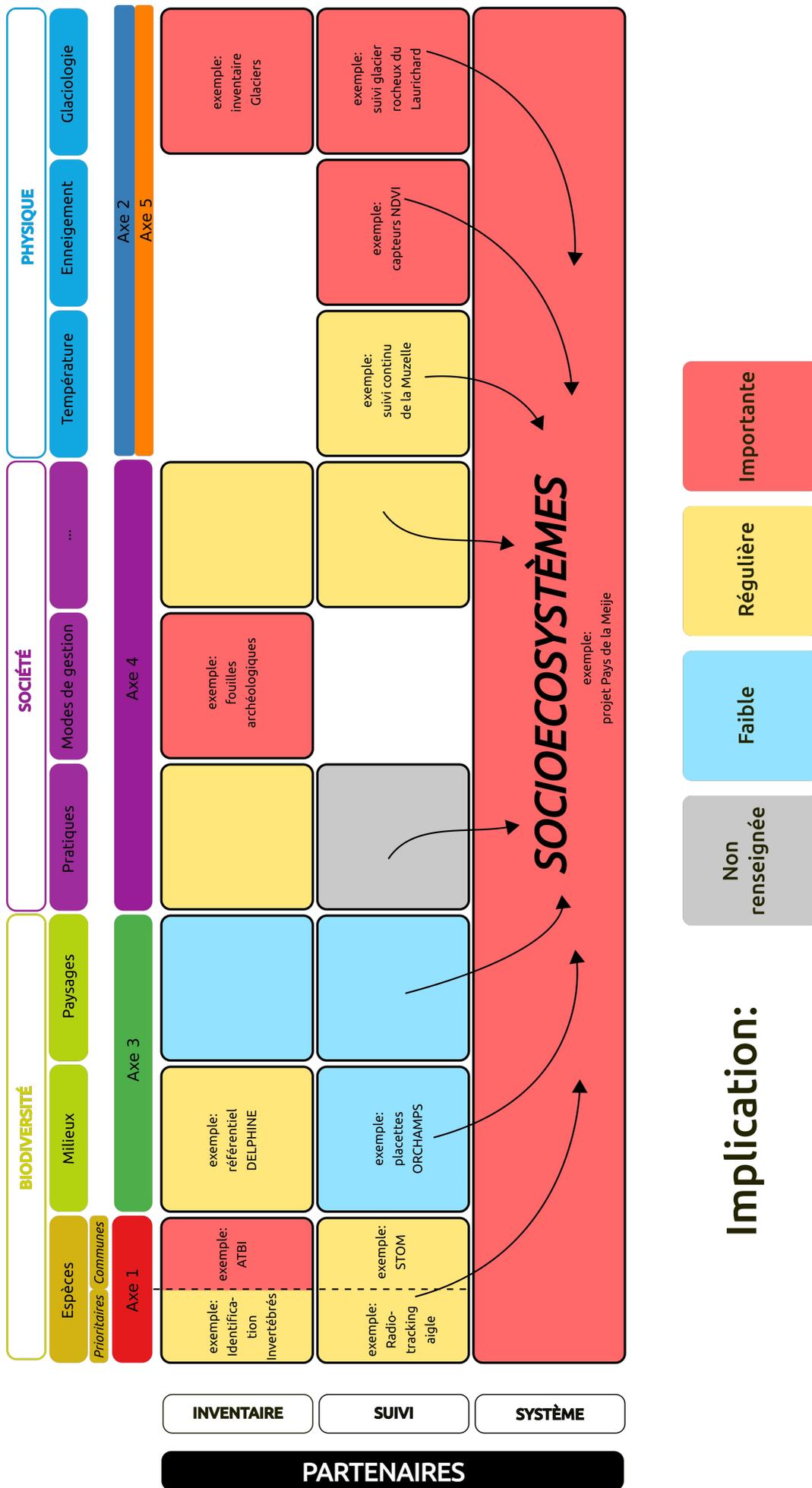
Pour conclure cette introduction, il est important de noter que ce document ne vise pas à modifier la stratégie scientifique établie en 2013 mais bien à réaliser un point d'avancement.



1. Séminaire "Alpages Sentinelles massif" du 15 novembre 2016 à Charance
© Pascal Saulay - Parc national des Ecrins 2016



1a. Grille de lecture utilisée pour la réalisation de ce document concernant le Parc national des Ecrins

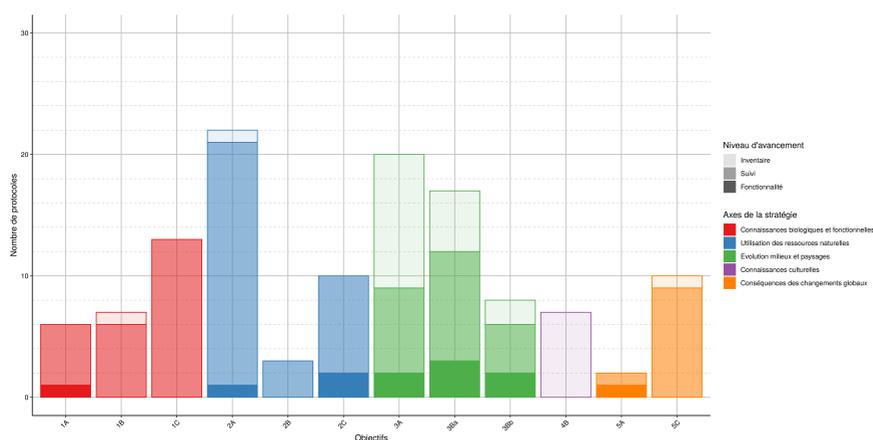


2b. Grille de lecture utilisée pour la réalisation de ce document concernant les partenaires du Parc.

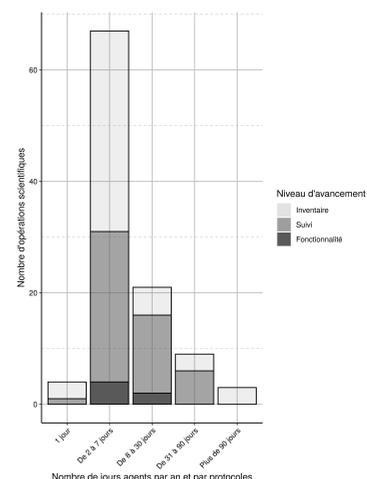


LES OPÉRATIONS SCIENTIFIQUES

UN ÉQUILIBRE EN DEVENIR ENTRE BIODIVERSITÉ ET TERRITOIRE



3.a Répartition des opérations scientifiques en fonction des axes de la stratégie scientifique par la couleur et de l'état d'avancement (Inventaire, suivi ou fonctionnalité) par le degré de clarté.



3.b Répartition du nombre de jours agents par nombre de jours agents consacrés

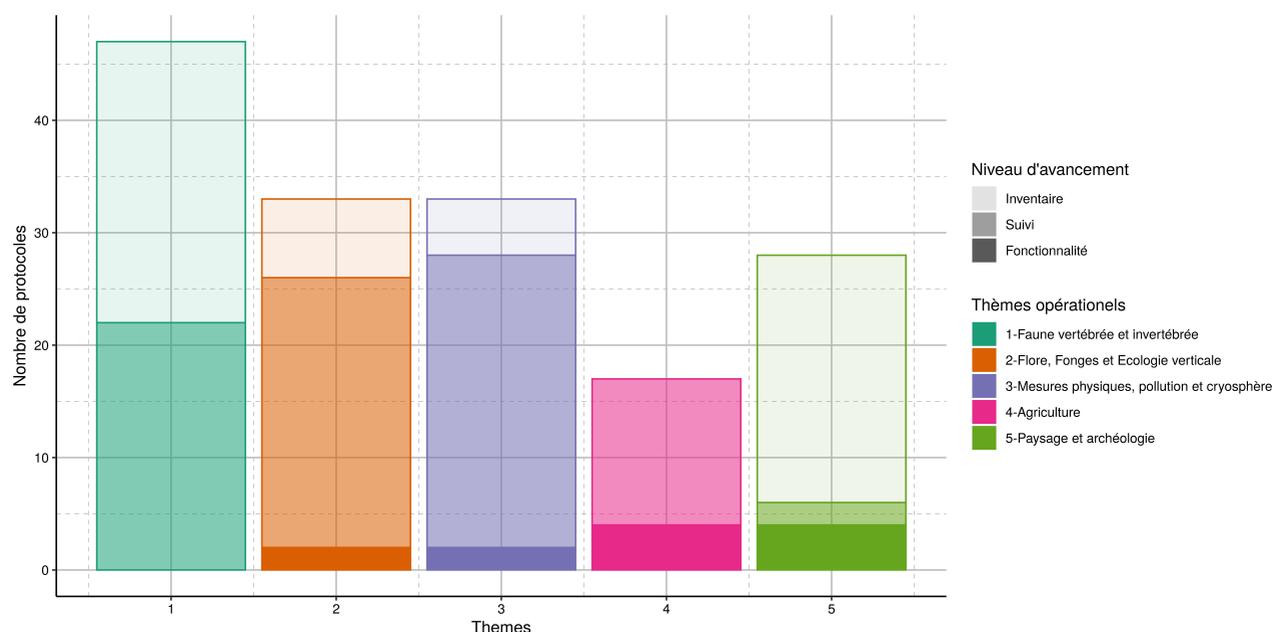
Ce premier graphique illustre la répartition des opérations scientifiques selon les différents axes de la stratégie scientifique. Il est à considérer en tenant compte du fait que derrière chaque opération, il peut y avoir des activités très différentes. Par exemple, le protocole Glacioclim demande plusieurs dizaines de jours agents là où la mesure de transparence des plans d'eau par le disque de Secchi prend quelques minutes. Dans tous les cas, ces deux opérations demandent, technicité, rigueur et savoir faire.

Les axes 6 et 7 de la stratégie n'ont pas été représentés ici. En effet, ils correspondent à des domaines transversaux pour lesquels une analyse quantitative semblait peu pertinente.

Les trois premiers axes sont largement représentés dans ce graphique. En particulier ceux concernant les connaissances biologiques et fonctionnelles ainsi que celles concernant l'utilisation des ressources naturelles. Toutefois ces deux premiers axes se cantonnent à des opérations scientifiques majoritairement d'inventaire et de suivi. Les opérations permettant d'appréhender la fonctionnalité des milieux sont relativement peu présentes. L'axe 3 portant sur l'évolution des milieux et paysages comporte des opérations scientifiques intégrant les 3 niveaux de protocoles et notamment une part importante concernant la fonctionnalité des milieux.

Les axes 4 et 5 de la stratégie sont sous représentés. L'axe 4 en particulier n'a bénéficié pour le moment que de quelques opérations d'inventaires centrées autour de l'archéologie.

Des rééquilibrages ont été opérés entre biodiversité et les composantes liées au paysage ou à la ressource du territoire par contre les sciences sociales restent les parents pauvres de cette première période. Les questions et opérations liées aux changements climatiques occupent une part de plus en plus importante en adéquation avec les enjeux sociétaux qu'elles génèrent.



4. Répartition des opérations scientifiques par thématiques

Le graphique ci-dessous montre cette même répartition en fonction des principaux thèmes opérationnels identifiés par l'équipe du service scientifique.

Fort du constat suite aux travaux de A. Besnard en 2014, on voit que les préconisations d'évolution ont été prises en compte, bien qu'il reste encore une part importante de protocoles concentrée autour de l'étude de la faune (vertébrée et invertébrée) avec plus de 45 protocoles dont 50 % concernent de l'inventaire et 50 % des suivis). La flore et les mesures physiques constituent un second pôle thématique de recherche privilégié par le service scientifique durant cette période. Il intègre une majorité de dispositifs de suivis, des opérations d'inventaires et quelques dispositifs de fonctionnalité.

Cette catégorie d'opération est mieux représentée dans la thématique de l'agriculture (comme par exemple le programme Alpages sentinelles) et des paysages/archéologie. Ces deux thèmes concentrent les opérations s'intéressant à la fonctionnalité des milieux. L'agriculture se distingue par la prépondérance des opérations de suivi là où la thématique archéologie et paysages (études palynologiques par exemple) met en jeu des opérations d'inventaire.

Les objets de connaissance sont de plus en plus variés et vont au-delà des questions liés à la biodiversité, là encore on voit la part conséquente des questions liées aux domaines des sciences physiques ou de la glaciologie. Les problématique de connaissance autour des questions agricoles est bien représentée en cohérence avec les objectifs affichés dans la stratégie.

LA CONNAISSANCE EST UNE AFFAIRE D'ÉQUIPE

D'un point de vue général, les figures ci-dessous permettent de dégager les tendances suivantes indépendamment des opérations déployées sur cette période.

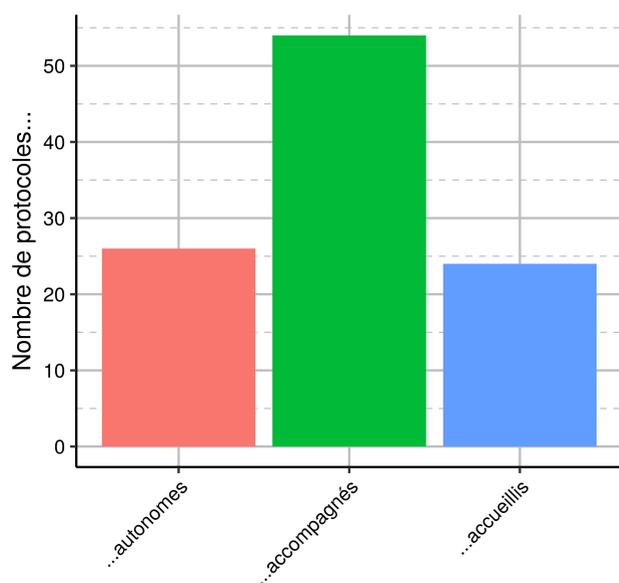
Il apparaît ainsi que plus de 50 des opérations menées sur la période concernent des activités d'inventaire, un peu plus de 45 des activités de suivi. Seules les opérations menées dans le cadre des 4 dispositifs ci-dessous permettent d'approcher la fonctionnalité d'un milieu :

- Flore et invertébrés des marges glaciaires,
- Lacs sentinelles
- Alpages Sentinelles
- Projet Pays de la Meije.

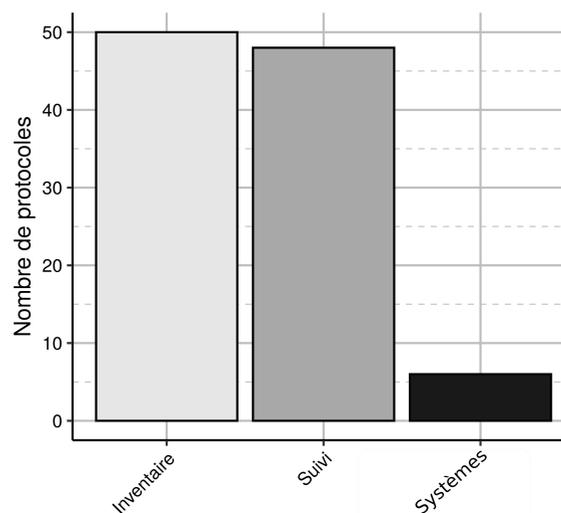
La complexité de ces dispositifs et les efforts importants à mettre en œuvre pour les réaliser expliquent la disproportion entre inventaire et fonctionnalité en nombre de protocoles mais pas en temps investi.

Pour la plupart, ces opérations sont réalisées en interaction avec des partenaires extérieurs (un peu plus de 50 opérations « accompagnées »). Les opérations réalisées en autonomie par le Parc national des Ecrins et seulement accueillies sur le territoire représentent chacune un quart des activités scientifiques menées sur le territoire du Parc.

11

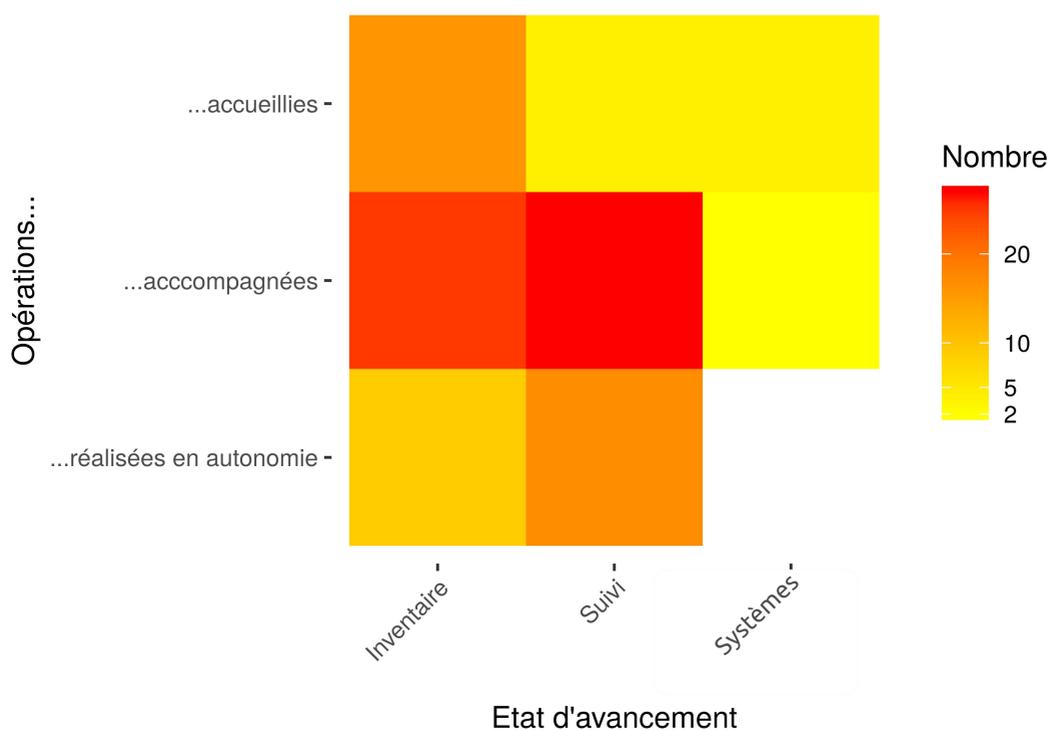


5. Répartition des opérations scientifiques suivant le degré d'implication du Parc dans leur réalisation.



6. Répartition des opérations scientifiques suivant leur état d'avancement.

La carte de chaleur ci-contre montre que les protocoles d'inventaire sont réalisés indistinctement en autonomie, avec des partenaires ou sans appui du Parc. Les opérations relevant de suivis sont en revanche réalisées le plus souvent avec l'appui de partenaires ou par les agents du Parc national des Ecrins en autonomie. Enfin, toutes les opérations visant à appréhender la fonctionnalité d'un milieu sont réalisées en partenariat ou par des organismes extérieurs.



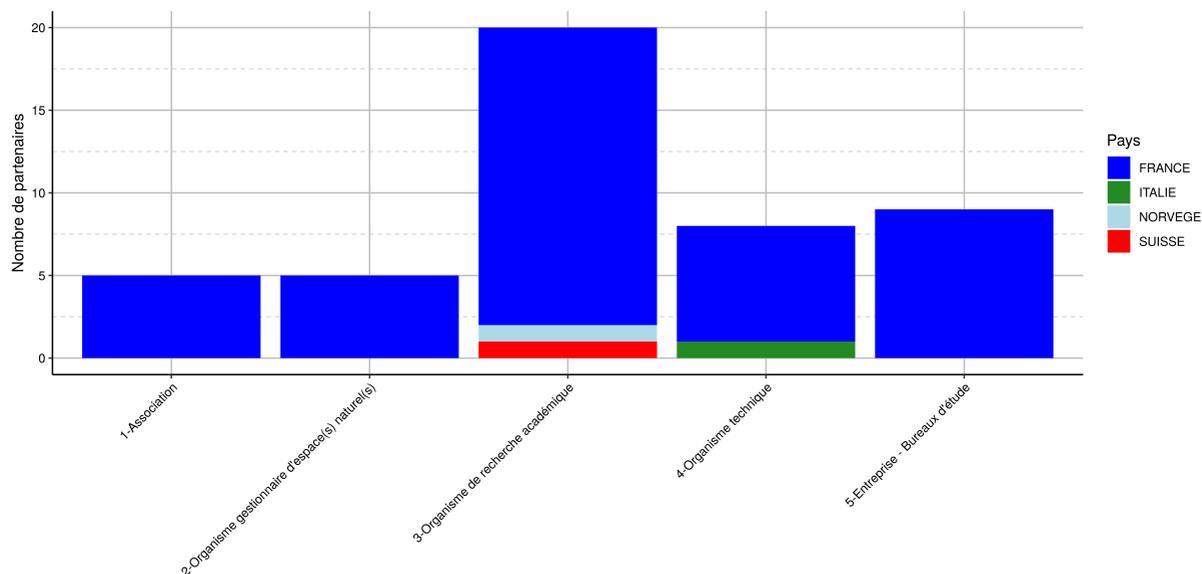
7. Carte de chaleur croisant le niveau d'implication du parc avec l'état d'avancement des différents protocoles. La relation entre les deux variables est d'autant plus forte que la carte est rouge.

Le partenariat est le moteur de la connaissance sur le territoire du Parc, il est le seul garant pour la réalisation d'étude ou de suivi complexes prenant en compte les différents compartiments de la connaissance (activités humaine, biodiversité, environnement physique) et ainsi comprendre finement le fonctionnement des socio écosystèmes du territoire.

UN PARTENARIAT DIVERSIFIÉ

FONDÉ SUR UN RÉSEAU SOLIDE DE LABORATOIRES

Le travail réalisé durant cette période a permis de nouer des relations avec 74 partenaires dans le cadre de ses opérations scientifiques. Les partenaires impliqués dans un projet commun mais ne participant pas à des protocoles sur le territoire du Parc sont exclus de ce dénombrement.



8. Répartition des différents partenaires impliqués dans les opérations scientifiques selon leur pays de rattachement et le type de structure.

Comme le montre le graphique les partenariats sont dominants avec des organismes de recherche académique (18 partenaires).

Ce rôle central des universités et des chercheurs permet d'assurer la validité scientifique des opérations scientifiques menées dans le cadre de la stratégie, de diffuser les données acquises en passant par un processus de revue par les pairs et d'ouvrir la réflexion menée sur le territoire du Parc à des espaces plus larges.

Les bureaux d'étude et organismes techniques (tels que le CERPAM, l'OFB ou l'ONF) représentent un autre pôle de partenaires importants. Comme le montre les graphiques alluviaux ci-dessous, ceux-ci tiennent un rôle d'appui sur des domaines d'expertise notamment pour l'identification taxonomique ou la réalisation d'inventaire dans des milieux spécialisés (rôle de l'OFB par exemple).

Ce graphique montre que la majorité des partenariats ont été noués avec des organismes nationaux.

Le parc a des partenariats diversifiés, il s'appuie sur un nombre important de laboratoire de recherche principalement autour des questions liées à la compréhension des fonctionnalités des socio écosystème. C'est à ce niveau que la zone atelier alpes et le dispositif sentinelles des alpes a joué un rôle de catalyseur important.

Autour des questions d'inventaire de la biodiversité cachée (inventaire généralisé de la biodiversité ou atlas de la biodiversité communale) les associations et les bureaux d'études sont les principaux contributeurs.

Les organismes techniques apportent un soutien important dans le déploiement et le suivi de certaines opérations comme le dispositif alpages sentinelles.

UN PARTENARIAT INTERNATIONAL EN DEVENIR

Avec seulement 2 pays affichés comme partenaire (Norvège et Italie) on constate que l'étendue du partenariat est plus faible qu'à d'autres périodes où le Parc national menait des activités avec des pays de l'ensemble de l'arc alpin (Habitalp...).

Ceci ne signifie pas que le volet international soit réduit à sa plus simple expression car durant cette période, le volet international a été privilégié au travers des programmes transfrontaliers. Ils ont permis d'aborder les socio-écosystèmes via différents points de vue :

- Phénologie et NDVI avec le programme e-PHENO
- Espèces reliques glaciaires et changements climatiques avec CclimaTT
- Corridors écologiques et génétique avec le LEMED-IBEX
- Agriculture et adaptation des pratiques avec le LIFE-PASTORALP

Et ces 4 programmes représentent une implication importante du Parc tant en terme de moyen financier que de moyen humain.

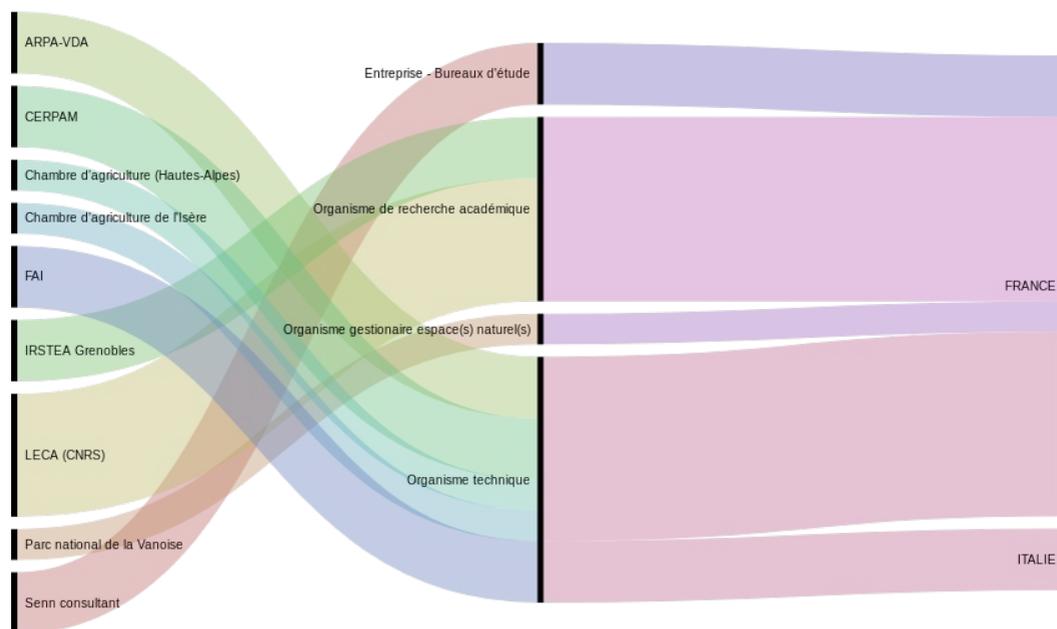
Associé à ces programmes des contacts sont en cours avec l'Amérique du sud et les scandinaves autour des questions de changements climatiques et de dynamiques des écosystèmes.

Là encore le volet lié à l'animation des partenariats et des équipes est au cœur de ces dynamiques.

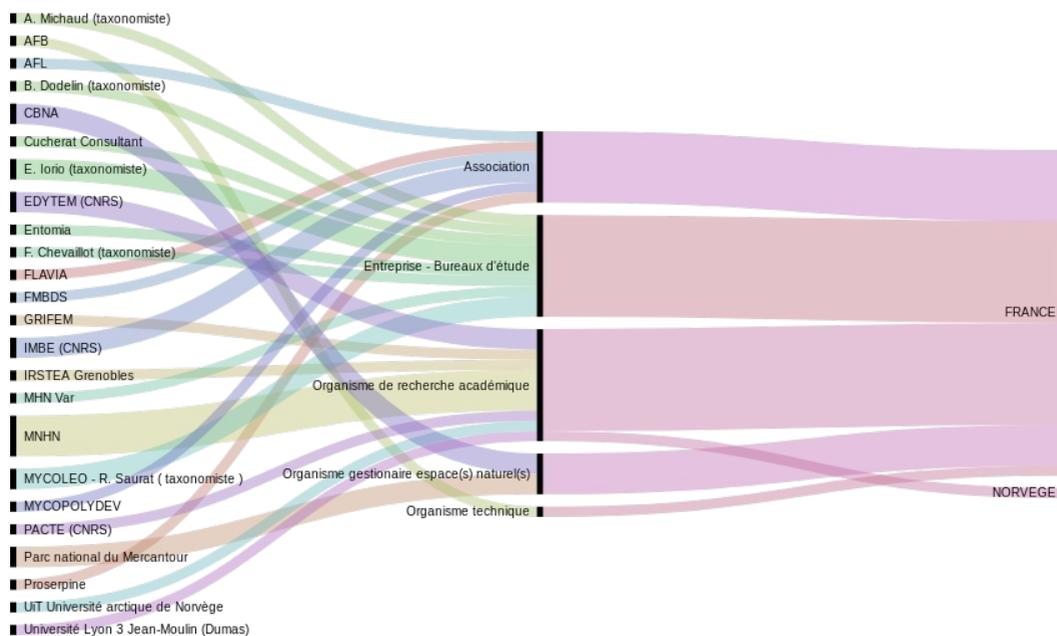
Pour cette première période de la stratégie scientifique le partenariat international s'est focalisé autour des programmes d'envergure (ALCOTRA, LIFE...) avec l'Italie. Avec des moyens, un élargissement à d'autres pays serait souhaitable.

UN MODE DE REPRÉSENTATION DU PARTENARIAT ORIGINAL

Les deux diagrammes alluviaux présentés à titre d'exemple ci-dessous pour les alpages sentinelles ou la réserve intégrale du Lauvitel, montrent que cette structuration en réseau offre une diversité d'interaction très importante.



9. Diagramme alluvial (mise en lien) des partenaires impliqués dans le programme Alpages sentinelles en fonction du type de partenaire impliqué et du pays d'origine.



10. Diagramme alluvial (mise en lien) des partenaires impliqués dans le programme ATBI pour la réserve intégrale du Lauvitel en fonction du type de partenaire impliqué et du pays d'origine.

Ces graphiques pourraient être appliqués pour toutes les opérations scientifiques si nécessaire, ils permettent de montrer la complexité des opérations scientifiques menées actuellement et la nécessité d'avoir des partenariats larges et diversifiés. Ainsi, la Réserve Intégrale du Lauvitel tient un rôle important dans cette stratégie. Territoire d'accueil exceptionnel pour la recherche elle mobilise un nombre important d'acteur autour de 3 opérations scientifiques d'ampleur :

- l'inventaire généralisé de la biodiversité (ATBI)
- un transect Orchamps
- le suivi PSDRF des parcelles forestières des forêts anciennes.

LES NOUVELLES TECHNOLOGIES

MOTEUR ACTUEL DE LA CONNAISSANCE

Le partenariat large mis en œuvre avec les organismes de recherche permet au parc de tester ou d'être un territoire pour tester la mise en œuvre de méthodes et technologies innovantes. Ce volet est favorisé par la présence sur son territoire du Jardin alpin (unité mixte de service) qui est un outil central pour la communauté des chercheurs pour mettre en œuvre leurs innovations. Le Parc national de par ses questionnements, l'existence d'un service scientifique dédié et la présence de personnel permanent amplifie l'attractivité du territoire pour ces questions liées aux nouvelles technologies en milieu naturel.

Sans citer toutes les opérations et toutes les technologies, la part des dispositifs utilisant des technologies complexes est croissante et constitue une des avancées importantes de cette première période de la stratégie. On peut citer :

- le suivi par satellite des bouquetins pour mieux comprendre les flux de circulation,
- le suivi de la population de lagopède d'Arsine par bio – acoustique,
- la poursuite du suivi des populations de lièvres variables par déjection individuelle au moyen de l'ADN présent dans leurs fèces

ou encore :

- le suivi de la biodiversité du sol par analyse ADN dans le cadre du dispositif ORCHAMP
- le suivi de la végétation annuelle ou pluri annuelle au moyen de dispositifs NDVI locaux ou satellitaires.

Et enfin :

- l'utilisation des produits issues de Sentinelle 2 dans le cadre des modélisations d'habitats potentiel d'espèce

Toutes ces technologies s'accompagnent d'une formation et d'une évolution des différents métiers du parc qui constituent une réelle montée en compétences des différents agents.

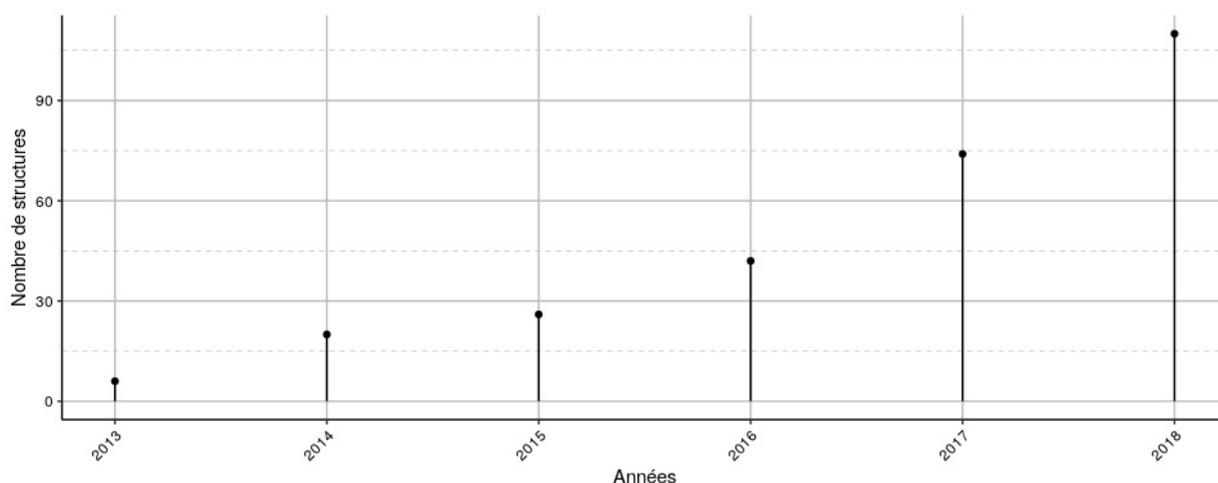
UN SYSTÈME D'INFORMATION PIERRE ANGULAIRE DE LA RÉUSSITE

UN DOMAINE STRATÉGIQUE POUR DES DONNÉES PÉRENNES ET DE QUALITÉ

Depuis 2013, le Parc national des Ecrins a continué à faire évoluer et moderniser sa chaîne de travail et ses outils de collecte, gestion, traitement et diffusion de ses données. Il a veillé à réaliser ces différents développements de manière générique et à les publier sous licence libre pour en faire profiter d'autres structures (Parcs nationaux, Parcs naturels régionaux, associations, régions...). Par exemple :

- En 2013 et 2014, déploiement des applications mobiles Flore prioritaire et Contact faune sur Android pour améliorer la qualité des données et fluidifier la chaîne de travail
- 2015 : Publication de toutes les applications Faune et Flore du PNE sous licence libre, sous le nom de GeoNature
- 2015 : développement d'une base de données et application web de gestion des taxons à partir du référentiel national taxref (TaxHub) en collaboration avec le Parc national des Cévennes

En 2017 et 2018, le Parc a finalisé la refonte de GeoNature, pour le moderniser, le standardiser et le rendre plus générique. L'organisation des données et de la chaîne de travail que cet outil structure, ont été retenus dans la stratégie scientifique des parcs nationaux français 2015-2024. GeoNature a ainsi été retenu en 2016 comme l'outil commun à l'ensemble des parcs nationaux pour gérer leurs données de biodiversité. Sa refonte lui a aussi permis d'être déployé dans des structures diverses, organisées en communauté mutualisant autour de ce même outil piloté par le PNE. GeoNature a aussi été retenu par le MTES et le MNHN (UMS Patrinat) pour être déployé au niveau national en 2018 dans le cadre de la loi pour la reconquête de la biodiversité.



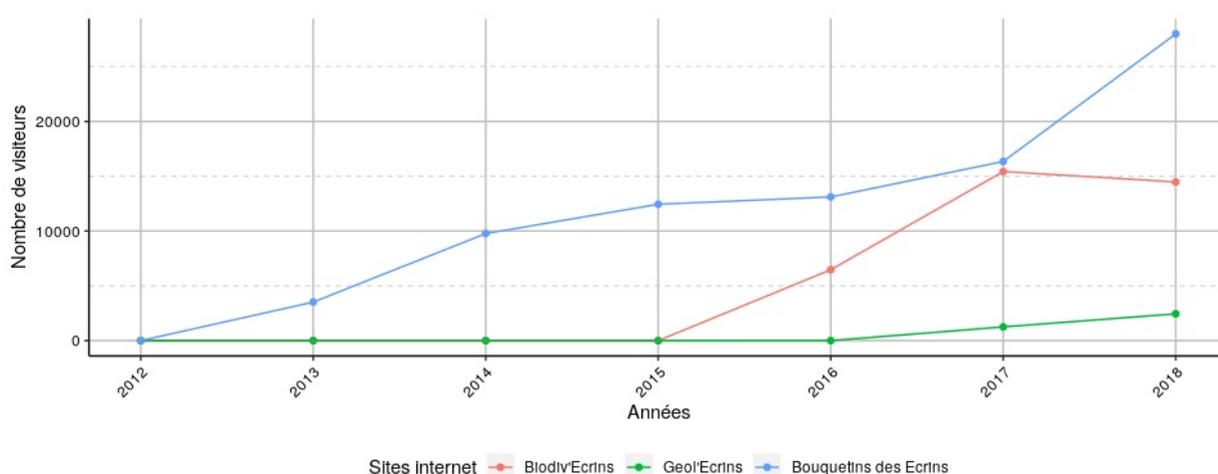
12. Evolution du nombre de structures utilisant l'outil GeoNature développé par le Parc national des Ecrins.

La structuration des données du PNE a permis de faciliter et d'augmenter les échanges de données avec ses partenaires.

UNE VISIBILITÉ ACCRUE POUR LES PARTENAIRES ET LE GRAND PUBLIC

Le Parc national des Ecrins a aussi fortement renforcé la mise en ligne d'outils de diffusion et de valorisation de ses données auprès du grand public. Pour cela, il a développé en interne des applications web, diffusées sous licence libre, pour être déployables par d'autres structures sur leur territoire :

- 2013, Application grand public de suivi des bouquetins marqués (<http://bouquetins.ecrins-parcnational.fr>)
- 2016 : Application de diffusion en temps réel des observations Faune et Flore (<http://biodiversite.ecrinsparcnational.fr>)
- 2017 : Développement et publication de l'inventaire géologique (<http://geologie.ecrins-parcnational.fr>)



13. Evolution du nombre de visiteurs pour les principaux sites internet de mise à disposition des données gérés par le Parc national des Ecrins.

UN SYSTÈME D'INFORMATION EN PHASE AVEC LES ATTENTES NATIONALES ET INTERNATIONALES

Pour élargir l'usage de ses données scientifiques, le PNE a amorcé une démarche de diffusion libre de ses données. Ainsi un inventaire des données du PNE a été réalisé en 2018. Il a permis de recenser 6.088.659 données produites par le PNE dans différents domaines (climat, paysage, biodiversité, culturel, eau, tourisme et agropastoralisme), réparties dans 150 jeux de données, dont 88 sur Biodiversité (58%). Suite à cet inventaire, un travail de catalogage et mis à disposition des données du PNE a été relancé (<http://catalogue.parcnational.fr/catalogue/pne/fre/catalog.search>). Fin 2018, le PNE a réalisé sa première publication de données sous licence libre.



STRATÉGIE COMMUNE
ET ÉVOLUTIONS
POUR LA PROCHAINE
DÉCENNIE

UNE COHÉRENCE ...

... ENTRE STRATÉGIES INTERPARCS

Depuis 2015, Parcs nationaux de France (rattaché maintenant à l'OFB), s'est doté d'une stratégie scientifique. Celle-ci permet de coordonner les efforts de chaque parc national français et d'agir en cohérence, pour atteindre des objectifs communs.

Trois domaines thématiques sont principalement abordés (cf. Stratégie scientifique interparcs p.25):

- patrimoines naturels, culturels et paysagers,
- dynamiques et fonctions des territoires,
- changements globaux.

Sur ces trois domaines, le Parc national des Ecrins a engagé des opérations afin d'approfondir les connaissances sur son territoire et intégrer ces connaissances dans un contexte plus global prenant en compte les interactions homme-climat-nature.

Le Parc national des Ecrins a axé une grande partie de ses opérations scientifiques sur des milieux prioritaires pour le réseau des parcs nationaux (comme les lacs d'altitude et complexes humides associés ainsi que les pâturages et pelouses d'altitude) notamment au travers des dispositifs Alpages et Lacs sentinelles ainsi que Glacioclim.

Le Parc national des Ecrins met donc en œuvre des opérations scientifiques en adéquation avec les objectifs communs à l'ensemble des Parcs nationaux. Les opérations scientifiques sont choisies pour répondre à des questions intégrées tout en répondant à des problématique de niche liées au territoire seul.

Cette manière de procéder permet d'impliquer un réseau de partenaires de différents horizons et de travailler en synergie avec les autres parcs alpins (Mercantour et Vanoise) ainsi qu'avec d'autres espaces protégés (Réserves naturelles de Haute-Savoie par exemple).

.... AVEC L'ÉVALUATION DE LA CHARTE DU TERRITOIRE DU PARC NATIONAL

«La charte du parc national exprime un projet de territoire, selon des modalités différentes, pour le cœur et l'aire d'adhésion des communes. Elle prend en compte les grands ensembles écologiques fonctionnels afin de définir une politique concertée de protection et de développement durable [...], elle tend à valoriser les usages qui concourent à la protection des paysages, des habitats naturels, de la faune et de la flore et du patrimoine culturel et à prévenir les impacts négatifs sur le patrimoine compris dans le cœur du parc. Elle définit des zones, leur vocation et les priorités de gestion en évaluant l'impact des usages sur le patrimoine. »

Principes fondamentaux applicables aux parcs nationaux français définis par arrêté ministériel du 23 février 2007.

L'évaluation de la charte du parc a pour objet de rechercher si les moyens mis en oeuvre permettent de produire les effets attendus et d'atteindre les objectifs visés. Elle doit permettre d'aboutir à un jugement partagé sur l'efficacité de notre action collective.

Suite aux recommandations faites lors de l'évaluation intermédiaire réalisée en 2019, le Conseil d'administration du 02 mars 2020 a décidé de plusieurs pistes d'actions (citées ci-dessous) dont certaines concernent plus particulièrement la stratégie scientifique :

Piste 1 - Re-mobiliser

- Démarche interne sur adéquation programme d'actions et moyens, cohésion, culture professionnelle commune et évolution des compétences
- Co-construction des nouvelles conventions d'application à l'échelle de chaque commune avec les acteurs appropriés dont les communautés de communes concernées
- Reconnaître les actions portées par d'autres acteurs que communes et parc comme contribuant à la charte du parc
- Consolider les groupes de travail existants (par ex. prédation, agriculture, alpinisme) et les groupes projets existants (par ex. itinérance dans les Ecrins) en veillant à une meilleure représentation de toutes les composantes du Conseil Économique Social et Culturel, du Conseil d'administration et du Conseil scientifique
- Faire travailler la commission permanente du Conseil Économique Social et Culturel sur la transversalité entre les différents projets
- Faire travailler la commission permanente du Conseil Économique Social et Culturel pour prévoir et préparer des délégations de mission de l'établissement (modalités, recommandations)
- Consulter la commission permanente du Conseil Économique Social et Culturel sur les nouveaux projets

Piste 2 - Améliorer la lisibilité des actions

- Organiser des visites de terrain avec les élus (1 secteur par an)
- Reprendre les soirées valléennes avec des ordres du jour précis
- Mener le travail de réflexion sur la communication auprès des habitants et acteurs locaux

Piste 3 - Préparer la révision de 2027

- Elargir le suivi des actions et des indicateurs aux partenaires qui contribuent à la réalisation de la charte
- Sélectionner un ou deux projets pour mener les études d'impact

PROSPECTIVES 2030: L'EXPRESSION DES DIRECTEURS

En 2017, les représentants et directeurs des parcs nationaux ont établi les principaux objectifs pour la prochaine décennie (2020-2030) :

1. continuer à être des espaces exceptionnels et de référence,
2. devenir des écoles et des guides de la citoyenneté écologique,
3. devenir des territoires d'innovation et des laboratoires de la transition écologique, énergétique, sociale et économique,
4. promouvoir la recherche et les sciences,
5. contribuer avec d'autres à mieux prendre en compte la biodiversité ordinaire sur tout le territoire national,
6. participer activement à l'émergence d'un nouveau modèle de société.

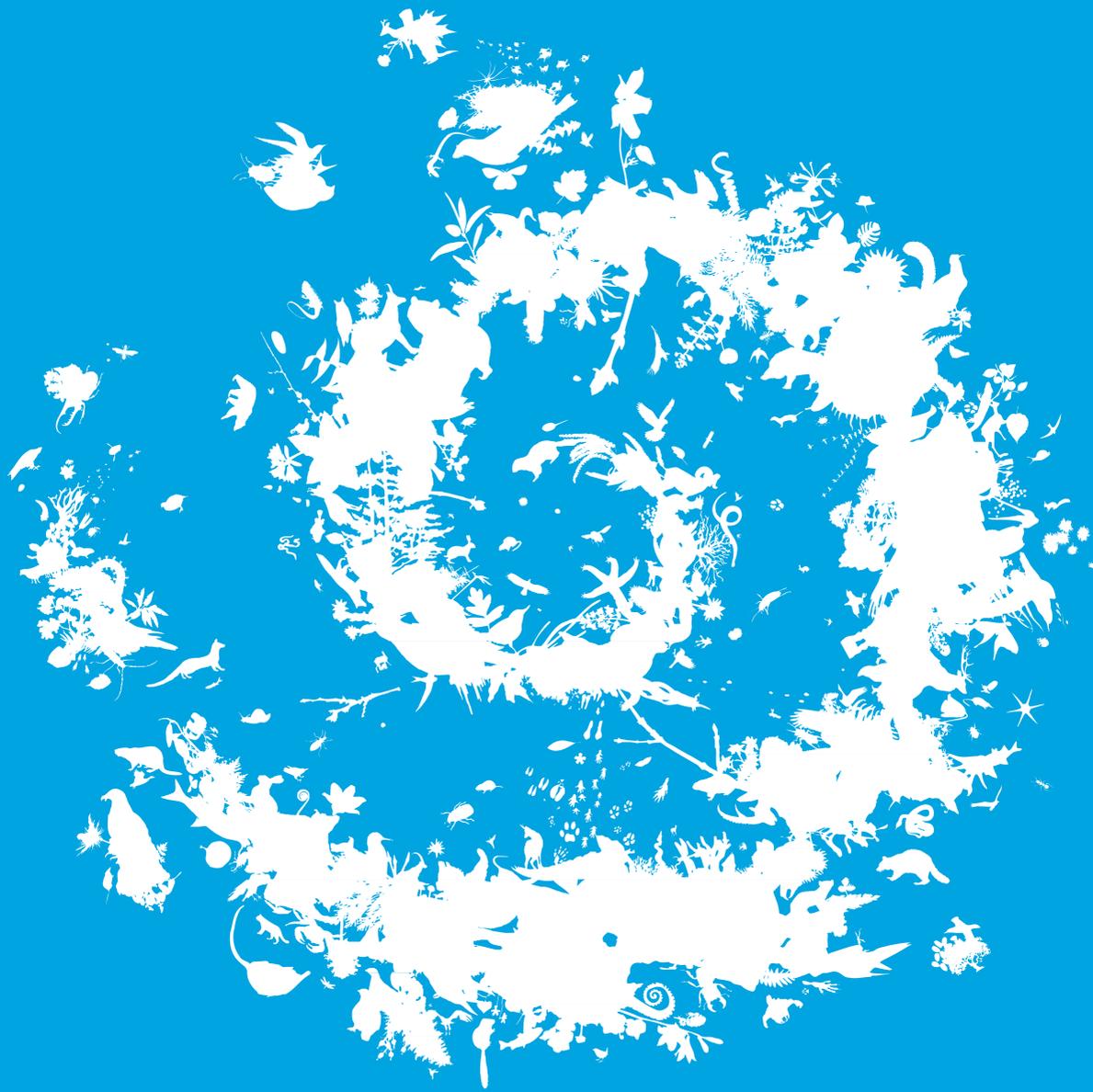
Les actions du Parc réalisées dans le cadre de sa stratégie lui permettent déjà de répondre à certains de ces objectifs.

La stratégie déployée par le Parc national a permis de se concentrer sur des groupes taxonomiques méconnus en déployant des chaînes de travail structurées avec le monde de la recherche.

De plus, une partie du territoire du Parc est située dans la Zone Atelier Alpes et de nombreux sites accueillent protocoles scientifiques internes, étudiants en formation ou chercheurs (tels que la réserve intégrale du Lauvitel ou Alpagnes sentinelles). L'enjeu pour le Parc sera donc ici de maintenir cette dynamique avec le monde de la recherche et les espaces qui la soutiennent.

Le territoire du Parc est essentiellement rural. Face aux projections futures prédisant une part croissante des zones urbaines, le territoire devrait développer les connaissances déjà acquises pour maintenir une cohérence entre développement des activités humaines et préservation du patrimoine naturel. Ainsi les travaux menés par Sandra Lavorel sur le territoire du Pays de la Meije devrait permettre de mieux appréhender les questions de services écosystémiques pour les espaces de montagne et permettre de les appliquer à de nouveaux territoires.

La décennie 2020 devrait être pour notre établissement une occasion de progresser à différents niveaux. Notamment dans la diffusion des résultats obtenus avec nos différents protocoles. Dans ce souci de diffusion de nouveaux projets émergent. En 2019 un premier rapprochement a eu lieu avec les différents Parcs nationaux Alpains pour entamer une réflexion autour des procédures d'acquisition et partage des avantages liées au protocole de Nagoya. D'autres pistes sont à inventer en concertation avec le territoire.



INTERROGATIONS
SUR
LES ÉVOLUTIONS
DANS LE CADRE GLOBAL
DE LA STRATÉGIE ACTUELLE

Au sein des sociétés européennes et mondiales, des thématiques scientifiques et/ou sociales ont pris de l'ampleur et d'autres ont émergées.

Ainsi le réchauffement climatique, ses conséquences, les moyens de s'adapter ou les évolutions des sociétés et des paysages sont désormais au cœur de tous les débats, de nombreux programmes de recherche. Les questions liées à l'érosion de la biodiversité et les moyens d'y remédier occupent les sociétés et les gouvernements avec plus ou moins de désillusions. Le PNE ne déroge pas à la règle et il développe ou collabore à de nombreux programmes (Cclimatt, Glacioclim, Avenir Pays de la Meije, Sentinelles des Alpes,...). Cette implication doit se poursuivre dans la prochaine phase de la stratégie scientifique. La construction de dispositifs hybrides, chercheur/gestionnaire - observation/action - Homme/climat/nature, apparaît comme une évolution indispensable pour appréhender ces questions. Le consortium Sentinelles des Alpes en est la meilleure illustration. Le concept de socio-écosystème devient la pierre angulaire des débats avec le conseil scientifique.

La connaissance et le suivi de la biodiversité pose une question centrale aux Parcs nationaux. Quels sont les groupes taxonomiques à privilégier ?

Les « méta-analyses » réalisées par des chercheurs européens montrent l'effondrement de la biodiversité commune comme la diversité entomologique ou ornithologique. Ces analyses nous invitent à investir plus largement ces champs avec deux axes importants :

- une meilleure connaissance de la biodiversité « cachée » au moyen des démarches d'inventaire général de la biodiversité (ATBI), d'inventaires communs ou d'inventaires taxonomiques ciblés (ABC par exemple), privilégiant une chaîne de travail opérationnelle avec les équipes du parc et les taxonomistes accompagnant l'établissement.
- la poursuite de protocole de suivi de diversité globale, comme le suivi des oiseaux communs (protocole suivi des oiseaux de montagne ou la mise en place de suivi d'invertébrés clé dans les écosystèmes de montagne).

Les grandes questions émergentes sont liées à la notion de service écosystémique et, avec elle, la place de l'homme dans le système, son impact, les apports de la biodiversité mais aussi la question du sauvage dans nos sociétés.

La compréhension des fonctionnements est aujourd'hui une priorité et nécessite des moyens forts et des partenariats solides car une seule équipe ne peut appréhender ces relations complexes qui existent au sein de la biodiversité, dans ses interactions avec la société et ses évolutions dues aux changements globaux.

La notion de trajectoire des systèmes prend ici tout son sens.

A mi-parcours de cette stratégie, deux lacunes évidentes mériteraient d'être comblées :

- La première porte sur le compartiment du sol car au-delà d'héberger une biodiversité mal connue, il est au cœur même de nombreux processus et se révèle indispensable dans la compréhension des systèmes et de leur évolution.
- La seconde relève de la sphère culturelle au sens large, des usages à l'histoire des territoires, de la perception des acteurs à l'éthique.

Pour que la fonctionnalité soit au cœur de cette stratégie, l'équilibre entre les sciences humaines et sociales, géophysiques et écobiologiques doit être respectée ce qui implique une attention plus importante aux sciences humaines et sociales. En parallèle, nos sociétés en évolution devront mieux intégrer les questions éthiques. Le conseil scientifique du Parc national des Ecrins doit fortement contribuer à cette réflexion.

Ces questionnements et ces évolutions vont être soumis au prisme des innovations technologiques. La première phase de cette stratégie a vu l'émergence des technologies liées à l'ADNe et à la bioacoustique, mais aussi le développement de mesures de haute fréquence liées au climat et à l'évolution des paysages en montagne (ex : capteurs physiques, appareils photos automatiques) ainsi qu'au suivi de la faune (balises GPS). La nouvelle phase devrait voir ce phénomène s'amplifier. Ces innovations annoncent de nouveaux besoins dans les différentes spécialités représentées au sein du Parc. Une montée en compétences des équipes par rapport aux nouvelles technologies est nécessaire tout en conservant les technicités acquises.

Ces technologies interrogent régulièrement l'établissement tant sur l'éthique, que l'acceptabilité mais elles conditionnent aussi l'évolution des méthodes, des pratiques et des questions, et enfin elles ont un impact sur l'évolution des métiers des parcs nationaux. La société et la communauté scientifique attendent des acteurs liés à la recherche et à la gestion qu'une solution soit trouvée pour chaque problème. Dans tous les cas, la diffusion des actions et des résultats est indispensable pour un partage et l'appropriation des faits scientifiques par le territoire et ses acteurs. Là encore, une pédagogie du possible est à faire et la stratégie doit en être une de ses expressions. De ce fait, la stratégie scientifique doit montrer ses possibilités d'action ainsi que les domaines qu'elle ne pourra pas traiter.

ANX

ANNEXES

ANX

DOCTRINES

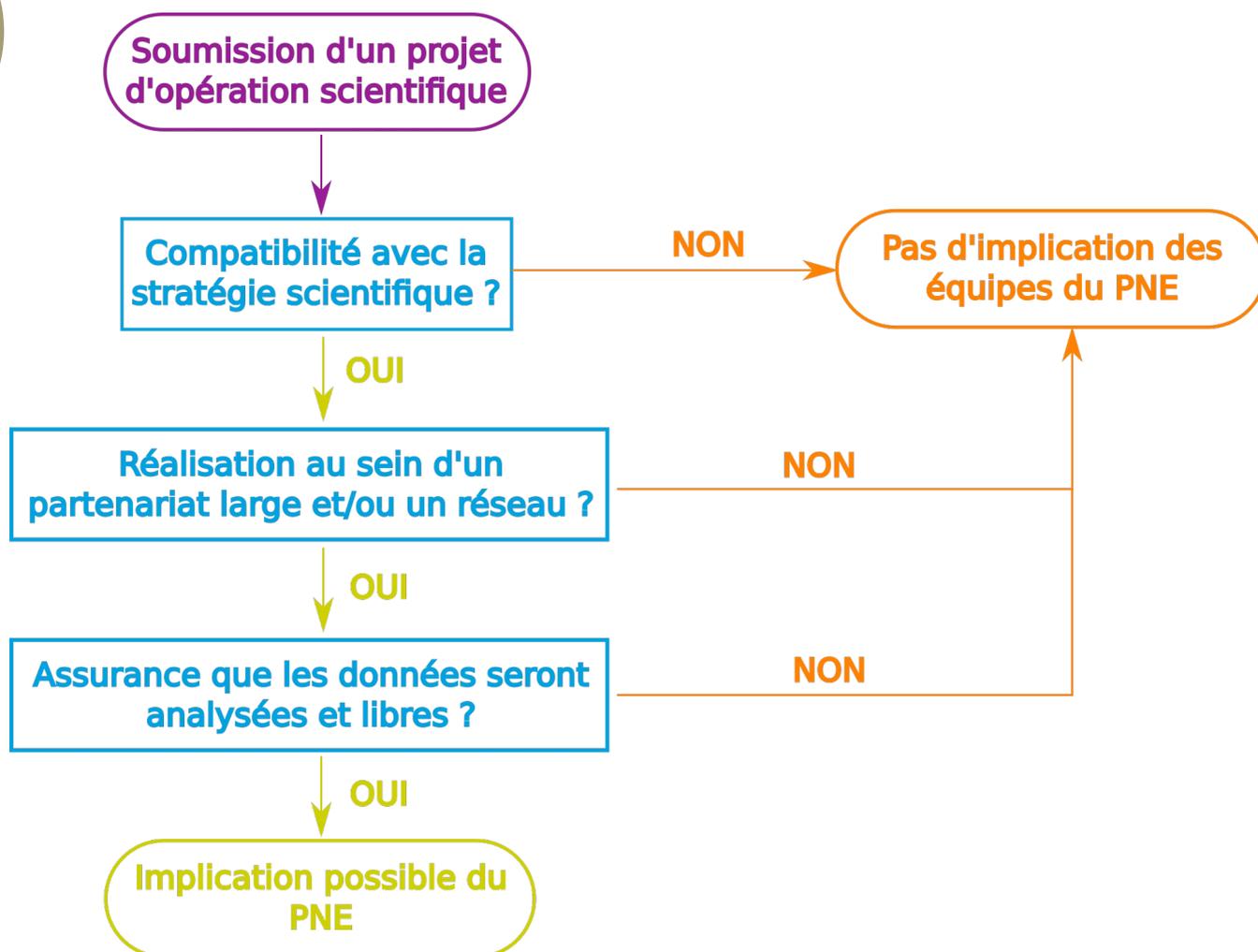
Cette annexe vise à lister certaines doctrines du service qui constituent autant de « recettes » partagées par l'équipe pour avoir un fonctionnement le plus cohérent possible. Ces recettes abordent aussi bien des questions techniques qu'organisationnelles.

CRITÈRES DE CHOIX POUR PARTICIPER À UNE OPÉRATION SCIENTIFIQUE

La demande peut tout aussi bien être interne, via un réseau, de la tutelle ou d'un partenaire scientifique. Ne pouvant répondre à tout, un arbre de décision a été mis en place.

La publication scientifique des données et la présentation des résultats sur le territoire du Parc national constituent des éléments supplémentaires pour une implication de l'établissement.

La stratégie scientifique contribue à la réalisation de la charte du territoire du parc national des Ecrins. Les actions menées sont suivies et évaluées au regard des mesures de la charte.



ORGANISATION GÉNÉRALE D'UNE OPÉRATION SCIENTIFIQUE

Chaque opération scientifique doit répondre à une question scientifique explicitement formulée et faire ainsi l'objet a minima d'un protocole de collecte de données.

Ce protocole doit être élaboré par une équipe comprenant a minima des compétences liées à la thématique de la question, des compétences en analyse de données car dès l'amont du protocole, il faut définir son champ d'actions (niveau de détectabilité du phénomène, biais divers et variés, répétition,...) et enfin des compétences en géomatique et système d'information pour que les données soient cohérentes, stockables, analysables et échangeables et, pour le PNE, en plus, facilement mises à disposition (open data). Ainsi l'on voit que thématiciens, statisticiens et géomaticiens doivent travailler de concert pour arriver au schéma d'organisation suivant :



Ces quelques éléments montrent bien l'importance d'avoir une stratégie scientifique pour éviter de disperser les moyens de l'établissement. Ils montrent aussi l'importance du partenariat et du travail en équipe. Enfin, ils sont significatifs d'un questionnement toujours en évolution et donc d'un renouvellement des dispositifs scientifiques réguliers.

SCIENCES PARTICIPATIVES

Le Parc national des Ecrins utilise largement les sciences participatives soit en s'impliquant dans les réseaux nationaux animés par des organismes tiers (ex : Phénoclim animé par le CREA), soit en animant sur son territoire des dispositifs locaux ou régionaux.

Dans ce cadre, le Parc national des Ecrins privilégie le volet science partenariale des sciences participatives (collecte des données avec des partenaires territoriaux définis dans le cadre d'un réseau structuré). C'est le cas des éleveurs ou bergers dans Alpes sentinelles ou des gardiens de refuge et guides dans Refuges sentinelles.

Enfin, le Parc national des Ecrins n'anime pas ou peu de science citoyenne mais valorise celles existantes comme Vigie-Nature ou faune PACA. Seule la collecte d'informations sur les lagopèdes et les bouquetins marqués font exceptions.

Parc national des Ecrins

Fiche d'observation de bouquetin marqué

En 2013, le Parc national a initié un programme de suivi des bouquetins à l'aide de marquage visuel et de colliers GPS. L'objectif de ce programme est triple : évaluation et suivi de l'état sanitaire des populations, utilisation de l'espace par les bouquetins et étude de la dynamique des populations (taux de mortalité et reproduction en particulier). Les colliers GPS fournissent 4 localisations par jour pour les animaux équipés, mais tous les animaux marqués ne le sont pas, et la technologie est parfois capricieuse. Vos observations sont donc particulièrement intéressantes pour nous.

Merci donc, si vous observez un bouquetin marqué dans le massif des Corres ou des Ecrins, de bien vouloir nous retourner cette fiche (une version interactive existe sur le site du parc national www.ecrins-parcnational.fr).

Nom d'observateur : Lieu-dit :

Téléphone : Coordonnées GPS :

Date d'observation : Système de coordonnées :

Commune : Altitude :

Femelle Femelle suisse Mâle intermédiaire

* Femelle accompagnée de son propre petit (allaitement, absence d'autres femelles à proximité, observation de longue durée...). En cas de moindre doute, ne cochez pas cette case.

Couleur oreille droite : Couleur oreille gauche :

Présence d'un collier : OUI NON

Remarques :

Vous pouvez nous joindre votre fiche ainsi que vos photos et vidéos à l'adresse suivante : obs-bouquetins@ecrins-parcnational.fr
Merci pour votre contribution !

Photothèque du Parc national des Ecrins / Mireille Coulon, Marc Corail, Rodolphe Papet
Vos données seront intégrées de façon anonyme à la base de données Ecrins pour son usage interne.

SUIVI DE LA STRATÉGIE ET DES OPÉRATIONS ASSOCIÉES.

La stratégie scientifique est suivie annuellement par les différents responsables thématiques qui inventorient les réalisations des actions faites sur le territoire par l'établissement et ses partenaires qui assurent une veille scientifique et enfin qui rendent compte des avancées des différentes actions. Cela permet la reconnaissance des actions portées par d'autres acteurs que les communes et le Parc national comme contribuant à la charte du parc.

Ainsi un bilan annuel des articles scientifiques, des participations aux colloques et des publications techniques et scientifiques est réalisé chaque année, ce bilan fait partie des indicateurs de réalisation de la charte du territoire du parc national.

Dans le même cadre une synthèse des opérations scientifiques est réalisée chaque année et alimente une base de donnée dédiée. L'ensemble est fourni sous forme de « fiche information » au premier conseil scientifique de l'année suivante.

Sur la période de la stratégie deux bilans sont réalisés :

- Le premier à mi parcours, il se veut concis, précis et il doit permettre de tracer les perspectives de la deuxième période de la stratégie.
- Le second est réalisé à échéance, il est plus conséquent et doit permettre d'alimenter la réflexion pour l'écriture du document stratégique suivant.

Ces deux documents sont validés par le conseil scientifique et présentés au conseil d'administration.

LISTE DES PARTENAIRES (HORS RÉSEAUX)

ASSOCIATIONS

AFL (FRANCE)
Antharea (FRANCE)
Arianta (FRANCE)
Camptocamp (FRANCE)
FLAVIA (FRANCE)
FMBDS (FRANCE)
Fils-et-Soie (FRANCE)
GCP (FRANCE)
GREHNA (FRANCE)
LPO (FRANCE)
MYCOPOLYDEV (FRANCE)
Proserpine (FRANCE)

GESTIONNAIRES

AFB (FRANCE)
ASTERS (FRANCE)
Aires Protégées Alpi-Maritime (ITALIE)
Air-Rhône-Alpes (FRANCE)
ARPA-VDA (ITALIE)
CBNA (FRANCE)
CEN Isère (FRANCE)
CEN PACA (FRANCE)
CERPAM (FRANCE)
Chambre d'agriculture Hautes-Alpes (FRANCE)
Chambre d'agriculture de l'Isère (FRANCE)
Entité de gestion des aires protégées des Alpes Cotiennes (ITALIE)
FAI (FRANCE)
Fédération de chasseurs Hautes-Alpes (FRANCE)
Fédération de chasseurs de l'Isère (FRANCE)
GAECS (FRANCE)
IAR (ITALIE)
ONCFS (FRANCE)
ONF (FRANCE)
PNR (FRANCE)
Parc national du Mercantour (FRANCE)
Parc national de la Vanoise (FRANCE)
Parc national du Grand Paradis (ITALIE)
Parcs nationaux (FRANCE) Région Piémont (ITALIE)
PGHM (FRANCE)
Région autonome de la vallée d'Aoste (ITALIE)
Réserves Naturelles de France (FRANCE)
Ville de Cunéo (ITALIE)

ORGANISMES DE RECHERCHE

CARTEL (INRA) FRANCE
CEFE (CNRS, IRD, INRA) FRANCE
Centre Camille Julian (CNRS, INRAP) FRANCE
Chrono-environnement (CNRS) FRANCE
EDYTEM (CNRS) FRANCE
IGE (CNRS, IRD) FRANCE
IMBE (CNRS) FRANCE
IMT Lille-Douai FRANCE
INRA Aix-en-Provence FRANCE
IRSTEA Grenoble FRANCE
Jardin Alpin du Lautaret (CNRS) FRANCE
LBBE (CNRS, INRIA) FRANCE
LCE (CNRS) FRANCE
LCME (CNRS) FRANCE
LECA (CNRS) FRANCE
MHN Var FRANCE
MNHN FRANCE
PACTE (CNRS) FRANCE
UNIL SUISSE
UiT Université arctique de Norvège NORVEGE
Université Lyon 3 Jean-Moulin (Dumas) FRANCE

STRUCTURES AUTRES

A. Michaud (taxonomiste) FRANCE
B. Dodelin (taxonomiste) FRANCE
Cucherat Consultant FRANCE
E. Iorio (taxonomiste) FRANCE
Entomia FRANCE
F. Chevillot (taxonomiste) FRANCE
GRIFEM FRANCE
Langa e Barrolo ITALIE
MYCOLEO - R. Saurat (taxonomiste) FRANCE
Mathieu Aubert FRANCESenn consultant FRANCE

LISTE DES RÉSEAUX

GLACIOCLIM

MERA

OGFH

OGM

Réseau Loup-Lynx

Réseau Sentinelles des Alpes

Zone Atelier Alpes

LISTE DES OPÉRATIONS SCIENTIFIQUES

ABC communaux
Analyse de l'ADN sédimentaire
Analyse pigmentaire des peintures rupestres
Autopsie grands ongulés
Bathymétrie du Lauvitel
CAPTEST
Carottage des lacs d'altitude pour les paléo-environnement
Cartographie des forêts anciennes
Collecte invertébrés (contact)
Contact faune
Contact invertébrés
Dépôts de polluants PCB et HAP lac de la Muzelle
Diagnostiques habitats Tétras
Données météo et mesures physico-chimiques de l'atmosphère
Dosage de la chlorophylle
Enquete sociologique
Enquêtes pastorales
Etude isotopique de céramiques
Etudes dendrochronologiques
Etudes palynologiques
Etudes pédoanthracologiques
Flore des marges glaciaires
Fouilles archéologiques
Glacioclim - bilan de masse du Glacier Blanc
Hydrologie du Lauvitel
Inventaire de la flore vasculaire
Inventaire des aculéates
Inventaire des araignées
Inventaire des bryophytes
Inventaire des champignons basidiomycètes
Inventaire des chilopodes
Inventaire des cloportes
Inventaire des coléoptères
Inventaire des diatomées du lac du Pavé
Inventaire des gastéropodes
Inventaire des lichens
Inventaire des lombrics
Inventaire des opilions
Inventaire des orthoptères
Inventaire des papillons
Inventaire des sites école d'escalade
Inventaire des syrphes

Inventaire des vertébrés
Inventaire macrophytes des lacs d'altitude
IPS grands ongulés
Malacologie ORCHAMPS
Mesure continue des températures par capteurs HOBO
Mesure de la conductimétrie sur la colonne d'eau
Mesure de la température sur la colonne d'eau
Mesure de la teneur en dioxygène au fond
Mesure disque de Secchi
Mesures de front Glacier Blanc
Mesures de pH sur la colonne d'eau
Mesures teneur en dioxygène sur la colonne d'eau
Niveau de consommation des alpages
Numérisation 3D des abris sous roche
Pédoanthracologie du Lauvitel
Pédologie ORCHAMPS
Projet Pays de la Meije
Prospections archéologiques
Protocole orthoptères Alpes sentinelles
Protocoles
PSDRF
Quadrat flore
Radiotracking aigle
Radiotracking bouquetin
Sédimentation dans les lacs d'altitude
Sérologie des grands ongulés
Site de référence Lagopède
Site de référence Lièvre variable
Site de référence Perdrix bartavelle
Site de référence Tétrás
Sophie
Suivi campagnols terrestres
Suivi communautés
Suivi continu de la Muzelle par sonde multiparamètres (O², turbidité, Température) et capteur chloro.
Suivi continu du lac des Pisses par sonde multiparamètres (O², Tempér., conductivité)
Suivi de la biométrie des poissons
Suivi de la phénologie par NDVI
Suivi de la qualité de la ressource en herbe
Suivi de la reproduction des aigles
Suivi des contenus stomachaux des poissons
Suivi des exploitations
Suivi des gîtes chiroptères
Suivi des gonades des poissons
Suivi des marmottes au col du Lautaret
Suivi des marmottes du Champsaur
Suivi des mesures de biomasse
Suivi des populations de micro-mammifère du Lauvitel

Suivi des rivières en tresse
Suivi des sonneurs à ventre jaune par CMR
Suivi des zones de quiétude
Suivi du déneigement
Suivi du glacier rocheux du Laurichard
Suivi du phytoplancton
Suivi du zooplancton
Suivi écrevisses à pieds blancs (lac Saint-Appolinaire)
Suivi photogramétrique des alpages
Suivi stations espèces
Suivi Temporel des Oiseaux de Montagne
Suivi territoire
Suivi thermique du lac du Pavé
Surveillance sanitaire diagnostique/symptomatique
Tournée de fin d'estive
Transect flore
colonne d'eau
Mesure de la teneur en dioxygène au fond
Mesure disque de Secchi
Mesures de front Glacier Blanc
Mesures de pH sur la colonne d'eau
Mesures teneur en dioxygène sur la colonne d'eau
Niveau de consommation des alpages
Numérisation 3D des abris sous roche
Pédoanthracologie du Lauvitel
Pédologie ORCHAMPS
Projet Pays de la Meije
Prospections archéologiques
Protocole orthoptères Alpages sentinelles
Protocoles
PSDRF
Quadrat flore
Radiotracking aigle
Radiotracking bouquetin
Sédimentation dans les lacs d'altitude
Sérologie des grands ongulés
Site de référence Lagopède
Site de référence Lièvre variable
Site de référence Perdrix bartavelle
Site de référence Tétrras
Sophie
Suivi campagnols terrestres
Suivi communautés
Suivi continu de la Muzelle par sonde multiparamètres (O², turbidité, Température) et capteur chloro.
Suivi continu du lac des Pisses par sonde multiparamètres (O², Tempér, conductivité)
Suivi de la biométrie des poissons

Suivi de la phénologie par NDVI
Suivi de la qualité de la ressource en herbe
Suivi de la reproduction des aigles
Suivi des contenus stomachaux des poissons
Suivi des exploitations
Suivi des gîtes chiroptères
Suivi des gonades des poissons
Suivi des marmottes au col du Lautaret
Suivi des marmottes du Champsaur
Suivi des mesures de biomasse
Suivi des populations de micro-mammifère du Lauvitel
Suivi des rivières en tresse
Suivi des sonneurs à ventre jaune par CMR
Suivi des zones de quiétude
Suivi du déneigement
Suivi du glacier rocheux du Laurichard
Suivi du phytoplancton
Suivi du zooplancton
Suivi écrevisses à pieds blancs (lac Saint-Appolinaire)
Suivi photogramétrique des alpages
Suivi stations espèces
Suivi Temporel des Oiseaux de Montagne
Suivi territoire
Suivi thermique du lac du Pavé
Surveillance sanitaire diagnostique/symptomatique
Tournée de fin d'estive
Transect flore

LISTE DES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ARTICLES SCIENTIFIQUES

2013

BIRCK C., EPAILLARD I., LECCIA M-F., CRASSOUS C., MORAND A., MIAUD C., BERTRAND C., CAVALLI L., JACQUET S., MOULLEC P., **BONET R.**, **SAGOT C.**, FRANQUET E., NELLIER Y.M., PERGA M.E., COTTIN N., PIGNOL C., MALET E., NAFFRECHOUX E., GIGUET-COVEX C., JOUFFROY-BAPICOT I., ETIENNE D., MILLET L., SABATIER P., WILHELM B., PERRAN B., ARNAUD F., 2013 Sentinel lakes: a network for the study and management of mountain lakes in the French Alps and Corsica - Ecomont vol 5 - p41-47

DENTANT C. & LAVERGNE S., 2013 Plante de haute montagne: état des lieux, évolution et analyse diachronique dans le massif des Ecrins (France) - Bull. Soc. linn. Provence, t. 64: 83-98

FARNY G., GIRARD-CLAUDON J., STOECKLE T., GUTTINGER R., CORNUT J., **FORET J.**, 2013 Une colonie de murins sous haute surveillance - revue Espèces, n 8, Parc national des Ecrins - LPO Rhône-Alpes, Groupe Chiroptère de Provence

LAVOREL, S., COURBAUD, B., DOBREMEZ, L., NETTIER, B., VERON, F., **BONET., R.** & LAMARQUE., 2013 Adaptation des territoires alpins à la recrudescence des sécheresses dans un contexte de changement global (SECALP) - Gestion et impacts du changement climatique, Appel à projets 2008, Résultats scientifiques et acquis pour les gestionnaires et décideurs (eds I. Bonhême, C. Millier & M. Imbard), pp. 81-96. GIP ECOFOR, MEDDE, Paris.

2014

ASTRUC G., **FARNY G.**, **CORAIL M.**, **COMBRISSEON D.**, DUDOUET C., BREBION G., LISANBERT H., BESNARD A., 2014 Dynamique des populations et phénologie des Sonneurs à ventre jaune *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) dans le Parc national des Écrins - Bulletin de la Société Herpétologique de France, pp. 149,9-23

551.435.4.BEA

BEAUDEVIN C., 2014 Application de la Géomorphologie Glaciaire à l'étude de l'extension des glaciers du Mindel dans les Alpes dauphinoises et la vallée de la Durance - 6 p

BONTE F., BOUDIER P., 2014 *Sarmentypnum tundrae* (Calliergonaceae, Bryophyta), Espèces Nouvelle pour la France et la chaîne des Alpes - BRYOLOGIE

BOULANGEAT I., GEORGES D., **DENTANT C.**, **BONET R.**, VAN ES J., ABDULHAK S., ZIMMERMANN N. & THUILLER W., 2014 Anticipating the spatio-temporal response of plant diversity and vegetation structure to climate and land use change in a protected area. *Ecography* - 37 : 1-10

CHRISTE C., CAETANO S., AESCHIMANN D., KROPF M., DIADEMA K., NACIRI Y., 2014 The intraspecific genetic variability of siliceous and calcareous *Gentiana* species is shaped by contrasting demographic and re-colonization processes - *Molecular Phylogenetics and Evolution*, pp. 323-326

631.585 DOB

DOBREMEZ L., NETTIER B., LEGEARD J.P., CARAGUEL B., GARDE L., VIEUX S., LAVOREL S., **DELLA-VEDOVA M.**, 2014 Les alpages sentinelles : un dispositif original pour une nouvelle forme de gouvernance partagée face aux enjeux climatiques - *Revue de Géographie Alpine*, 13 p

551.324.22 GAR

GARDENT M., 2014 Que sont devenues les glaces d'antan ? Evolution des glaciers des Alpes françaises depuis 150 ans - *La montagne et alpinisme*, pp. 22 - 25

551.324.22 GAR

GARDENT M., RABATEL A., DEDIEU J.-P., DELINE P., 2014 Multitemporal glacier inventory of the French Alps from the late 1960s to the late 2000s - pp. 24-37

GIGUET-COVEX C., PABSU J., ARNAUD F., REY P.J., GRIGGO C., GIELLY L., DOMAIZON I., COISSAC E., DAVID F., CHOLER P., POULENARD J., TABERLET P. 2014 Long livestock farming history and human landscape shaping revealed by lake sediment DNA - *Nature Communications*, Vol 5, pp. 3211

HARDELBERG W.G. von, 2014 A nation's parks: failure and success in Fascist nature conservation - *Modern Italy*, Vol 19, pp. 275-285

KREUZER M., TRIBSCH A., NYFFELER R., 2014 Ecological and genetic differentiation of two subspecies of *Saussurea alpina* in the Western Alps - *Alp Botany*, vol 124, pp. 49-58

RAVANEL L., BODIN X., DELINE P., 2014 Using Terrestrial Laser Scanning for the Recognition and Promotion of High-Alpine Geomorphosites - *Geoheritage*, Vol 6, 2, pp. 129-140

ROSE O., VINCENT R., 2014 Latridiidae de la faune de France continentale et de Corse : mise à jour du catalogue des espèces (Coleoptera, Cucujoidea) + *Bulletin de la Société entomologique de France*, 119 (1), pp. 67-71

575.826 THU

THUILLER W., GUEGUEN M., GEORGES D., **BONET R.**, CHALMANDRIER L., GARRAUD L., RENAUD J., ROQUET C., VAN ES J., ZIMMERMANN N.E., LAVERGNE S., 2014 Are different facets of plant diversity well protected against climate and land cover changes? A test study in the French Alps - *Ecography*, Vol 37,, pp. 1254-1266

WALSH K., COURT-PICON M., BEAULIEU J.L. de, GUITER F., MOCCI F., RICHER S., SINET R., TALON B., TZORTZIS S., 2014 A Historical ecology of the Ecrins (Southern French Alps) : Archeology and palaeoecology of the Mesolithic to the Medieval period - *Quaternary International*, Vol 353, pp. 52-73

2015

ARPIN I., COSSON A., DENAYER D., HOBLEA F., MOUNET J.P., SETTE A., 2015 Les Conseils scientifiques des espaces protégés des Alpes du Nord - Une étude inter-et transdisciplinaire, thèse, LABEX ITEM

ARPIN I., COSSON A., 2015 The category of mountain as source of legitimacy for national parks - Article de revue *Environmental Science & Policy*, vol 49, pp. 57-65

ARPIN I., GRANJOU C., 2015 The Right Time for the Job? Insights into Practices of Time in Contemporary Field Sciences - Article de revue, *Science in context*, vol 28, n° 02, pp. 237-258

BIAGIONI C., MOELO Y., FAVREAU G., BOURGOIN V., BOULLIARD J.C., 2015 Structure of Pb-rich chabournéite from Jas Roux, France - Article de revue, *Acta Crystallographica Section B: Structural Science, Crystal Engineering and Materials*, vol 71, n° 1,, pp. 81-88

BODIN X., SCHOENEICH P., DELINE P., RAVANEL L., MAGNIN F., KRYSIECKI J.M., ECHELARD T., 2015 Le permafrost de montagne et les processus géomorphologiques associés: évolutions récentes dans les Alpes françaises - Article de revue, *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, n° 103/2

BONNET V., FORT N., **DENTANT C.**, **BONET R.**, **SALOMEZ P.**, TILL-BOTTRAUD I., 2015 Méthodologie de suivi des espèces végétales rares mise en place par un réseau d'acteurs de la conservation: A methodology for monitoring rare plant species designed by a network of conservation stakeholders - Article de revue, *Acta Botanica Gallica*, vol 162, n° 1, 2015, pp. 27-36

CARRER F., MOCCI F., WALSH. K., 2015 Etnoarcheologia dei paesaggi alpini di alta quota nelle Alpi occidentali: un bilancio preliminare? - Article de revue, *Il capitale culturale. Studies on the Value of Cultural Heritage*, n° 12, pp. 621-635

CORONA C., LOPEZ-SAEZ J., STOFFEL M., ROVERA G., EDOUARD J.L., GUIBAL F., 2015 Impacts of more frequent droughts on a relict low-altitude *Pinus uncinata* stand in the French Alps - Article de revue, *Frontiers in Ecology and Evolution*, vol 2 n° 82

De DANIELI C., 2015 Population estimates, density-dependence and the risk of disease outbreaks in the Alpine ibex *Capra ibex* - Article de revue, *Animal Biodiversity and Conservation*, vol 38, n° 1, pp. 101-119

GARIN-BASTUJI B., OUDAR J., RICHARD Y., GASTELLU J., 2015 Isolation of *Brucella melitensis* Biovar 3 from a Chamois (*Rupicapra rupicapra*) in the Southern French Alps - Article de revue, *Journal of Wildlife Diseases*

HALLIEZ G., 2015 Agricultural practices, Predators, Preys, Grassland voles and Biodiversity - Thèse, UNIVERSITE DE BOURGOGNE FRANCHE COMTE, 2015

HALLIEZ G., RENAULT F., **VANNARD E.**, **FARNY G.**, LAVOREL S., GIRAUDOUX P., 2015 Historical agricultural changes and the expansion of a water vole population in an Alpine valley - Article de revue, Agriculture, Ecosystems & Environment, vol 212, pp. 198-206

MARTIN L., 2015 Plant economy and territory exploitation in the Alps during the Neolithic (5000–4200 cal bc): first results of archaeobotanical studies in the Valais (Switzerland) - Article de revue, Vegetation History and Archaeobotany, vol 24, n° 1, pp. 63-73

NELLIER Y.M., PERGA M.E., COTTIN N., FANGET P., NAFFRECHOUX E., 2015 Particle-dissolved phase partition of polychlorinated biphenyls in high altitude alpine lakes - Article de revue, Environmental science & technology, vol 49, n° 16, pp. 9620-9628

556.55 NEL

NELLIER Y.M., PERGA M.E., COTTIN N., FANGET P., MALET E., NAFFRECHOUX E., 2015 Mass budget in two altitude lakes reveals their role as atmospheric PCB sinks - Article de revue, Science of the total environment, pp. 203-213

PANSU J., GIGUET-COVEX C., FICETOLA G.F., GIELLY L., BOYER F., ZINGER L., ARNAUD F., POULENARD J., TABERLET P., CHOLER P., 2015 Reconstructing long-term human impacts on plant communities: an ecological approach based on lake sediment DNA - Article de revue, Molecular ecology, vol 24, n° 7, pp. 1485-1498

SAULNIER M., TALON B., EDOUARD J.L., 2015 New pedoanthracological data for the long-term history of forest species at mid-high altitudes in the Queyras Valley (Inner Alps) - Article de revue, Quaternary International, vol 366, pp. 15-24

SHEEREN D., LEFEBVRE J., LADET S., BALENT G., BRAME A., BRAY F., CAPITAINE M., GIBON A., LASSEUR R., LASSEUR J., 2015 - Autres, Coévolution des paysages et des activités agricoles dans différents territoires d'élevage des montagnes françaises: entre intensification et déprise agricole - Article de revue, Fourrages, vol 222, pp. 103-113

TOUROULT J., PONCET L., KEITH P., BOULLET V., ARNAL G., BRUS H. (tèl), SIBLET J.P., 2015 Inventaires et atlas nationaux de distribution: pour une approche plus itérative et un rééquilibrage taxinomique - Article de revue, Revue d'Ecologie (Terre et vie), vol 70, n° 2, pp. 97-120

VINCENT J., LAURENT B., LOSNO R., BON NGUYEN E., ROULLET P., SAUVAGE S., CHEVAILLIET S., CODEVILLE P., OUBOULMANE N., di SARRA A.G., 2015 Autres, Variability of mineral dust deposition in the western Mediterranean basin and South-East of France - Article de revue, Atmospheric Chemistry and Physics Discussions, vol 15, n° 23, pp. 34673-34717

BONET R., ARNAUD F., BODIN X., **BOUCHE M.**, BOULANGEAT I., BOURDEAU P., BOUVIER M., CAVALLI L., CHOLER P., DELESTRAD A., **DENTANT C.**, DUMAS D., FOUINAT L., GARDENT M., LAVERGNE S., NAFFRECHOUX E., NELLIER Y., PERGA M.E., **SAGOT C.**, SENN O., THUILLER W., 2016 Indicators of climate : Ecrins national Park participates in long-term monitoring to help determine the effects of climate change - Revue Eco.Mont, Vol 8 n° 1, pp. 44-52

594.1 (PNE) COM

COMBRISSEON D., **MAILLARD D.**, PARC NATIONAL DES ECRINS, 2016 Etat des lieux sur la connaissance de la malacofaune du Parc national des Ecrins: l'exemple de l'Embrunais - MalaCo Journal de Malacologie Continentale, 12

PERGA M-E., NELLIER Y-M., COTTIN N., FANGET P. and NAFFRECHOUX E., 2016 Bioconcentration may be favoured over biomagnification for fish PCB contamination in high altitude lakes - Inland Waters August

BARROS C., GUEGUEN M., DOUZET R., CARBONI M., BOULANGEAT I., ZIMMERMANN N.E., MUNKEMULLER T., THUILLER W., 2016 Extreme climate events counteract the effects of climate and land-use changes in Alpine tree lines - Journal of Applied Ecology, DOI: 10.1111/1365-2664.12742

BEGUINOT J., 2016 Extrapolation des inventaires de biodiversité incomplets : comment estimer au mieux le nombre d'espèces manquantes et prévoir l'effort additionnel d'échantillonnage requis pour réduire ce nombre - Bull. mens. Soc. linn. Lyon, 85 (7-8): 246 - 258

WALSH K., MOCCI F., DEFASNE C., DUMAS V. and MASINTON A., 2016 Interpreting the Rock Paintings of Abri Faravel: laser and white-light scanning at 2,133m in the southern French Alps - Internet Archaeology, DOI: 10.11141/ia.42.1 <http://intarch.ac.uk/journal/issue42/1/toc.htm>

2017

AFONSO E., GOYDADIN A.C., GIRAUDOUX P., **FARNY G.**, 2017 Investigating Hybridization between the Two Sibling Bat Species *Myotis myotis* and *M. blythii* from Guano in a Natural Mixed Maternity Colony - PLOS ONE, cote: 599.4 AFO

ARMADA F., 2017 Inventaire mycologique dans la Réserve intégrale du Lauvitel (Parc national des Ecrins) - MycoflAURA, Bull. Mycol. Bot. Dauphiné-Savoie - n° 225, cote : 582.28 ARM

CARLSON B.Z., CORONA M.C., **DENTANT C.**, **BONET R.**, THUILLER W., CHOLER P., 2017 Observed long-term greening of alpine vegetation - a case study in the French Alps - IOP Publishing Ltd, Environmental Research Letters, 13 p.,cote : 581.524 CAR

COMBRISSEON D., VUINEE L., 2017 Note sur la présence du vertigo des aulnes *Vertigo lilljeborgi* (Westerlund, 1871) sur le massif du Taillefer en Isère (France) - MalaCo Journal de Malacologie Continentale, 3 p. - cote : 594 COM

FERET L., BOUCHEZ A., RIMET F., 2017 Benthic diatom communities in high altitude lakes: a large scale study in the French Alps - Ann. Limnol. - Int. J. Lim. 53 411–423

FOUINAT L., SABATIER P., POULENARD J., ETIENNE D., CROUZET C., DEVELLE A.L., DOYEN E., MALET E., REYSS J.L., **SAGOT C.**, **BONET R.**, ARNAUD F., 2017 One thousand seven hundred years of interaction between glacial activity and flood frequency in proglacial Lake Muzelle (western French Alps) - University of Washington, Quaternary Research, cote : 556.55 FOU

FOUINAT L., SABATIER P., POULENARD J., REYSS J.L., MONTET X., ARNAUD F., 2017 A new CT scan methodology to characterize a small aggregation gravel clast contained in a soft sediment matrix - Earth Surface Dynamics 11 p

LE ROY M., DELINE P., CARCAILLET J., SCHIMMELPFENNIG I., ERMINI M., ASTER Team, 2017 ¹⁰Be exposure dating of the timing of Neoglacial glacier advances in the Ecrins-Pelvoux massif, southern French Alps - Elsevier, Quaternary Science Reviews, cote : 551.324.6 LER

MARX H.E., **DENTANT C.**, RENAUD J., DELUNEL R., TANK D.C., LAVERGNE S., 2017 Riders in the sky (islands): Using a mega-phylogenetic approach to understand plant species distribution and coexistence at the altitudinal limits of angiosperm plant life - Wiley, Journal of Biogeography, cote : 597.9 MAR

VARENNE T., NEL J., 2017 Six microlépidoptères nouveaux pour la faune de France (Lepidoptera, Gracillariidae, Coleophoridae, Momphidae, Tortricidae) - Association Roussillonnaise D'entomologie, Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie, cote 595.78 VAR

FOUINAT L., MALET E., SABATIER P., POULENARD J., **BONET R.**, **SAGOT C.**, ARNAUD F., 2017 Monitoring d'un lac de haute altitude : Le cas du lac de la Muzelle (Massif des Ecrins) - Edytem, 19

2018

ARPIN I., COSSON A., 2018 What the ecosystem approach does to conservation practices - Biological Conservation 219, 153–160

BERTRAND M. et ROUX C., 2018 Lichens et champignons lichénicoles de la réserve intégrale du Lauvitel (Bourg d'Oisans, Isère) - Bulletin de l'Association Française de Lichénologie, n°43, p. 109-127

BODIN X., THIBERT E., SANCHEZ O., RABATEL A., JAILLET S., 2018 Multi-Annual Kinematics of an Active Rock Glacier Quantified from Very High-Resolution DEMs: An Application-Case in the French Alps - Remote Sens, 10, 547

BOURGEOIS I., SAVARINO J., CAILLON N., ANGOT H., BARBERO A., DELBART F., VOISIN D., CLEMENT J.C., 2018 Tracing the fate of Atmospheric Nitrate in a Subalpine Watershed using $\Delta^{17}O$ - Environ. Sci. Technol, 52, 5561–5570

COMBRISSEON D., 2018 Sur la découverte du Luisant cryptique *Oxychilus clarus* (Held, 1838) dans le Parc national des Ecrins, analyses et commentaires sur sa répartition en Europe - Museum National d'Histoire Naturelle - MalaCo Journal de Malacologie Continentale, 14, pp. 7-9

DAVAZE L., RABATEL A., ARNAUD Y., SIRGUEY P., SIX D., LETREGUILLY A., DUMONT M., 2018 Monitoring glacier albedo as a proxy to derive summer and annual surface mass balances from optical remote-sensing data

DENTANT C., LAVERGNE S., MALECOT V., 2018 Taxonomic revision of West-Alpine cushion plant species belonging to *Androsace* subsect - Aretia, Botany Letters

DENTANT C., 2018 The highest vascular plants on Earth - Alpine Botany

DUVILLARD P.A., RAVANEL L., DELINE P., DUBOIS L., 2018 Paraglacial Rock Slope Adjustment Beneath a High Mountain Infrastructure - The Pilatte Hut Case Study (Ecrins mountain Range, France), University of Edinburgh

FOUINAT L., SABATIER P., DAVID F., MONTET X., SCHOENEICH P., CHAUMILLON E., POULENARD J., ARNAUD F., 2018 Wet avalanches: long-term evolution in the Western Alps under climate and human forcing - Clim. Past, 14, 1299–1313

HOFMANN F.M., 2018 Glacial history of the upper Drac Blanc catchment (Écrins massif, French Alps) - E&G Quaternary Sci. J., 67, 37–40,

MICHAUD A., **FORET J.**, 2018 Découverte en France d'*Agyneta alpica* Tanasevitch, 2000 et de *Mughiphantes baebleri* (Lessert, 1910) (Araneae, Linyphiidae) - Revue Arachnologique

JACQUEMIN C., BERTRAND C., OURSEL B., THOREL M., FRANQUET E., CAVALLI L., 2018 Growth rate of alpine phytoplankton assemblages from contrasting watersheds and N-deposition regimes exposed to deposition regimes exposed to nitrogen and phosphorus enrichments - Freshwater Biology, DOI: 10.1111/fwb.13160

PERGA M.E., BRUEL R., RODRIGUEZ L., GUENAND Y., BOUFFARD Y., 2018 Storm impacts on alpine lakes: Antecedent weather conditions matter more than the event intensity - Glob Change Biol., 1–13

598.6 BEL

BELLEAU E., 2013 Suivi sanitaire des galliformes de montagne dans le département des Hautes-Alpes - 15p

598.619 CAL

CALLENGE C., SIMIAO T., 2013 PARC NATIONAL DES ECRINS, OBSERVATOIRE DES GALLIFORMES DE MONTAGNE, Analyse et prédiction de la sélection de l'habitat par le lagopède au printemps dans le parc national des Ecrins - 78 p

911.5 CHA

CHARLES E., 2013 Paysages de terrasses: quel avenir? Diagnostic, enjeux et perspectives de différents systèmes de terrasses dans trois espaces protégés - UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE, 136 p

551.507 DUM

DUMAS D., 2013 Caractéristiques hydroclimatiques du lac du Lauvitel - année 2013: Bilan des années passées, UNIVERSITE LYON III, Parc National Des Ecrins, 20 p

303.732.3 DEL

DELATER A., 2013 Une méthode d'inventaire des ressources culturelles du territoire du Parc national des Ecrins : Une analyse de la richesse des données socioculturelles du territoire du PNE au travers de l'étude approfondie du fonds du Musée dauphinois - UNIVERSITE PIERRE MENDES FRANCE - GENOBLE, 112 p

556.55 FOU

FOUINAT L., EDYTEM, 2013 Rapport de Synthèse concernant les mesures physico-chimiques dans les lacs du Parc national des Ecrins + cd - UNIVERSITE DE SAVOIE, 26 p

796.51 GAU

GAUTHIER A., 2013 Voir la montagne autrement: La randonnée comme vecteur de valorisation du patrimoine culturel, UNIVERSITE LYON II, 99 p

502.35 CGE

HUMBERT P., REBEILLE-BORGELLA E., VERLHAC E., 2013 Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable, Evaluation de la réforme des parcs nationaux issue de la loi du 14 avril 2006 - Rapport n° 008706-01, MINISTERE DE L'ECOLOGIE DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 89 p

599.735.52 PAP

PAPET R., BOUCHE M., FARNY G., PARC NATIONAL DES ECRINS, 2013 22ème colonie de bouquetins des Alpes "Vieux Chaillol/Sirac": Bilan annuel 2012 - 2013

631.585 CER

SENN O., VIEUX S., 2013 Diagnostic pastoral: alpage de Puy Garnier Goléon - CERPAM - 56 p

582.594.4 VEG

VEGARA M., 2013 Etude de la répartition et des populations de sabot de vénus (*Cypripedium calceolus* Linné., 1753) dans le Parc national des Ecrins - UNIVERSITE DE SAVOIE, 34 p

598.915.1 YOC

YOCCOZ N.G., GAILLARD JM., 2013 Analyse des données récoltées sur la population d'Aigle royal du Parc national des Ecrins et propositions concernant le suivi de cette population - 20 p

2014

599.4 AFO

AFONSO E., **FARNY G.**, UNIVERSITE DE Franche-Comté, 2014 Utilisation du gîte de maternité de Bourg d'Oisans par une colonie mixte de grands et de petits murins, 20 p

ARNOULD A., 2014 Variabilité climatique spatiale et temporelle de trois massifs des Alpes françaises: les Ecrins, la Vanoise et le Vercors - mémoire

599.325 BES

BESNARD A., ASTRUC G., 2014 Analyses des données d'identifications individuelles de Lièvres variables à partir de prélèvements de fèces dans le Parc national des Ecrins - CENTRE D'ECOLOGIE FONCTIONNELLE ET EVOLUTIVE, CNRS

796.54 BOU

BOURDEAU P., BERTHET C., ODDT., 2014 Pré-étude de faisabilité d'un dispositif "Refuges sentinelles" dans le Parc national des Ecrins - Rapport de recherche, OBSERVATION DES DYNAMIQUES ET DU DEVELOPPEMENT TERRITORAIL, 53 p

551.583 BOU

BOURDEAU P., 2014 Effets du changement climatique sur l'alpinisme et nouvelles interactions avec la gestion des espaces protégés en haute montagne: Le cas du Parc national des Ecrins - Rapport de recherche, OBSERVATION DES DYNAMIQUES ET DU DEVELOPPEMENT TERRITORAIL, 38 p

796.51 CHA

CHAULACEL E., 2014 Rando Ecrins : patrimoine et randonnées à l'ère numérique - UNIVERSITE DE LYON II, 215 p

598.2 CHI

CHIFFARD CARRICABURU J., **FARNY G.**, 2014 Analyse des données STOC sur la période 2003-2013 - Mise en place d'un nouveau protocole de suivi des oiseaux de montagne - PARC NATIONAL DES ECRINS, 67 p

COMBRISSON D., 2014 Elaboration et mise en œuvre du protocole de suivi de l'aigle Royale en lien avec le Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive de Montpellier (A. Besnard) sur le territoire du Parc National des Ecrins

581.54 COR

CORONA LOZADA M.C., 2014 Etude de la phénologie des prairies supra-forestières du Parc national des Ecrins en relation avec le climat et les pratiques agropastorales - UNIVERSITE JOSEPH FOURIER, 35 p

598.915.1 COU

COULOUMY C., 2014 L'aigle royal dans le Parc national des Ecrins et les Hautes-Alpes: Synthèse annuelle 2013, PARC NATIONAL DES ECRINS, 9 p

379.91 DUT

DUTHU B., ISTHIA, 2014 Etat des lieux des actions concernant les sports de nature, mises en place par les parcs nationaux français, 145 p

551.324.22 GAR

GARDENT M., 2014 Inventaire et retrait des glaciers dans les Alpes françaises depuis la fin du Petit Age glaciaire, 455 p

LOOSE D., 2014 Dérangement et zones de tranquillité pour la faune. Etat des lieux, réflexions et propositions - Echobiodiversite.fr, 64 p

582.346 LOU

LOUVRIER J., 2014 Etude de détectabilité de la buxbaumie verte dans le Parc national des Ecrins - PARC NATIONAL DES ECRINS, CENTRE D'ECOLOGIE FONCTIONNELLE ET EVOLUTIVE, CNRS, 52 p

599.735.52 MAS

MASSA S., 2014 Utilisation de l'espace et suivi sanitaire du bouquetin des Alpes dans le Parc national des Ecrins - UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON, 156 p

379.845 NAV

NAVIZET P., PARC NATIONAL DES ECRINS, 2014 Etude pour la qualification d'une offre touristique d'itinérance douce autour du GR 50 - Rapport final

599.735.52 PAP

PAPET R., BOUCHE M., FARNY G., PARC NATIONAL DES ECRINS, 2014 22ème colonie de bouquetins des Alpes "Vieux Chaillol/Sirac": Bilan annuel

911.5 PNE

PARC NATIONAL DES ECRINS, 2014 Conjuguer aménagement & qualité paysagère dans vos projets - La boîte à outils Motif paysages: Synthèse des données sur le paysage des Ecrins - Rapport méthodologique, AGENCE D'URBANISME DE LA REGION GRENOBLOISE, 69 p

56 : 581 TAL

TALON B., 2014 Histoire de la végétation forestière de la Réserve intégrale du Lauvitel: Approche pédoanthracologique - INSTITUT MEDITERRANEEN DE BIODIVERSITE ET D'ECOLOGIE, 44 p

THIERION V., MIKOLAJCZAK A., ISENMANN M., SANZ T., RENAUD J., ROIG J., LUQUE S., CHOLER P., 2014 Cartographie Haute résolution des Milieux Ouverts d'altitude: pelouses, prairies, landes de l'Isère - Rapport final, Isère Conseil Général, 36 p

2015

556.55 AST

ASTERS, 2015 6èmes rencontres scientifiques et techniques: Réseau Lacs sentinelles - 9 et 10 novembre 2015 - Maison du Parc national des Ecrins - Le Bourg d'Oisans (Isère - 38), actes, 20 p

595.799 AUB

AUBERT M., 2015 Inventaire préliminaire des abeilles sauvages (Hymenoptera : Apoidea : Anthophila) de la Réserve Intégrale du Lauvitel Parc national des Ecrins - Rapport d'inventaire et perspectives, 9 p

796.54 BEL

BELMONT M., 2015 Habiter dans les refuges gardés de la Vanoise aux Ecrins: les effets des opérations de réhabilitation sur des espaces d'hébergement touristique - Mémoire, UNIVERSITE SAVOIE MONT BLANC, 123 p

574.5 CAV

CAVALLI L., IMBE, 2015 Suivi de 4 lacs de haute altitude du Parc national des Ecrins (2005-2014): Les Pisses, Plan Vianney, Muzelle, Pétarel - Rapport, INSTITUT MEDITERRANEEN DE BIODIVERSITE ET D'ECOLOGIE, 70 p

COMBRISSON D., 2015 Participation à l'élaboration du Suivi Temporel des Oiseaux de Montagne (STOM) - CEFE-CNRS-PNX

528.95 DUP

DUPIN E., 2015 La cartographie numérique, nouvelle voie de développement durable pour les destinations touristiques de montagne - Rapport de stage, SCIENCES PO, 116 p

336.4 KEM

KEMP O., 2015 Le développement d'une stratégie mécénat pour le Parc national des Ecrins: Comment le Parc national des Ecrins peut-il avoir recours au mécénat, et quels points sa stratégie doit-elle prendre en compte afin que l'établissement bénéficie de toutes les opportunités de cette démarche? - Rapport de stage, UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE, 80 p

599.735.52 MAR

MARCHAND P., 2015 Fonctionnement des populations de bouquetin des Alpes du Parc national des Ecrins : Mouvements, occupation de l'espace, sélection de l'habitat et interactions chez les bouquetins des Alpes Capra ibex suivis par colliers GPS dans le Parc national des Ecrins - Rapport, LABORATOIRE D'ECOLOGIE ALPINE, PARC NATIONAL DES ECRINS, ONCFS, 73 p

581.524 MER

MERHAN B., 2015 Programme de suivi à long terme des pratiques et des habitats naturels à l'échelle du Parc national des Ecrins (programme SOPHIE) - Rapport de stage, UNIVERSITE PAUL SABATIER DE TOULOUSE, 34 p

556.557 MOI

MOINE R., 2015 Caractérisation des systèmes lacs-bassins versants d'altitude du Parc national des Ecrins - Rapport de stage, UNIVERSITE SAVOIE MONT BLANC, 103 p

574.64 NEL

NELLIER Y.M., 2015 Influence des processus biogéochimiques sur la contamination par les PCB des espèces piscicoles des lacs d'altitude - Thèse, UNIVERSITE DE GRENOBLE, 184 p

595.373 SEC

SECHET E., MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2015 Inventaire généralisé de la diversité animale et végétale dans la réserve intégrale du Lauvitel (Parc national des Ecrins): inventaire préliminaires des Crustacés isopodes terrestres (cloportes) - Convention n° 402/2015, rapport d'inventaire, PARC NATIONAL DES ECRINS, 13 p

631.95 SEN

SENN O., 2015 Les prairies naturelles de fauche du Parc national des Ecrins: Typologie floristique - Caractéristiques agro-écologiques - Convention n° 64/2012, rapport, 39 p

025 SER

SERRES J., 2015 Immersion au sein d'un centre de documentation et travail sur le site internet du Parc national des Ecrins - Rapport de stage, UNIVERSITE PIERRE MENDES FRANCE - GRENOBLE, 29 p

2016

636.083.315 AST

ASTRUC H. PARC NATIONAL DES ECRINS CHAMBRE D'AGRICULTURE DES HAUTES ALPES, 2016 Diagnostic agro-économique de l'Embrunais: Trajectoires d'évolution et perspectives d'avenir des élevages ovins et bovins de l'Embrunais face à la prédation des loups - Mémoire, 147 p

595.789 BAI

BAILLET Y., FLAVIA ADE, 2016 Liste des rhopalocères patrimoniaux du Parc national des Ecrins Connaissances et enjeux de conservation, 49 p

551.324.22 BLA

BLANCHET A., 2016 Le glacier rocheux de Laurichard (col du Lautaret, Hautes-Alpes): de l'objet d'étude du pergéisol à l'objet patrimonial: Projet de valorisation d'un site d'intérêt géomorphologique dans le Parc national des Ecrins - Mémoire, 89 p. + annexes

599.735.51 BOC

BOCCON-GEBEAUD C., UNIVERSITE JEAN MONNET, 2016 Quel avenir pour le suivi des populations de bouquetins des Alpes (*Capra ibex*) dans le Parc national des Ecrins - Mémoire, 29 p

BOISSON T., CHALEAT A., CHARPIN A., CHIRPAZ-CERBAT L., DENIEL M., ESBERARD A., GERARD S., GOUACHE L., GRANGER N., HERRGOTT A., LECOQ O., OSBORNE N., PAYA R., PERRIN J., POIX-DAUDE L., PREVOST A., RIBEYRE C., SCHULTHESS C., UNIVERSITE GRENOBLE ALPES, 2016 Evolution des paysages et de la végétation du Parc national des Ecrins en lien avec les activités humaines: Analyses géomatiques et de télédétection (1970-2015), d'après les programmes SOPHIE et DELPHINE - Rapport détaillé, 121 p. + Rapport de synthèse, 16 p

599,325 BOU

BOUCHE M., PARC NATIONAL DES ECRINS, 2016 Le lièvre variable *Lepus timidus* Linnaeus 1758: La génétique au service des gestionnaires: Résultats de 4 années de suivi sur le site de Réotier (2013-2016) - PARC NATIONAL DES ECRINS, 2016. np

594 (LAU) COM

COMBRISSON D., PARC NATIONAL DES ECRINS, 2016 Inventaire de la malacofaune continentale dans la réserve intégrale du Lauvitel - 16 au 17 juin 2016, 3 p

595.142 DeD

De DANIELI S. IRSTEA, 2016 Pré-inventaire lombriciens sur la Réserve Intégrale du Lauvitel (PNE) - 5 p

911.9 ENS

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DU PAYSAGE, 2016 Atelier Montagne 2015: Entre l'Onde et le Gyr, 61p

556.55 FOU

FOUINAT L., UNIVERSITE GRENOBLE ALPES, 2016 Les territoires de montagne face aux changements globaux: une étude rétrospective autour de la station de ski des Deux Alpes - Thèse, 242 p

597.82 GRO

GROSSI JL. ; SAILLET G. CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS ISERE, 2016 Plaine de Bourg-d'Oisans Secteur du Raffour et des Alberges: Suivis des populations de sonneur à ventre jaune - 30 p

597.82 JOL

JOLY L., 2016 Suivi de la population du sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) sur l'Embrunais - UNIVERSITE DE LA ROCHELLE, 80 p

581.526.6 LAB

LABESSE G., 2016 Contractualisation de la mesure agro-environnementale et climatique "messicoles" sur le territoire Haut-Alpin du Parc national des Ecrins - UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE, mémoire, 33 p. + annexes

594.3 LAN

LANQUETUIT A.-M., 2016 Quelques escargots du Parc national des Ecrins 2013 – 2015 - 15 p, 528-94 LEC

LECHEMIA T., UNIVERSITE GRENOBLE ALPES, Création d'un atlas dynamique de la faune et de la flore au Parc national des Ecrins - Mémoire, 53 p., 2016

088.77 LEC

LECLAVIER K., 2016 Déploiement de la marque Esprit Parc National pour les produits laitiers: Elaboration du règlement d'usage catégoriel et discussion relative aux enjeux correspondants - VetAgro Sup, mémoire - 46 p

636.083.315 MOR

MOREAU P., 2016 Trajectoires d'évolution et perspectives d'avenir des exploitations agricoles d'élevage de haute montagne face à la prédation liée au loup: Secteur Champsaur-Valgaudemar du Parc national des Ecrins - VetAgro Sup, Mémoire - 122 p

ONEMA, 2016 Recherche de loche franche (*barbatula barbatula*) et du chabot (*Cottus gobio*) sur la zone littorale du Lauvitel à Venosc (38): Compte rendu d'opération d'inventaire par pêche électrique sur la zone littorale lacustre - 4 p

712.23 (ECR) PNE

PARC NATIONAL DES ECRINS, MINISTERE DE L'ECOLOGIE DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2016 Contrat d'objectifs 2015-2017: Entre l'Etat et l'établissement public du Parc national des Ecrins - 26 p

712.23 (ECR) PNE

PARC NATIONAL DES ECRINS, MINISTERE DE L'ECOLOGIE DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2016 Rapport d'activités 2015: Bilan 2015 contrat d'objectifs Etat – Etablissement public du Parc national des Ecrins - 80 p

594 (PNE) ARI

PERRIER C. ARIANTA ASSOCIATION, 2016 Mollusques du Parc national des Ecrins, quelques explorations - 12 p

PERRIER C., **COMBRISSEON D.**, ROY C., 2016 Une expédition "autonome": prospection malacologique sur l'APPB du Plateau de Bure - CEN PACA, Sisteron, ARIANTA, Saint-Crépin, 14p

PREFECTURE DE LA REGION AUVERGNE-RHONE-ALPES, 2016 Info Loup n° 9 : Zoom sur... : Les parcs nationaux de France: des actions pour mieux accompagner les éleveurs en coeur de parc

TARBOURIECH E., 2016 Dossier technologique "Pourquoi et comment le Parc national des Ecrins de Vallouise permet d'améliorer l'attractivité touristique de son territoire ? - 17 p + annexes

ROY C., BERTRAND A., **COMBRISSEON D.**, GERRIET O., PAVON D., PERRIER C., SANT S. & UGO J. 2016 Actualisation de la liste référentielle des Mollusques continentaux ZNIEFF de PACA - Sisteron, 8 p

631.585 SEN

SENN O., PARC NATIONAL DES ECRINS, 2016 Suivi des mesures agri-environnementales en alpages: évolution de la végétation sur des lignes permanentes de 1995 à 2015 – Rapport intermédiaire, 68 p + annexes

ZORZAN M., UNIVERSITE SAVOIE MONT BLANC, 2016 Evaluation de l'impact des Mesures Agri-Environnementales en faveur du tétras-lyre (Tetrao tetrix) - Mémoire, 20 p

2017

BELLE V., 2017 Suivi multiscalaire des populations d'Eryngium alpinum: Analyse des données, évaluation et amélioration des protocoles - PARC NATIONAL DES ECRINS, UNIVERSITE SAVOIE MONT BLANC, 26 p, cote: 582.893 BEL

BERTRAND M., ROUX C., 2017 Lichens et champignons lichénicoles de la réserve intégrale du Lauvitel (Bourg-d'Oisans, Isère) - ASSOCIATION FRANCAISE DE LICHENOLOGIE, cote: 582.29 BER

BOUCHE M., BESNARD A., QUENEY G., 2017 Suivi d'une population de lièvre variable (Lepus timidus) en hiver dans le massif des Ecrins par une méthode non invasive basée sur la génétique - PARC NATIONAL DES ECRINS, 12 p, cote: 599.325 BOU

COMBRISSEON D., PARC NATIONAL DES ECRINS, 2017 Etat des connaissances portant sur les mollusques continentaux du site Natura 2000 "FR9301523 - Bois de Morgon - Forêt de Boscodon – Bragousse" - 10 p, cote: 594 COM

COMBRISSEON D., 2017 Contributeur expert régional sur la révision de la Liste rouge des libellules (Odonata) de Provence-Alpes-Côte d'Azur – version 2017 - Martinia. 33. 37-52.

DODELIN B., 2017 Inventaire des coléoptères du site Natura 2000 FR9301506 du Valgaudemar Parc National des Écrins (Dép. 05): Compte rendu de décembre 2017- PARC NATIONAL DES ECRINS, cote: 595.76 DOD

GIGUET E., 2017 Etude et suivi démographique de la population de bouquetins des Alpes du Vieux Chaillol-Sirac (Parc national des Ecrins) - PARC NATIONAL DES ECRINS, UNIVERSITE SAVOIE MONT BLANC

UNE PIERRE SUR L' AUTRE, 2017 Détermination des coquilles récoltées lors des travaux de l'atelier pierre sèche à Réallon FR-05 – cote: 594 GIN

2018

ARMADA F., 2018 Inventaire mycologique dans la Réserve intégrale du Lauvitel (Parc national des Ecrins) – 2ème contribution (1ère partie) -Bulletin mycologique et botanique Dauphiné-Savoie, n°229, p 27-56

ARMADA F., 2018 Inventaire mycologique dans la Réserve intégrale du Lauvitel (Parc national des Ecrins) – 2ème contribution (2ème partie) - Bulletin mycologique et botanique Dauphiné-Savoie, n°230, p 37-56

BAYLE A., 2018 Les dynamiques de végétation dans le Parc national des Ecrins au cours des 30 dernières années: apports de l'imagerie satellite et des données au sol pour une analyse secteur par secteur - LABORATOIRE D'ECOLOGIE ALPINE

BAILLET Y., GUICHERD G., Maillard D., 2018 Premier bilan de l'inventaire lépidoptères dans le cadre de l'ATBI de la Réserve intégrale du Lauvitel (Isère, Parc national des Ecrins) - Rapport de Flavia A.D.E. 17 p

BECQUET J., 2018 Étude du régime thermique des lacs d'altitude et des facteurs de contrôle dans le cadre du réseau Lacs Sentinelles - Asters – UMR CARRETEL

BECQUET J., BOSSON J.B., BIRCK C., ARTHAUD F., 2018 Rapport annuel 2017 du monitoring Observatoire des lacs d'altitude - Les lacs d'altitude, sentinelles pour le suivi des changements globaux des Alpes françaises - ASTERS, CARRETEL

BELLOM A., 2018 La pollution atmosphérique en haute montagne: le cas du site français - MERA/EMEP du Casset, IMT LILLE-DOUAI, UNIVERSITE DE LILLE, PARC NATIONAL DES ECRINS

BRIEN P., 2018 Analyse de l'évolution de l'utilisation des alpages sur le territoire du Parc national des Ecrins (1996-2012), perceptions des tendances en cours et des enjeux à venir: L'exemple de la prédation et du changement climatique en alpage - UNIVERSITE SAVOIE MONT BLANC

CHATEAU J., 2018 Evolution du peuplement et du bois mort dans un contexte de forêt subnaturelle, en réserve intégrale de Lauvitel - AGROSUP DIJON, PARC NATIONAL DES ECRINS

COMBRISSEON D., 2018 Contributeur scientifique: DARINOT F., Le Rat des moissons (*Micromys minutus* Pallas 1771) en France Histoire, écologie, bilan de l'enquête 2013-2017 - Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Bourges, 167 p

COMBRISSEON D., 2018 Elaboration et mise en œuvre d'un protocole de suivi de la malacofaune au sein de l'Observatoire des Relations Climat-Homme-milieus Agro-sylvo-pastoraux du Massif Alpin (ORCHAMP) – Zone Atelier Alpes

CUCHERAT X. 2018 Inventaire des limaces de la réserve naturelle intégrale du Lauvitel (Bourg d'Oisans, Isère) - Rapport final de mission de l'Association Connaissance et Protection du Patrimoine Naturel, 18 p

DREVELLE M., 2018 Le multi-usage des alpages: entre pastoralisme, prédation et tourisme - ECOLE NATIONALE SUPERIEURE AGRONOMIQUE DE TOULOUSE, PARC NATIONAL DES ECRINS

DUMAS D., UNIVERSITE JEAN MOULIN LYON III, PARC NATIONAL DES ECRINS, 2018 Hydrologie et climat du Lauvitel: année 2017

FETIVEAU C., 2018 Réponse des communautés phytoplanctoniques aux variations inter-annuelles de température dans les lacs de haute altitude - UNIVERSITE DE LILLE, IMBE, PARC NATIONAL DES ECRINS

ICHTER J., LECCIA M.F., TOUROULT J., BLANDIN P., ABERLENC H.P., HOLTOF J.F., **FORET J., BONET R.**, PASCAL O., DUSOULIER F., GARGOMINY O., PONCET L., 2018 Les inventaires généraux de la biodiversité en France et dans le monde - Revue des All Taxa biodiversity Inventory, PARC NATIONAL DU MERCANTOUR, UMS PATRIMOINE NATUREL

IORIO É. 2018 Rapport synthétique sur les chilopodes et les opilions identifiés en provenance du secteur du Lauvitel (Parc National des Écrins) - Entomologie & Myriapodologie pour le Parc National des Écrins, 10 p

EFESE, CGDD, Thema, 2018 Les milieux humides et aquatiques continentaux

LE DIVELEC R., AUBERT M., 2018 Inventaire estival des abeilles et des guêpes (Hymenoptera: Apocrita: Aculeata) de la Réserve Intégrale du Lauvitel Parc national des Ecrins - Rapport d'inventaire et perspectives, PARC NATIONAL DES ECRINS

LOPEZ SAEZ J., 2018 Caractérisation dendrochronologique de la forêt de mélèze et du couvert végétal en marge pro-glaciaire des glaciers Blanc et Noir - Rapport intermédiaire novembre 2018 convention PNE 244/ 2018, PARC NATIONAL DES ECRINS

MASSINON B., 2018 Dynamique de la fertilité des prairies subalpines selon leurs usages: cas d'étude de l'adret de Villar d'Arène (Hautes-Alpes, France) - LIEGE UNIVERSITE

MOINE R., 2018 Analyse diachronique, environnementale et fonctionnelle sur *Potentilla delphinensis* - UNIVERSITE SAVOIE MONT BLANC, PARC NATIONAL DES ECRINS

PARC NATIONAL DES ECRINS, 2018 Inventaire des limaces de la réserve naturelle intégrale du Lauvitel (Bourg d'Oisans, Isère) - Rapport final mission

PARC NATIONAL DES ECRINS, MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ENERGIE ET DE LA MER, 2018 Rapport d'activités 2017: Bilan 2017 contrat d'objectifs Etat - Etablissement public du Parc national des Ecrins

RIVOIRE B., SAURAT R., 2018 Inventaire mycologique des champignons aphylophorales lignicoles de la Réserve Intégrale du Lauvitel Parc National des Écrins Le Bourg d'Oisans, Isère, France: années 2013, 2017,2018 - PARC NATIONAL DES ECRINS

RON SIN G., 2018 Composer des relations entre science et gestion de la nature: Ethnographie des frontières, casquettes et controverses dans les conseils scientifiques - Thèses, Université de Grenoble - UNIVERSITE GRENOBLE ALPES

SENN O., 2018 Programme Alpagnes sentinelles: Etat de pelouses après neuf années de pâturage évalué sur des lignes permanentes de lecture de la végétation: Alpagnes de Lanchâtra, de Chaillol, de Rouanette, de la Ponsonnière et de Surette - PARC NATIONAL DES ECRINS

TOMASSI-DE-MONLEON C., 2018 Le tourisme itinérant sur les territoires des parcs nationaux français: Le cas d'étude du Parc national des Ecrins - UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE, PARC NATIONAL DES ECRINS

CONTRIBUTIONS À DES COLLOQUES ET CONFÉRENCES

2013

BONET R., 2013 Le suivi sur les sites de référence et leur extrapolation sur les espaces gérés: Table ronde intervention 18eme forum des gestionnaires - Paris 28 mars 2013

DELUERMOZ G., 2013 Des protocoles locaux aux échanges de données nationaux - L'exemple de la faune au Parc national des Ecrins - 29 mai 2013 Forum TIC des espaces naturels / Montpellier

DENTANT C., BONET R., FORT N. BONNET V., 2013 Mise en place d'un protocole commun de suivi de la flore patrimoniale à une échelle territoriale dans le sud-est français - Intervention 18eme forum des gestionnaires, Paris 28 mars 2013

2013 Rencontres lacs sentinelles - 2-4/10/2013, RN Sixt-Passy (refuge de Moëde), auditeur

GUILLOUX J., 2013 Usages des orthophotos dans le Parc national des Ecrins - Journée technique du CRIGE PACA

2014

BONET R., DENTANT C., 2014 Cartographie dans le Parc national des Ecrins - Colloque télédétection IRSTEA Grenoble 24-25 novembre 2014

COMBRISSEON D., 2014 Formateur auprès des agents techniques de l'environnement du Parc National des Ecrins sur la mise en œuvre du Protocole de suivi des oiseaux d'altitude

DELUERMOZ G., 2014 La place du nomade dans le recueil de données / Les outils nomades au service des relevés de terrain - Journée technique du RREN (Réseau Régional des Espaces Naturels) 13 mai 2014

MONCHICOURT C., 2014 GEOTREK, Une application opensource pour la gestion et la valorisation des sentiers - Forum TIC des Espaces Naturels 4 et 5 juin 2014

MONCHICOURT C., 2014 GEOTREK, Une application opensource pour la gestion et la valorisation des sentiers - GeoPNR – Réunion annuelle des géomaticiens des parcs naturels régionaux 16 octobre 2014

2015

BONET R., 2015 Table ronde sur le changement climatique dans les alpes - Journées de la montagne au Sénat, Paris 4 juin 2015

BONET R., DAUFRESNE M., EDELINE E., 2015 La biodiversité aquatique: témoin des effets des changements climatiques dans le cadre de la COP21 - Paris 01 décembre 2015

BOUCHE M., et al 2015 Un programme innovant: le suivi GPS des bouquetins (*Capra ibex*) dans le Parc national des Ecrins et l'évaluation de l'état sanitaire des populations - Colloque du GEEFSM, Balme Italie 22-23 mai 2015

COMBRISSEON D., 2015 Formateur auprès des agents techniques de l'environnement du Parc National des Ecrins et de l'AFB (05) sur le campagnol amphibie

DENTANT C., 2015 La place de la science dans un espace protégé - Exemple de la végétation dans le Parc national des Écrins - Keyspeaker, Colloque ECOVEG11 - IRSTEA/Grenoble Université

IMBERDIS L., MARCHAND P., 2015 Movements, land uses, habitat selections and interaction with domestic fauna - Kals Am Grossglockner (Autriche) - 29-31 Octobre 2015 Colloque 23rd meeting of the Alpine Ibex European Specialist Group

MONTCHICOURT C., 2015 GEOTREK, une application opensource pour la gestion et la valorisation des sentiers - Rencontre des parcs naturels régionaux de Rhones-Alpes - Octobre 2015

MONCHICOURT C., 2015 GEOTREK, une application opensource pour la gestion et la valorisation des sentiers - IGNfab - Lancement de l'appel à projet Tourisme de l'IGN - Novembre 2015

MONCHICOURT C., 2015 GEOTREK, une application opensource pour la gestion et la valorisation des sentiers - Assemblée Pyrénéenne d'Economie Montagnarde - Novembre 2015

2016

COMBRISSEON D., 2016 Intervenant au colloque national de malacologie continentale de Barenton-Bugny

DENTANT C., 2016 Alpagnes sentinelles La recherche dans les espaces naturels protégés: quels enseignements pour l'Agence française pour la Biodiversité? - Colloque AFB, Montpellier, 6 décembre 2016

2016 Plantes de haute montagne - Conférence refuge du Promontoire - Vendredi 22 juillet 2016

2016 Alpinisme et science en haute montagne - Conférence à la Bérarde (Saint-Christophe-en-Oisans) - Lundi 25 juillet 2016

2016 Plantes de haute montagne - Conférence Maison de la Géologie - Lundi 1er août 2016

NETTIER B., **SAGOT C.**, 2016 Sentinel Alpine Pastures: combining scientific, technical and empirical knowledge for a collective management of adaptation to climate change - Sfécologie 2016, october 24-28 2016, Marseille

SAGOT C.,

2016 Séminaire Alpagnes Sentinelles -15 Novembre 2016

2016 Intervention colloque SFE - Octobre 2016

SAGOT C. - 2016 Variabilité interannuelle de la biomasse des pelouses d'alpage - Le dispositif de suivi dans les Alpagnes Sentinelles - Séminaire Alpagnes Sentinelles - 15 Novembre 2016, Gap

2017

2017 Première rencontre régionale de malacologie en PACA - 29 et 30 septembre 2017, Savines-le-Lac. Organisé par le CEEN-ARIANTA-PNE

COMBRISSEON D., 2017 Les mollusques continentaux du Parc national des Écrins: état des connaissances - Présentation

2017 Premières rencontres de malacologie continentale de PACA - Co-organisateur - Savines-le-Lac

2017 Suivi du sonneur à ventre jaune à Embrun (05380) - Encadrants de stages (BTA-BTS-MASTER II) de 2005 à 2017

2017 Provence sur le campagnol amphibie, les Odonates et les mollusques des zones humides - Formateur auprès des gestionnaires de site Natura 2000 des Hautes-Alpes et des Alpes de Hautes

2017 Mise en œuvre des protocoles (Module I) - Intervenant dans la formation de l'AFB - 2016/2017

MNHN-CEEN-PNE., **MAILLARD D.**, 2017 Présentation commune: La chaîne de travail depuis l'acquisition de la donnée à sa valorisation.

2018

COMBRISSEON D., 2018 : La prise en compte de la malacofaune continentale comme bio-indicateur des changements globaux - Colloque national de malacologie continentale - Nantes 6 et 7 décembre 2018

2018 Secondes rencontres internationales sur les Bourdons Alpains - Alpine Bombus International Meeting - Bourg d'Oisans - Co-organisateur

2018 La malacologie continentale - Formateur auprès des agents techniques de l'environnement du Parc National des Ecrins

2018 Faune sauvage de l'Isère - Participation aux rencontres départementales

DENTANT C., 2018 L'avenir des hautes montagnes du monde - Co-organisation du colloque 4th Sustainable Summits Conference - <https://www.sustainable-summits2018.org/> Juin 2018

2018 Vie en haute altitude - Conférence avec S. Lavergne (CNRS) - Evènement 'Pint of Science' - Grenoble - Mai 2018

2018 Science et alpinisme - Conférence - Boscodon - Juillet 2018

2018 Sur les îles du Ciel - Présentation du film, Molines-en-Champsaur - Juillet 2018

2018 Le temps d'un bivouac - Intervention dans l'émission, France Inter - 30 Juillet 2018

2018 Promotion canopée - Conférence / Evènement Foire bio d'Embrun - 8 Septembre 2018

2018 Géol'Ecrins - Présentation - Colloque du Patrimoine géologique national - Chambéry - 15 octobre 2018

2018 Scientific exploration of high mountains - A botanical perspective Conférence - Universidad de los Andes - Bogota (Colombie) - 27 novembre 2018

FORET J., 2018 Alpine Bombus International Meeting - Colloque international 29 au 31 Juillet 2018 - Le Bourg d'Oisans- Parc national des Ecrins

AUTRES PUBLICATIONS ET ACTIONS DE SENSIBILISATION/VULGARISATION SCIENTIFIQUES

2013

556.55 AND

ANDRIEUX C., 2013 Lacs sentinelles - Nomade Productions, PARC NATIONAL DES ECRINS

82-05.302 GAR

GARILHE M.L. de, GARILHE A. de, 2013 Toudouk au Parc des Ecrins - Ouvrage jeunesse - EDITIONS DU TRIOMPHE, TOUDOUK, 2, 32 p

MONCHICOURT C 2013 Geotrek: gérer et valoriser ses sentiers- Revue Géomatique Expert N° 92 - Mai-Juin

631.585 PET

PETIT X., 2013 Alpagnes sentinelles - PARC NATIONAL DES ECRINS

2014

796.54 AND

ANDRIEUX C., 2014 La nouvelle cabane de l'Aigle - DVD, NOMADE PRODUCTIONS, TELE GRENOBLE, TV8 MONT BLANC

MONCHICOURT C., 2014 GEOTREK: tout sur les sentiers... en ligne - Revue ESPACES NATURELS n° 48 Octobre-Décembre 2014

631.67 PET

PETIT X., 2014 Le canal - ASA du Canal des Herbeyes

2015

ASSOCIATION MELUZINE., 2015 Arbres remarquables des Hautes-Alpes - Actes Sud Nature, ISBN 972330-04800-6

2016

712.23 (LAU) PNE :

PARC NATIONAL DES ECRINS, 2016 La réserve intégrale de Lauvitel

2017

DELBART F., GILBERT O., SAGOT C., LAURENT JP., VALAY JG, TETRA Platform, 2017 Technological tests for alpine research - Functional Ecology AnaEE France Conference - La Grande Motte - 28-31 mars 2017

L'alpe, revue

2017 n° 76 - Biodiv, Ecrins, p 84

Alpes Loisirs, revue :

2017 n° 95 - Biodiv, Ecrins, p 8

Drac Noir infos, bulletin d'Orcières :

2017 n° 56 - Article sur l'Enneigement hiver 2016-2017 (mesures EDF, Météo France) + Biodiv'Ecrins sur la commune d'Orcières, p 26

2017 n° 57 - Un nouvel aménagement forestier pour la forêt communale d'Orcières, pp 18-19

Espaces naturels, revue :

2017 n° 59 - Grande découverte d'un tout petit escargot, le vertigo des aulnes, p 9

2017 n° 59 - Dossier: Photo Lacs sentinelles de Forêt J., p 37

La Montagne & Alpinisme, revue :

2017 n° 2 - Biodiv'Ecrins la connaissance en direct, p 19

2017 n° 3 - Programme franco italien pour les bouquetins, p 18

2017 n° 3 - Livres: Flora verticalis, p 24

skipass.com :

GIACCONE L., 2017 Nos montagnes se réchauffent: Effets et conséquences du changement climatique sur les massifs français - Skipass.com

ALEXANDRE O., 2017 Sur les îles du ciel - NOMADE PRODUCTIONS

PARC NATIONAL DES ECRINS, 2017 Bilan 2014 - 2016 la charte en actions, cote: 502.35 PNE

THIARD A., 2017 Alpagnes sentinelles: un espace de dialogue pour anticiper l'impact du changement climatique Mai 2017, PARC NATIONAL DES ECRINS, cote: 631.585 THI

2018

BAILLET Y., GUICHERD G., **MAILLARD D.**, 2018 Premier bilan de l'inventaire des Lépidoptères de la Réserve intégral du Lauvitel dans le cadre de son ATBI - Oreina, n° 44 - Isère, Parc national des Ecrins (Lepidoptera)

IMBERDIS L., BOUCHE M., BESNARD A., ASTRUC G., QUENEY G., 2018 La gestion adaptative des prélèvements cynégétiques, connaissance & gestion des espèces: Le lièvre variable : comment suivre une espèce aussi discrète ? - Faune sauvage, n° 320

2018 Sur les îles du ciel - Expo La Garance voyageuse, n° 121
2018 Flora verticalis - La Garance voyageuse, n° 123: lectures
2018 Oisans - Valbonnais -Emparis - Goléon - Natura 2000, Lettre d'information n° 5
Monchicourt C., 2018 Biodiv'Ecrins, la connaissance en direct - M@ppeMonde, n° 123
2018 Au delà des spatules, observez le lagopède! - Sur les îles du ciel - La Montagne & alpinisme, n° 1
2018 Ecrins de nature - Marathon naturaliste et passions partagées
2018 Ecologie verticale - Plantes d'altitude sur les îles du ciel - Actus parcs nationaux La Montagne & alpinisme, n° 2-2018 :
2018 A l'écoute des vocalises du lagopède - Environnement: Parc national des Ecrins
2018 Lièvre variable: des Ecrins à l'arc alpin - La Montagne & alpinisme, Actus parcs nationaux, n° 4-2018 - Parc national des Ecrins

PARC NATIONAL DES ECRINS

Domaine de Charance, 05000 GAP

Tel: 04 92 40 20 10

Fax: 04 92 52 38 34

info@ecrins-parcnational.fr

www.ecrins-parcnational.fr