



Parc national  
du Mercantour

# STRA— —TÉGIE SCIEN— TIFIQUE

DU PARC NATIONAL DU MERCANTOUR

2023-2027



## LE MOT DU PRÉSIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

Cinq ans après son élaboration, la stratégie scientifique du Parc national de Mercantour porte ses fruits avec une grande diversité des programmes et actions en cours et qui est révélatrice de l'implication de l'ensemble des équipes du Parc national. À titre d'exemple, on peut citer l'évolution des protocoles de suivi des espèces à enjeu en synergie avec les autres Parcs nationaux alpins, la compréhension de nouvelles dynamiques des milieux et des espèces en lien avec les changements climatiques, la création d'une réserve intégrale pour observer les dynamiques spontanées de la biodiversité sur le long terme, l'élaboration tant attendu d'une stratégie pour la flore, un travail de fond sur le patrimoine bâti et l'investissement dans la valorisation de tous ces programmes. Ces travaux forment désormais un corpus coordonné de connaissances pour la protection des patrimoines du parc et les actions futures à engager dans un contexte de l'évolution et de la vulnérabilité des milieux face aux changements climatiques. Toujours au cœur de la démarche... une forte interaction entre le Parc national et son Conseil scientifique.

*A Montpellier, le 12 juin 2023*

John Thompson,  
Président du Conseil scientifique ■



# SOMMAIRE

<b>CONTEXTE</b>	<b>4</b>
<b>PORTÉE DE LA STRATÉGIE</b>	<b>5</b>
<b>PRINCIPES D'ÉLABORATION</b>	<b>5</b>
<b>AXE A</b>	<b>6</b>
<b>UN LABORATOIRE GRANDEUR NATURE NOMMÉ MERCANTOUR</b>	
Développer des partenariats avec les grands acteurs de la recherche	7
Faire vivre la notion de solidarité écologique	8
Poursuivre la connaissance du patrimoine	10
<b>AXE B</b>	<b>12</b>
<b>ÉVALUER LES DYNAMIQUES ÉVOLUTIVES DES PATRIMOINES</b>	
Mesurer les évolutions spatio-temporelles du territoire	12
Suivre l'impact des changements globaux	15
Produire des méthodes et des outils pour évaluer l'efficacité des actions du Parc	17
Assurer la veille de l'état sanitaire des populations animales	18
<b>AXE C</b>	<b>20</b>
<b>FAIRE PARTAGER LES ENJEUX ET IMPLIQUER LE PUBLIC DANS LES ACTIONS DU PARC PAR LA CONNAISSANCE</b>	
Développer des démarches de science participative	21
Diffuser la connaissance scientifique	21
<b>CONCLUSION</b>	<b>24</b>

# CONTEXTE



© S. Roux / PnM

La création de Parcs nationaux par l'État français, suite à la loi du 22 juillet 1960, avait à la fois comme objectifs de mettre en valeur les monuments naturels et d'engager des démarches de protection de la faune et de la flore. Avec cette prise de conscience collective démarrait la politique de conservation de la nature en France. On peut dire que les objectifs de conservation fixés à la création du Parc national du Mercantour, en 1979, ont été atteints, même s'ils laissaient alors de côté la biodiversité « discrète ». L'état des populations de la grande faune s'est amélioré, les espèces végétales emblématiques ont été conservées et les paysages préservés de l'artificialisation. Il a fallu d'abord fixer un cadre réglementaire qui permette aux populations animales encore présentes de se reconstituer. Mais cela arrivait trop tard pour certaines espèces déjà disparues - ou presque - du territoire comme le gypaète barbu ou le bouquetin des Alpes. Les grands programmes de réintroduction ont alors vu le jour. Dans leur grande majorité, ces actions ont été couronnées de succès.

Mais cette démarche, issue d'une vision éloignée de la réalité des territoires français a été vécue comme une mise sous cloche administrative sur des espaces largement occupés par l'homme. La loi du 14 avril 2006 institua alors la rédaction d'une charte dans le but d'associer les citoyens à la vie de ces espaces protégés et d'en faire des territoires de projet.

Avec l'approbation de sa charte en 2012 par 22 communes, et l'adhésion récente et volontaire de Barcelonnette, le Parc porte désormais la vision d'avenir du territoire et de ses habitants: celle de concilier conservation ambitieuse des

patrimoines et développement durable. L'interdépendance entre les êtres vivants a été mise en lumière par la notion de solidarité écologique. Elle implique de redéfinir la relation homme-nature dans une logique de respect mutuel : respect de la nature et ses droits mais aussi respect des hommes et de leur légitimité à y vivre et à y mener des activités, soulignant ainsi la complémentarité entre le cœur de cet espace d'exception et son environnement géographique immédiat, l'aire d'adhésion.

Le changement climatique fait désormais partie des paramètres à prendre en compte dans les réflexions qui doivent être menées, qu'elles soient écologiques, sociales ou économiques. Les évolutions probables auront des impacts en chaîne sur tous les éléments de la biosphère, en premier lieu sur la ressource en eau qui conditionne le bon fonctionnement des milieux naturels et de toutes les activités humaines.

C'est dans ce contexte que le Parc national du Mercantour souhaite poursuivre sa stratégie scientifique. Elle s'appuiera sur les importants acquis du Parc en matière de connaissance des espèces, des milieux naturels et du patrimoine culturel, intégrera les avancées scientifiques apportées par le monde de la recherche et par les progrès technologiques et prendra en compte les attentes sociétales. Elle définira un deuxième plan d'action 2023-2027. Elle sera en cohérence avec la stratégie scientifique des Parcs nationaux 2015-2025 désormais portée par l'Office français de la biodiversité (OFB) qui souhaite par ailleurs faire des Parcs nationaux les fers de lance de la conservation de la nature et du développement durable.

## PORTÉE DE LA STRATÉGIE

La stratégie scientifique du Parc national du Mercantour vise à construire les dynamiques à mettre en œuvre pour disposer des connaissances nécessaires à la conservation et la mise en valeur des patrimoines naturel, culturel et paysager. Elle intègre également la responsabilité du Parc envers les politiques publiques (Natura 2000, espèces protégées, monuments historiques, sites classés, Directive Cadre sur l'Eau...). Destinée en premier lieu à l'établissement public, elle doit aussi associer et impliquer les acteurs du territoire. Par les résultats qu'elle fournira, elle guidera les actions de gestion, de conservation et de valorisation de son patrimoine.

Elle dépasse donc largement le cadre du seul travail de l'établissement mais vise au contraire à fédérer les acteurs et construire des partenariats. Elle a débuté il y a 5 ans, et il s'agit maintenant de définir le deuxième plan d'actions qui guidera les 5 prochaines années. C'est à l'issue de ces 10 ans qu'il faudra dresser le bilan et définir une nouvelle stratégie.

- Elle est pensée dans une logique de massif et intègre le caractère transfrontalier Argentera/Mercantour. Cela doit se traduire par la poursuite des coopérations déjà engagées et le développement des nouvelles démarches partagées avec les Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Marittime.
- Elle s'inscrit dans la dynamique de collaboration entre les Parcs nationaux de montagne qui se matérialise par la démarche sentinelles des Alpes, désormais soutenue par l'OFB.
- Elle doit se construire en interdisciplinarité avec comme objectif de dépasser les clivages et de relier sciences de l'environnement et sciences humaines et sociales, entre nature et culture.

## PRINCIPES D'ÉLABORATION

La stratégie a été élaborée en partenariat avec le Conseil Scientifique du Parc. Elle fixe les grands axes et objectifs qui font l'objet ensuite de déclinaisons en actions à mettre en œuvre. Ces dernières ont été choisies au regard du travail déjà en cours ou en réflexion. La liste n'est donc pas exhaustive, mais il est essentiel que chaque action nouvelle engagée s'inscrive dans ce cadre stratégique validé.

Par ailleurs, le contexte actuel de limitation des effectifs de la fonction publique et d'économies de moyens est à prendre en compte. Certaines actions présentées dans cette stratégie ne pourront pas être financées sur le budget du Parc et des sources de financement devront être trouvées pour les mener à bien. La capacité de mobilisation de fonds externes pérennes sera déterminante pour engager des suivis dans la durée. La mobilisation citoyenne autour des enjeux de connaissance sera un levier supplémentaire pour répondre aux questionnements scientifiques.



© aturpaudfoto.com

Cette stratégie se compose de trois axes qui sont les trois grandes ambitions du Parc national en matière d'acquisition de connaissance : développer la recherche scientifique sur le territoire, suivre l'état de conservation des patrimoines pour guider l'action du Parc et enfin associer et transmettre, pour faire adhérer aux enjeux du territoire.

#### ■ AXE A

## UN LABORATOIRE GRANDEUR NATURE NOMMÉ MERCANTOUR

Les hommes cherchent à comprendre le monde qui les entoure. Dans tous les domaines, la science est une aventure sans fin. Tourné initialement vers les sciences de la nature, le territoire du Parc est devenu un espace de recherche au sein duquel se croisent maintenant de nombreuses disciplines et où les sciences humaines se sont développées notamment autour du site des gravures rupestres du mont Bego, puis du site archéologique de La Tournerie. Grâce au travail effectué depuis le démarrage du projet de création du Parc national, de longues séries de données ont été récoltées, constituant un terreau exceptionnel pour la recherche scientifique.

Le territoire du Mercantour est, de par sa situation géographique, sa diversité géologique et son contexte historique, un lieu de contraste et de mélange. Au carrefour des influences climatiques méditerranéennes et alpines, et caractérisé par un fort gradient altitudinal (490 m, 3 143 m), il est marqué par une diversité d'es-

pèces et de milieux exceptionnelle qui le classe parmi les hotspots de la biodiversité mondiale. Le niveau d'endémisme y est particulièrement fort pour un territoire métropolitain. Par ailleurs, sa situation frontalière a forgé une histoire singulière.

Dans le contexte actuel d'érosion généralisée de la biodiversité et de bouleversements bioclimatiques en chaîne, un territoire aussi riche et varié que le Mercantour doit devenir un site d'observation et d'expérimentation privilégié, un véritable laboratoire grandeur nature, pour comprendre les relations entre les différents systèmes écologiques, biochimiques et sociologiques. De plus, sa situation méridionale lui confère un rôle de sentinelles par rapport au changement climatique.

Pour cela, il doit déployer des actions s'appuyant sur ses spécificités et ses points forts afin de mobiliser les équipes de recherche.



© S. Roux / PnM

## Objectif stratégique 1

### DÉVELOPPER DES PARTENARIATS AVEC LES GRANDS ACTEURS DE LA RECHERCHE

Accueillir des programmes de recherche permet à la fois d'enrichir la connaissance, de comprendre les fonctionnalités écologiques, d'orienter les actions de gestion et de faire connaître le territoire au travers des résultats produits. À la fois préservé et accessible en termes de logistique, le Parc national a la capacité d'accueillir les chercheurs dans de bonnes conditions.

Le monde de la recherche scientifique s'organise selon des logiques qui lui sont propres et qui peuvent parfois être assez éloignées du fonctionnement et des objectifs des gestionnaires d'espaces protégés. Il est cadré en matière de thématiques par les directives de ses tutelles, fonctionne selon une temporalité et des modalités liées aux financements des projets et aux cycles universitaires. Le Parc doit s'adapter à ce mode de fonctionnement, en s'impliquant dans les projets existants et en cours de développement, en étant force de proposition pour orienter les thématiques de recherche et en mettant en place des conditions de travail favorables et stimulantes.

Fouilles archéologiques de la Tournerie à Roubion



© I. Lhommelet / PnM



© C. Weyns / PnM

#### 1. S'INVESTIR ACTIVEMENT DANS DES PROJETS DE RECHERCHE EN PRIORISANT LA COLLABORATION AVEC LA ZONE ATELIER ALPES (ZAA)

Depuis de nombreuses années, le Parc national du Mercantour répond favorablement au développement de programmes de recherche sur son territoire. Les retombées de cet investissement sont particulièrement bénéfiques pour son rayonnement à l'international. La Zone Atelier Alpes est le plus important catalyseur de la recherche sur les milieux alpins en France. Jusqu'alors excluant les Alpes du sud, elle intègre désormais le territoire du Mercantour. Réseau pluridisciplinaire, elle favorise le déploiement de programmes de grande envergure à l'échelle alpine. Elle vise à observer les trajectoires et le fonctionnement des socio-écosystèmes dans un contexte de changements climatiques globaux et de mutations socio-économiques des territoires de montagne. Elle est pilotée par le CNRS et l'INRAE et fait partie du réseau international « Long Term Ecological Network ». Le Parc doit s'investir fortement dans la dynamique de la ZAA pour se positionner en tant que territoire d'accueil mais aussi être force de proposition dans le choix des thématiques étudiées. Même si la priorité est donnée à la ZAA, le parc ne devra pas se fermer aux autres opportunités de partenariat dans la mesure où elles croisent ses enjeux.

#### 2. ACCOMPAGNER LES CHERCHEURS DANS LEUR TRAVAIL ET VALORISER LEURS RÉSULTATS

Les protocoles de recherche expérimentale nécessitent souvent du savoir-faire, de la technicité et du temps. Le Parc s'implique dans les phases de terrain et est le relais des chercheurs, via ses équipes territoriales qui sont formées à ce type de mission. Il doit poursuivre cet engagement car il est souvent un facteur déterminant dans le choix des sites d'études. Cette activité mérite d'être signalée comme prioritaire car elle pourrait s'éroder progressivement au regard des baisses d'effectifs et de la multiplication des missions. Elle nécessite une priorisation claire car le nombre de sollicitations annuelles est largement au-delà des moyens humains.

De par sa forte visibilité nationale et internationale, le Parc constitue un relais d'information important qui permet de faire connaître et de valoriser les recherches effectuées. En organisant des événements et en pilotant la réalisation de publications, le Parc doit poursuivre la mise en réseau des équipes de recherche présentes sur l'espace Mercantour qui devient ainsi un lieu de rencontre et d'échange entre des chercheurs de différents domaines. En matière de sensibilisation, le Parc doit s'impliquer également pour faire partager les enjeux et les fruits de la recherche aux visiteurs et habitants du Parc.

## Objectif stratégique 2

### FAIRE VIVRE LA NOTION DE SOLIDARITÉ ÉCOLOGIQUE

Exprimée pour la première fois dans le cadre de la loi de 2006, la solidarité écologique entre le cœur et l'aire d'adhésion traduit juridiquement la notion d'interdépendance entre tous les êtres vivants et les conséquences morales que l'on pouvait en tirer<sup>1</sup>.

Cela renvoie à la notion de communauté de destin entre la société et son environnement.

Historiquement la coévolution entre les sociétés humaines et la nature est une évidence mais aujourd'hui la tendance à traiter les sujets indépendamment aboutit à une déconnexion entre l'homme et la nature qui l'entoure, déconnexion qui se transforme parfois en opposition faisant croire que l'on peut choisir l'un ou l'autre.

La compréhension des processus écologiques, de leur variabilité, des relations qui les lient est fondamentale, de même que le fonctionnement et l'évolution des pratiques humaines et des cultures et modes de pensée. Une réelle interdisciplinarité doit être construite pour que le Parc national devienne un lieu d'étude privilégié de la relation homme/nature et ainsi proposer un nouveau modèle de société intégrant humains et non humains.



#### 1. ÉTUDIER LA RELATION HOMME/NATURE DANS TOUTES SES COMPOSANTES

Dans les espaces ruraux tels que le Mercantour, une grande partie des activités économiques s'appuie sur l'exploitation du patrimoine naturel (activités forestières, agricoles et touristiques). Parfois les aménagements se font au détriment des milieux, du patrimoine bâti et du paysage. À la création du Parc, des visions différentes se sont rapidement opposées entre développement et protection, entraînant des confrontations difficiles. Aujourd'hui, à travers la charte, le territoire est engagé dans la voie du développement durable englobant ainsi les aspects écologiques, économiques et sociaux. Mais cette notion reste encore conceptuelle et la traduction sur le terrain doit se concrétiser. Un nouveau champ de réflexion doit s'ouvrir pour que le concept de développement durable devienne une réalité.

Pour cela, il est nécessaire de comprendre l'image que l'homme se fait de la nature qui l'entoure et de la place qu'il pense y occuper. Confronter vision utilitaire et patrimoniale pour rompre avec la dichotomie qui place l'homme d'un côté et la nature de l'autre et ainsi positionner la solidarité écologique au cœur des préoccupations sociétales.

C'est à travers l'engagement de démarches interdisciplinaires qu'il sera possible de décrypter les interactions passées et présentes entre sociétés humaines et environnement naturel. Le croisement des approches protohistoriques et paléoenvironnementales permettra de comprendre les relations entre évolution du climat, du paysage, des écosystèmes et occupation humaine. C'est sur la base de ces connaissances que l'on pourra faire évoluer le rapport homme/nature au regard du passé conjoint et interdépendant des hommes du Mercantour et de son territoire.

<sup>1</sup> Mathevet, R., J. D. Thompson, O. Delanoë, M. Cheylan, C. Gil-Fourrier & M. Bonnin (2010). "La solidarité écologique : un nouveau concept pour une gestion intégrée des Parcs nationaux et des territoires." *Nature Sciences Société* 18: 424-433



## 2. DEVENIR UN ESPACE DE RÉFÉRENCE POUR L'EXPRESSION DE LA NATURALITÉ

L'occupation humaine façonne les paysages depuis le néolithique. À part quelques espaces inaccessibles, l'homme est passé partout et il a exploité ou exploite encore les ressources naturelles. Aujourd'hui en Europe des espaces en libre évolution se développent sur les délaissés agricoles ou industriels créant une « nature férale » qui laisse s'exprimer des processus écologiques sur des milieux qui étaient parfois au départ d'une grande pauvreté écologique et en tout cas liés à des activités humaines. En revanche, il existe peu d'espaces naturels ayant évolué librement sur une longue période et présentant donc une forte naturalité. Ces lieux rares sont exceptionnels et spécifiques puisqu'ils sont les seuls endroits où des processus peuvent développer pleinement les phases de vieillissement, de mort et de dégradation de la végétation. Ils abritent des espèces liées à ces stades de sénescence. C'est particulièrement vrai dans les milieux forestiers qui évoluent sur des temps longs et où toutes les étapes de dégradation de la matière organique abritent des organismes spécialisés dans la consommation du bois mort. De plus, les forêts anciennes abritent des espèces sensibles aux transformations du sol qui ne se maintiennent que lorsque la présence forestière est continue. Dans la logique de devenir un laboratoire grandeur nature, le Parc doit identifier des espaces en libre évolution, en mettant la priorité sur les espaces à haute naturalité où les processus et dynamiques de la biodiversité peuvent s'exprimer et informer de la dynamique des milieux en libre évolution. Il devra se pencher aussi sur d'autres milieux, peut-être moins remarquables mais dont l'étude des processus écologiques et des liens fonctionnels entre les éléments de la biosphère aura également un intérêt scientifique dans la durée. Cela sera particulièrement important pour comprendre et modéliser l'évolution des milieux dans le contexte des changements globaux. La mise en place d'espaces maintenus en libre évolution participe aussi à la solidarité écologique en laissant une place à l'expression de la nature sauvage au sein du territoire et en contribuant aux réseaux écologiques.

## 3. COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DES MEUTES DE LOUPS POUR AMÉLIORER LA COHABITATION AVEC LES TROUPEAUX

La question du loup cristallise toutes les complexités de la relation entre l'homme et la nature sauvage. Les 30 ans de présence du loup dans le Parc ont été très difficiles et n'ont pas permis d'engager une vraie réflexion sur les voies et moyens de la cohabitation. D'une part, le Parc était tenu de garantir la protection du loup, espèce protégée au niveau européen. D'autre part, les éleveurs et les bergers ont subi une situation traumatisante à laquelle ils n'étaient pas préparés et où les solutions de protection proposées se sont révélées d'efficacité inégale. Deux enjeux qui pouvaient difficilement être conciliés et qui ont jusqu'à récemment bloqué toute réelle possibilité de dialogue.

Aujourd'hui, même si le problème n'est pas réglé, il est possible de ré-ouvrir le dialogue et d'engager de nouvelles approches qui permettraient de réduire autant que possible les incidences de la prédation sur les troupeaux et ses conséquences sur les conditions de travail des éleveurs et des bergers. Le Mercantour est l'un des territoires les mieux placés pour expérimenter cette démarche au vu de la présence ancienne et continue du loup. Dans le champ scientifique, cela passera par une amélioration des connaissances sur le fonctionnement des meutes, sur les facteurs de vulnérabilité des exploitations et des pâturages, et sur les moyens de protection des troupeaux susceptibles de réduire la prédation dans des conditions socialement acceptables. Le Parc doit devenir un territoire pilote de recherche sur cette thématique en cohérence avec les objectifs définis par le Plan national d'actions loup et activités d'élevage et avec l'expertise scientifique collective sur le devenir de la population de loups en France<sup>2</sup>.



© F. Breton / PnM



© L. Malthieux / PnM

2. Duchamp C, Chapron G, Gimenez O, Robert A, Sarrazin F, Beudels-Jamar R, Le Maho Y, 2017. Expertise collective scientifique sur la viabilité et le devenir de la population de loups en France à long terme sous la coordination ONCFS-MNH de: Guinot-Ghestem M, Haffner P, Marboutin E, Rousset G, Savouret-Soubelet A, Siblet JP, Trudelle (par or. Alph).

## Objectif stratégique 3

### POURSUIVRE LA CONNAISSANCE DU PATRIMOINE

Depuis sa création et surtout depuis 2007 et le lancement du programme ATBI (All Taxa Biodiversity Inventory), le Parc a fait un effort considérable de connaissance des espèces de son territoire puisque cet inventaire a été l'occasion de récolter plus 800 000 données, d'affiner les limites des aires de répartition et de découvrir plus d'un millier d'espèces nouvelles pour le Parc dont au moins une centaine nouvelles pour la science. Issu d'une démarche collective qui implique les agents du Parc mais surtout de nombreux taxonomistes, ce travail fait progresser la connaissance et permet aussi d'orienter la gestion. Parallèlement le Parc s'implique dans la connaissance à travers les plans nationaux d'actions qui concernent son territoire : gypaète barbu, loup et pollinisateurs sauvages notamment. En tant qu'établissement public de l'État, il doit continuer à alimenter les démarches nationales. Enfin, le Parc s'est fortement impliqué dans la connaissance du patrimoine culturel, notamment bâti, patrimoine lui aussi menacé de disparition et de banalisation. Cela a permis de développer des activités de recherche, de conservation et de mise en valeur. Patrimoine protéiforme par excellence, le patrimoine culturel doit encore faire l'objet de démarches de connaissance car certains domaines restent largement méconnus sur le territoire du Parc en particulier les aspects liés aux savoirs, traditions et modes de vie.



#### 1. S'IMPLIQUER DANS LA STRATÉGIE D'ACQUISITION DE CONNAISSANCE NATURALISTE CONTINENTALE

Portée par l'UMS PATRINAT (Unité Mixte de Service issue du service du Patrimoine Naturel du Museum National d'Histoire Naturelle), cette stratégie donne un cadre de référence afin d'orienter et de mettre en œuvre les politiques publiques en priorisant les moyens géographiquement et taxonomiquement. Le Parc national en tant qu'acteur privilégié et établissement public doit s'appuyer sur cette stratégie pour déterminer ses priorités et participer ainsi à la connaissance des espèces prioritaires au niveau national. Il s'agira de suivre spécifiquement les espèces et habitats concernés par des obligations de reporting (Directive Habitat faune flore Natura 2000) et les espèces à enjeux (fort enjeu de gestion - listes rouges - plans nationaux d'actions). Une liste des espèces cibles est disponible sur le site internet du Parc : [www.mercantour-parcnational.fr](http://www.mercantour-parcnational.fr)

## 2. RÉALISER DES INVENTAIRES GÉNÉRALISÉS SUR DES SITES ET ESPÈCES SOUS-PROSPECTÉS OU REMARQUABLES

Dans la continuité du travail mené dans le cadre de l'ATBI, le Parc engagera de nouvelles prospections afin de compléter la connaissance de la biodiversité de son territoire. Sans vouloir viser l'exhaustivité, il reste encore beaucoup à découvrir notamment dans le domaine de la faune invertébrée et plus particulièrement de la faune du sol, de la fonge et de la flore non vasculaire. Mieux connaître ces espèces contribue à la progression des connaissances scientifiques du territoire français et permettra à terme leur prise en compte dans les stratégies de conservation.

Par ailleurs, à sa création, le Parc a priorisé son action sur le cœur. Certaines parties de l'aire d'adhésion restent encore aujourd'hui mal connues malgré une biodiversité très riche. Le Parc doit investir dans la connaissance de ces secteurs souvent considérés à tort comme moins prestigieux, comme l'a montré l'inventaire réalisé sur la commune de Barcelonnette en 2017. Il doit également faire progresser sa connaissance de la biodiversité ordinaire notamment autour des villages.



© F. Tomasinelli



© F. Tomasinelli



© C. Lecomte / OFB

## 3. MIEUX CONNAÎTRE LE PATRIMOINE CULTUREL IMMATÉRIEL

Le patrimoine culturel matériel du territoire du Parc est désormais mieux connu. Beaucoup d'acteurs institutionnels et associatifs s'impliquent sur cette thématique et on dispose aujourd'hui de solides connaissances qui ont permis d'engager des actions de restauration ou de conservation.

En revanche, le patrimoine culturel immatériel mérite d'être davantage documenté. En effet, il est par essence en péril car le renouvellement des générations fait disparaître inexorablement les savoirs s'ils ne font pas l'objet de recueil spécifique. Or les vallées alpines et plus particulièrement celles du Mercantour sont riches d'une culture locale liée à l'isolement et à l'histoire mouvementée de ce territoire, ballotté entre plusieurs états au fil des époques. Cela a construit une culture spécifique au massif Argentera/Mercantour. Il est donc nécessaire d'engager des actions de recensement de ce patrimoine (pratiques, langues, savoir-faire...). Le Parc doit s'appuyer sur les acteurs du monde associatif très en pointe sur ce sujet.

## ■ AXE B

# ÉVALUER LES DYNAMIQUES ÉVOLUTIVES DES PATRIMOINES

La responsabilité première du Parc national est de transmettre aux générations futures un patrimoine dont le caractère d'exception est préservé. Ce dernier repose à la fois sur le patrimoine naturel et donc la biodiversité, les paysages naturels et construits, et le patrimoine culturel.

Pour garantir cet objectif, le Parc doit mesurer les évolutions du territoire et évaluer l'impact des actions qu'il mène. C'est d'autant plus important qu'il est impossible d'anticiper précisément les

trajectoires liées aux changements globaux. Le Parc doit veiller à préserver les capacités fonctionnelles des milieux qui seront gages d'adaptation et de résilience.

Riche de ses acquis en matière de données, le Parc doit chercher à comprendre les fonctionnalités et poursuivre le suivi du territoire en s'appuyant sur des outils et des démarches combinés qui répondent à cet objectif.

## Objectif stratégique 4

### MESURER LES ÉVOLUTIONS SPATIO-TEMPORELLES DU TERRITOIRE

Par essence, un territoire est en constante mutation. Qu'il s'agisse de la biosphère, des activités économiques ou du patrimoine culturel, tout évolue. Le recueil d'observations est indispensable pour décrire les composantes du territoire. Ces données peuvent ensuite être exploitées via des outils d'analyse et de modélisation. Les longues séries de données accumulées au fil du temps sont rares. Elles sont un des points forts des espaces protégés. Il reste indispensable de poursuivre, d'amplifier et de diversifier l'acquisition de données.



© M. Ancely / PnM



© M. Ancely / PnM

## 1. STRUCTURER LA SAISIE DE DONNÉES POUR DISPOSER DE CARTES DE RÉPARTITIONS DU PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL

Le Parc dispose de 100 000 données faune/flore produites par les agents de terrain lors de jours de prospection dédiés (flore vasculaire, avifaune, chiroptères, rhopalocères et odonates) ou dans le cadre d'autres missions.

Principalement opportuniste, lorsque non liée à un protocole de suivi, ce type de saisie n'intègre pas les données d'absence car il ne vise pas la cartographie de la répartition des espèces. Ces données apportent essentiellement des informations pour l'instruction de demandes d'autorisation et la mise en place de mesures de gestion. Pourtant la connaissance des évolutions spatio-temporelles fournit des informations indispensables au suivi du territoire. Elles peuvent être mesurées via le comptage régulier des effectifs ou via le signalement de la présence/absence d'une espèce.

Les comptages sont réalisés pour les espèces emblématiques telles que les galliformes et les grands ongulés. Ces protocoles permettent de disposer d'estimations relativement précises mais sont basés sur des sites de référence qui apportent des informations difficilement extrapolables. Or, dans le contexte de changements globaux, il est désormais indispensable de suivre la répartition des espèces à un pas de temps régulier. Cela permettra notamment de détecter les contractions d'aires de répartition, souvent signes de déclin. Le Parc doit dans un premier temps définir les espèces qu'il considère comme prioritaires au regard de leur sensibilité au changement climatique, aux pressions qui pèsent sur elles ou qui sont rares ou localisées. Il organisera ensuite les prospections à un pas de temps défini pour aboutir à un panel de cartes de répartition basées sur un maillage du territoire. Ce type de démarche a par ailleurs un fort intérêt pour la réalisation de scénarios prédictifs d'évolution d'aire d'occurrence d'espèces dans le cadre des changements globaux.

Dans un deuxième temps, ce type de démarche devra être mené sur les autres objets de connaissance et le Parc pourra s'appuyer sur son expérience de la saisie des données naturalistes pour la développer sur le patrimoine culturel, tel que par exemple le patrimoine bâti.

## 2. PARTICIPER AUX RÉSEAUX DE SUIVI NATIONAUX ET INTERNATIONAUX

En tant qu'établissement public et gestionnaire d'un espace naturel protégé, le Parc est impliqué dans des programmes de suivi et de conservation interparcs, nationaux et internationaux. Ces programmes s'appuient sur un nombre important de sites de référence et sur des protocoles de suivi standardisés garantissant ainsi la fiabilité des résultats. Ces réseaux permettent également l'échange d'expérience indispensable et la mise en cohérence des actions de conservation. C'est pourquoi, le Parc continuera à s'inscrire dans les grands réseaux de connaissance et de suivi. Au regard des moyens humains en baisse, la priorité est d'abord de maintenir la participation dans les réseaux dans lesquels le Parc est déjà engagé (Observatoire des Galliformes de Montagne, Réseau Loup, Vulture Conservation Fondation, Oiseaux d'Altitude, Observatoire Rapaces LPO, sentinelles des Alpes, RESEAU D'Acteurs pour la conservation de la flore méditerranéenne, Plan Régional d'Actions pour les Chiroptères, Espèces Végétales Exotiques Envahissantes). Le Parc étudiera aussi la possibilité d'inscrire les suivis réalisés actuellement de manière isolée dans des démarches partagées. Comme précisé précédemment, l'objectif du Parc est la réalisation de cartes de répartition plutôt que la mise en place de nouveaux suivis ponctuels. Mais si de nouveaux suivis étaient envisagés, la priorité serait donnée aux démarches portées par l'OFB.

*Pose d'un piège photo*



© L. Malthieux / PnM

### 3. UTILISER LES OUTILS DE MODÉLISATION ET DE BIOSTATISTIQUE POUR OPTIMISER LES SUIVIS ET LA GESTION

Les premières démarches de suivi des espèces des Parcs ont été réalisées de façon empirique et sans le cadrage que fournissent désormais les biostatistiques. Aujourd'hui, le Parc doit intégrer la logique de représentativité statistique de la donnée dans chacun de ses questionnements. Il pourra ainsi mieux dimensionner la pression d'observation nécessaire à l'obtention de résultats analysables.

En parallèle, les outils géomatiques et les bases de données géographiques de plus en plus précises telles que les images satellites permettent de modéliser les habitats potentiels des espèces dont l'écologie est connue et d'en tirer des cartographies. Ces modèles d'habitats potentiels apportent des informations sur l'évolution des habitats d'espèces et fournissent ainsi des éléments pour dimensionner les actions de gestion mises en œuvre par le Parc. Les cartographies obtenues dans ce cadre permettront aussi d'orienter les prospections nécessaires à la réalisation des cartes de répartition.

### 4. POURSUIVRE LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS

Les approches mises en place par le Parc ont d'abord été centrées sur les espèces. Avec le développement de la phytosociologie et de la phytoécologie qui étudient les communautés végétales, les scientifiques ont décrit les relations spatio-temporelles entre les végétaux et donc le fonctionnement écologique des végétations à différentes échelles. Cette approche appréhende les processus écologiques et l'écosystème dans son ensemble. Cela permet de définir des trajectoires d'évolution et de détecter les éventuelles dégradations. A ce titre, la cartographie des habitats constitue la base d'un état de référence pour le suivi des évolutions des milieux naturels.

Le Parc dispose déjà de cartographies réalisées pour différents objectifs (diagnostics pastoraux, aménagements forestiers...) et d'une typologie réalisée par les Conservatoires Botaniques Nationaux et l'ONF. Sur cette base, des priorités de connaissance en matière d'habitat et de secteurs ont été définis.

Le Parc doit poursuivre cet effort de cartographie pour disposer à une échéance de 10 ans d'une cartographie des habitats naturels couvrant le cœur du Parc à une échelle 1/10 000<sup>ème</sup>. Cette dernière est aussi indispensable pour déterminer l'état de conservation des habitats naturels du cœur qui est un site Natura 2000. La cartographie précise est également nécessaire pour mesurer l'efficacité des actions de gestion mises en œuvre par le Parc et suivre les dynamiques naturelles notamment la recolonisation de la forêt.

### 5. MESURER L'ÉVOLUTION DES PAYSAGES

Les paysages du Mercantour construisent son identité. Qu'ils soient sauvages ou façonnés par l'homme, ils constituent un patrimoine qu'il convient de préserver. Leur évolution est liée aux processus écologiques, aux changements de pratiques ou à l'aménagement du territoire. Elle peut donc se produire de manière rapide mais aussi lent, ce qui rend les changements difficilement détectables sans outil de mesure. Le Parc a mis en place un observatoire photographique du paysage qui permet de mesurer objectivement les modifications en des points choisis pour leur représentativité. Il est important de poursuivre cette observation et de l'élargir à de nouvelles facettes du paysage pour que toutes les dimensions qui font le caractère du Parc puissent être prises en compte. Cette captation des « scènes » qui entourent les habitants et visiteurs du Parc est en outre un puissant média pour expliquer et sensibiliser aux changements globaux en les couplant aux données collectées et aux analyses spatio-temporelles mises en œuvre dans les objectifs 4.4 et 4.5.



## Objectif stratégique 5

### SUIVRE L'IMPACT DES CHANGEMENTS GLOBAUX

Le Groupe régional d'experts sur le climat en Provence-Alpes-Côte-d'Azur a réalisé des scénarios de changement climatique à partir de différents modèles afin d'en tirer un plan d'adaptation. Ces scénarios arrivent tous au constat qu'il y aura moins de neige dans le Mercantour, une eau plus rare et aléatoire et des étiages plus sévères. Ainsi à échéance 2080, dans l'hypothèse la plus pessimiste, le modèle ne prévoit aucun enneigement en-dessous de 1 800 mètres une année sur deux<sup>3</sup>. Cela aurait des conséquences sur tous les volets de l'activité humaine en montagne : accès à l'eau, pastoralisme, sylviculture, hydroélectricité, tourisme blanc. Il y aura évidemment aussi des impacts sur la biodiversité (réchauffement de l'eau, réduction de la couverture neigeuse protectrice, cycles phénologiques modifiés). Comme tous les éléments de la biosphère sont en interactions, il est impossible de prévoir quelles seront les conséquences à court et moyen termes. Il est de la responsabilité du Parc de mesurer et de suivre au plus près les évolutions des milieux naturels, étudier et définir des solutions d'adaptation possibles notamment pour les activités humaines en collaboration avec les secteurs professionnels concernés. La biodiversité trouvera ses propres voies d'adaptation au changement à condition de conserver des milieux en bon état permettant la résilience. En revanche, la surexploitation des ressources constituera une menace à la fois pour les milieux et les espèces, comme pour les activités qui en dépendent. Le Parc devra donc proposer des adaptations de gestion qui préserveront les milieux, donc les ressources naturelles et garantiront la pérennité des activités humaines en mobilisant avec celles-ci les partenariats appropriés.



Pose d'un filet dans le cadre d'une étude sur le lagopède alpin

© J. Mansons / PnM

#### 1. POURSUIVRE LA DÉMARCHE SENTINELLES DES ALPES

Le Parc est engagé dans plusieurs réseaux dont l'objectif est à la fois la connaissance de l'impact du changement climatique et des activités anthropiques sur les milieux de montagne. Le réseau Lacs sentinelles vise à améliorer les connaissances du fonctionnement des lacs d'altitude, à identifier les menaces qui pèsent sur ces lacs, notamment celles liées aux changements globaux et à définir, à terme, les actions de gestion à engager sur ces milieux afin de mieux les préserver. Le Parc s'y est engagé dès 2010 et trois lacs font désormais partie du dispositif (Lauzanier, Bresse Inférieur et Supérieur).

Le réseau Alpages sentinelles a été monté en parallèle, afin d'examiner, avec les professionnels, les évolutions ou les changements de pratiques pastorales qui pourraient devenir nécessaires pour maintenir une gestion durable des milieux et ce faisant préserver l'avenir du pastoralisme.

Le dispositif associe éleveurs et bergers, techniciens agricoles et pastoralistes, chercheurs et gestionnaires d'espaces protégés. Le Parc s'est engagé dans le dispositif en 2015 avec

deux alpages sentinelles (Sanguinière et col des Champs).

Enfin en 2017, le Parc est entré dans le programme ORCHAMP piloté par la Zone Atelier Alpes et qui vise à mieux saisir dans le temps et dans l'espace les dynamiques couplées entre le climat, l'utilisation des terres et les biodiversités des écosystèmes de montagne.

Ces réseaux se sont regroupés pour former le projet sentinelles des Alpes dont l'objectif est de fédérer les dispositifs d'observation des relations climat-homme-biodiversités à l'échelle du massif alpin. Ce dispositif est soutenu par l'Office français de la biodiversité qui voit dans ce réseau une démarche exemplaire et pilote pour la mise en place de dispositifs d'observation de l'impact du changement climatique au niveau français.

Le Parc doit poursuivre son investissement en élargissant le réseau d'alpages sentinelles sur les autres vallées et en accompagnant les Entes de gestion de l'aire protégée de l'Alpi Maritime, qui va s'engager dans son déploiement, mais aussi en participant aux nouveaux dispositifs sentinelles qui pourraient voir le jour.

<sup>3</sup> Les ressources en eau et le changement climatique en Provence-Alpes-Côte d'Azur, Les cahiers du GREC PACA, édités par l'Association pour l'innovation et la recherche au service du climat (AIR), juillet 2017, 52 pages. ISBN : 9782956006053



© C. Assmann / PnM

## 2. SUIVRE L'IMPACT DES CHANGEMENTS GLOBAUX SUR LA FLORE

Du fait de leur faible capacité de dispersion, les espèces végétales auront plus de mal à se déplacer en réponse aux changements globaux. La communauté scientifique s'attache donc à suivre leur évolution à pas de temps régulier. Le Parc s'est engagé très tôt dans des dispositifs de suivi.

C'est notamment le cas pour le suivi de l'impact de la pollution à l'ozone sur les essences forestières. Le Parc doit poursuivre le suivi de l'impact de cette pollution sur les écosystèmes montagnards.

De même, le Parc poursuivra le suivi de la flore des sommets. Ces milieux, où la neige s'accumule et tarde à fondre, abritent des communautés végétales caractéristiques des climats froids. La diminution des précipitations neigeuses et l'augmentation des sécheresses estivales risquent de mettre en péril les espèces adaptées à ces niches écologiques. Le Parc s'appuiera sur l'observatoire GLORIA, programme international de surveillance de la flore de haute montagne engagé en 2000 sur le long terme et le suivi de la flore des combes à neige, en partenariat avec le Réseau Flore sentinelles.

Il est important de rappeler que ces suivis sont basés sur une logique de long terme et les premiers résultats n'interviendront pas avant une dizaine d'années mais il est de la responsabilité du Parc d'engager dès aujourd'hui les démarches qui produiront de longues séries de données.

## 3. ENGAGER DES ÉTUDES POUR MIEUX COMPRENDRE LA RÉPARTITION FINE DES ESPÈCES SENSIBLES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

De la même manière que pour la flore, des inquiétudes portent sur les espèces faunistiques arctico-alpines présentes dans le Parc. Étant donné sa caractéristique méridionale, il est attendu que les limites d'aires de répartition se déplacent en altitude et en latitude de manière plus rapide.

Des études spécifiques seront engagées pour définir les espèces potentiellement impactées par les changements globaux et ensuite mieux connaître leurs effectifs, leur répartition spatiale et les habitats favorables afin de mettre en place des mesures de gestion adaptées dans la mesure du possible. Il sera aussi indispensable d'étudier l'arrivée d'espèces nouvelles et leurs interactions avec les espèces présentes.



## Objectif stratégique 6

### PRODUIRE DES MÉTHODES ET DES OUTILS POUR ÉVALUER L'EFFICACITÉ DES ACTIONS DU PARC

Quels impacts ont réellement les actions mises en place ? Quels sont les signaux pour détecter les évolutions défavorables ? Quel a été l'impact de la mise en place de la charte sur le territoire ? Autant de questions que doit se poser le Parc et pour lesquelles des méthodes scientifiques doivent être mises en place pour y répondre dans une logique de gestion adaptative.



© M. Ancely / PnM

#### 1. PRODUIRE DES INDICATEURS D'ÉTAT

Dans le domaine de l'écologie, mesurer l'efficacité d'une action n'est pas chose facile. Il faut d'abord connaître l'état initial de ce que l'on veut mesurer, définir les paramètres qui sont pertinents pour construire des indicateurs robustes et ensuite évaluer.

Le Parc doit donc se doter d'outils d'analyse qui permettent de suivre et de quantifier les évolutions. Pour que cette démarche soit un succès, il est primordial que les indicateurs soient basés sur des protocoles faciles à mettre en œuvre par les agents et suffisamment explicatifs et intelligibles.

Cette action est prioritaire pour les milieux pastoraux dont l'état et l'évolution dépendent simultanément des conditions climatiques et de l'exploitation pastorale qui les façonnent.

#### 2. METTRE EN PLACE UN TABLEAU DE BORD TERRITORIAL

Afin d'appréhender globalement le territoire et les tendances d'évolution des milieux naturels et plus généralement du patrimoine, il est nécessaire de mettre en place un tableau de bord territorial qui permette de visualiser spatialement l'état des milieux, le niveau d'amélioration ou de dégradation en

cours et l'impact des mesures de gestion. Ce tableau de bord s'appuiera sur les indicateurs définis à l'objectif 6.1. Véritable outil de pilotage mis à disposition du territoire, il constituera aussi un outil d'aide à la décision, un outil de reporting pour les tutelles et dans le cadre de Natura 2000.

Une étape préalable de structuration des bases de données est indispensable afin d'intégrer les différentes thématiques et notamment les informations qui concernent les activités humaines qui impactent la gestion des milieux. Cette base doit être adaptée au contexte du Parc avec des services territoriaux décentralisés. Pour qu'une base de données soit utile, elle doit être à jour et pour qu'elle le soit facilement, il faut que les agents de terrain y aient accès et puissent à la fois la consulter et la renseigner. Cet accès à tous est une priorité pour l'établissement.

## Objectif stratégique 7

### ASSURER LA VEILLE DE L'ÉTAT SANITAIRE DES POPULATIONS ANIMALES

La crise sanitaire du Bargy a rappelé à tous les gestionnaires d'espaces naturels combien il est important de mettre en place des dispositifs de veille et de détection des épidémies qui peuvent affecter la faune sauvage. Il en est de même des maladies qui s'expriment par des mortalités massives dans certains groupes comme les amphibiens et les chiroptères et peuvent jouer un rôle délétère en biologie de la conservation, notamment dans le cas d'espèces à populations fragmentées. Il peut s'agir d'une transmission de la faune domestique vers la faune sauvage ou bien de l'inverse. Les implications économiques pour l'agriculture peuvent être importantes, qu'il s'agisse des pertes directes, des limitations de circuler ou du blocage de la vente des productions. Il convient donc de réagir en temps réel pour permettre aux experts de trouver des solutions conciliant maîtrise du risque et préservation du patrimoine naturel, et accompagner les autorités sanitaires dans la gestion de crise. Par ailleurs, le suivi des pathologies de la faune sauvage est aujourd'hui érigé par les instances internationales comme une sentinelle privilégiée dans la détection des maladies émergentes. En particulier, le réchauffement climatique entraîne une translation de l'écosystème de santé tropical vers les zones tempérées, dont la façade méditerranéenne est le premier jalon.

Le Parc national a depuis plusieurs années mis en place un dispositif de veille sanitaire qui intervient a posteriori avec l'analyse pathologique et toxicologique des cadavres récoltés sur le terrain (grande faune, amphibiens). Il permet à la fois de détecter l'apparition d'épidémies mais aussi la présence de toxiques et les éventuelles menaces. Forts de leur expérience, les Parcs nationaux ont défini une stratégie sanitaire pour la faune des Parcs nationaux de métropole qui a permis de cadrer les partenariats à mettre en place avec les acteurs en charge au niveau français de la veille sanitaire de la faune sauvage.



© M. Ancely / PnM

#### 1. POURSUIVRE LA SURVEILLANCE ÉVÉNEMENTIELLE ET ENGAGER DES DÉMARCHES DE SURVEILLANCE PROGRAMMÉE VIA DES ESPÈCES SENTINELLES

Le dispositif existant repose sur l'observation des anomalies sanitaires et l'analyse des causes de mortalité de certaines espèces prioritaires, au cours des tournées des agents de terrain. A l'instar de l'objectif 4 sur les données de suivi des espèces, une standardisation et un cadrage biostatistique sont à mettre en place sur cette nécessaire veille généraliste ; elle

est à compléter par l'acquisition des informations épidémiologiques requises pour analyser et modéliser la transmission et les facteurs de risque de ces maladies. Le passage à un plan d'analyse programmé sera effectué pour approfondir la compréhension des phénomènes d'intérêt pour le Parc, en sélectionnant si besoin les couples [espèce-hôte – agent pathogène] écologiquement proches des espèces rares, permettant d'avoir une approche statistique et parcimonieuse. L'exemple de la Kérato-conjonctivite des ongulés qui a balayé le Parc de 2007 à 2010, ou du Ranavirus détecté au cours de mortalité d'amphibiens du Parc en 2016 illustrent bien cette démarche.



## 2. SUIVRE L'ÉVOLUTION DES RELATIONS FAUNE DOMESTIQUE/FAUNE SAUVAGE

Au regard de tout ce qui vient d'être dit, il semble évident que la compréhension des interactions entre faune sauvage et domestique est fondamentale. Sur des territoires où la faune est bien présente comme dans le Mercantour, la proximité est importante. Une certaine concurrence pour la ressource (herbe, eau, pollen...) peut même exister, amplifiant les potentialités de contact. Pour les ongulés, cette question doit faire l'objet d'une attention particulière du Parc car elle risque de prendre de l'importance dans un contexte potentiel

de raréfaction de la ressource en herbe liée au changement climatique. La concurrence pourrait favoriser les échanges. Pour plusieurs groupes taxonomiques, les zones de contacts fréquents doivent être documentées pour proposer des solutions afin de limiter la compétition alimentaire, la transmission de maladies mais aussi les possibilités d'hybridation. Cette action s'inscrit également dans l'objectif 2.1 qui vise plus globalement à étudier les relations homme/nature dans toutes ses composantes. Les liens entre les animaux sauvages et ceux que l'homme a domestiqués, sélectionnés et élevés en sont une.



## ■ AXE C

# FAIRE PARTAGER LES ENJEUX ET IMPLIQUER LE PUBLIC DANS LES ACTIONS DU PARC PAR LA CONNAISSANCE

L'adhésion des acteurs du territoire au projet du Parc passe par une compréhension de ses enjeux, un lien privilégié avec son patrimoine et une meilleure appréhension de sa richesse et de son fonctionnement. Les actions de diffusion et d'éducation scientifique sont pour cela primordiales.

La multiplication des supports de transmission du savoir et des outils de collaboration permettent des approches éducatives diversifiées alliant animation et numérique. Cela donne une impulsion nouvelle à la diffusion de la connaissance scientifique et à la

mise en place de programmes collaboratifs, et ce, en lien étroit avec les objectifs et les approches des politiques en matière d'éducation relative à l'environnement et de communication du Parc. Désormais chacun peut enrichir l'open data, habitant ou visiteur. La demande sociale actuelle en médias courts, ludiques et interactifs est très forte. Il reste cependant difficile de capter durablement un public hyper sollicité et « zappeur ». Il est donc nécessaire de produire des outils adaptés à ces nouveaux modes de fonctionnement.

© F. Breton / PnM





© aturpaudfoto.com

## Objectif stratégique 8

### DÉVELOPPER DES DÉMARCHES DE SCIENCE PARTICIPATIVE

Véritable révolution dans tous les domaines d'activités, la démarche participative est en plein essor. Les nouveaux outils (acquisition, traitement, mise en réseau...) ont transformé la pratique de la science amateur. Outre l'acquisition de données, il est aujourd'hui possible de s'impliquer dans des programmes scientifiques via des portails collaboratifs.

Le potentiel lié au nombre de collaborateurs est sans précédent dans l'histoire des sciences. Qu'il s'agisse de résoudre des problèmes mathématiques, de cartographier des rues ou de photographier des insectes, les capacités sont infinies et font réellement progresser la connaissance.

Le Parc doit s'approprier ces nouvelles dynamiques et faire preuve d'inventivité pour développer des outils attractifs en lien avec les priorités de connaissance et d'en assurer l'animation en lien avec la stratégie éducation à l'environnement et au développement durable 2021-2025.

#### 1. S'INSCRIRE DANS DES PROGRAMMES NATIONAUX ADAPTÉS AUX ENJEUX DU PARC

Depuis quelques années, le Muséum National d'Histoire Naturelle a développé le programme Vigie-Nature. En s'appuyant sur des protocoles simples et rigoureux, il propose à chacun de contribuer à la recherche en découvrant et en renseignant la biodiversité qui l'entoure. En offrant aux scientifiques des données de terrain essentielles, dans toute la France, les observateurs volontaires participent ainsi à l'amélioration des connaissances sur la biodiversité ordinaire et sur les réponses de celle-ci face aux changements globaux (urbanisation, changement climatique...). Aujourd'hui un large panel de protocoles existe. En fonction des enjeux de son territoire, le Parc doit s'engager dans la démarche Vigie-Nature. D'abord parce qu'en tant qu'établissement public, il a le devoir de s'impliquer dans les programmes de connaissance prioritaires au niveau national. Ensuite parce que l'expérience de Vigie-Nature garantit la qualité des protocoles mis en œuvre et fournit des outils de formation des participants et d'animation de qualité.

#### 2. METTRE EN PLACE DES DÉMARCHES SPÉCIFIQUES AUX ENJEUX DU PARC

Dans le cadre des programmes que porte le Parc, la science participative doit également être mobilisée de façon spécifique à la fois pour faciliter la remontée d'information vers les bases de données du Parc mais aussi et surtout pour que les données produites par le réseau de collaborateurs soient accessibles et visibles. Cette réciprocité est fondamentale pour garantir l'implication sur le long terme des participants. La visualisation cartographique en ligne est une condition nécessaire à cette collaboration.

Le programme international de réintroduction du gypaète barbu porte aujourd'hui ses fruits avec l'installation de plusieurs couples dans le Parc. Le suivi de la reproduction étant une priorité du plan national d'actions, il mobilise de plus en plus de moyens humains. Le réseau Gypaète Mercantour, composé de bénévoles, s'est progressivement construit autour du suivi de cette espèce. Il est désormais nécessaire de fournir un outil à la hauteur de ce réseau. Le déploiement progressif sur d'autres thématiques permettra de construire des dynamiques et de consolider des réseaux de collaborateurs en priorisant les projets phares du Parc (RICE, IBEX...).

## Objectif stratégique 9

### DIFFUSER LA CONNAISSANCE SCIENTIFIQUE

Dans le cadre de sa mission de sensibilisation, le Parc doit diffuser les connaissances scientifiques en dehors des cercles de spécialistes. Il remplit ainsi une mission d'éducation à l'environnement mais contribue également à faire partager les enjeux de conservation aux acteurs du territoire. Aujourd'hui il est possible de s'appuyer sur un grand nombre de supports médias et de démarches qui se complètent, se déclinent et s'adaptent aux publics. Pour ne pas manquer sa cible, le Parc devra être innovant dans les propositions et ambitieux dans la qualité des productions. Il pourra pour cela s'appuyer sur la richesse des données dont il dispose et sur la qualité de ses partenariats avec les scientifiques.



© M. Ancely / PnM



© M. Ancely / PnM

#### 1. AMPLIFIER LA DIFFUSION DES ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES

Le Parc doit diffuser davantage et rendre plus accessibles les connaissances produites dans le cadre des programmes de recherche réalisés sur son territoire et de ses propres activités. Une démarche de diffusion d'informations a été enclenchée par le biais des réseaux sociaux. Cela doit être poursuivi et amplifié en diversifiant les supports et les publics visés. Ce type d'action permet aussi de faire le lien entre les chercheurs et le grand public. Par ailleurs le Parc doit faire des restitutions régulières aux partenaires socio-économiques avec lesquels le Parc construit des actions de gestion et de protection (forestiers, éleveurs, chasseurs, opérateurs touristiques...). Il doit fournir les éléments scientifiques qui permettent de comprendre les objectifs des mesures mises en place et faire des retours réguliers des suivis réalisés. Cette action est prioritaire car elle est l'expression des remontées de besoins qui sont faites au Parc.

## 2. TRANSMETTRE LA CONNAISSANCE DU PATRIMOINE DU PARC PAR LA FORMATION

Le Parc dispose d'un réseau de partenaires important, qu'il s'agisse de bénévoles qui participent au suivi des espèces, d'accompagnateurs en montagne ou de gérants de refuge... Tous sont susceptibles de faire passer les messages du Parc, encore faut-il qu'ils disposent des connaissances suffisantes et d'informations à jour. Pour cela le Parc doit poursuivre sa démarche de formation de ses partenaires notamment les acteurs ayant adhéré à la marque Esprit Parc national. Cette démarche a été largement développée dans le cadre de l'agrément délivré aux accompagnateurs sur le site des Merveilles mais aussi dans celui de l'ATBI. Elle permet d'actualiser les connaissances et d'ouvrir à des réflexions scientifiques nouvelles. Par ailleurs le Parc doit ici aussi s'appuyer sur les nouvelles technologies pour construire des outils adaptés aux nouveaux modes d'apprentissage en ligne. La formation des professionnels réalisée jusqu'ici dans le cadre de la formation des bergers salariés transhumants doit être poursuivie et étendue pour que ceux qui travaillent sur le territoire du Parc partagent avec ses agents un socle de connaissances en écologie permettant la gestion des milieux d'exception du Parc.



© C. Lecomte / OFB



© F. Tomasinelli

## CONCLUSION

Au terme de ce document, il est important de souligner combien cette stratégie s'inscrit dans un cadre large et une logique à moyen et long termes. Le parc fait partie de multiples réseaux qui permettent d'associer les moyens et de garantir la cohérence et l'efficacité de ses actions.

Le caractère transfrontalier du massif est structurant depuis le départ et les programmes Alcotra qui vont démarrer en 2024 vont permettre de répondre en partie à cette stratégie en élargissant les collaborations.

La nouvelle politique de l'Office Français de la Biodiversité sera un levier pour que les Parcs nationaux deviennent des territoires d'expérimentation privilégiés, sentinelles de la relation homme/climat/nature.

Cette stratégie a posé les bases d'une logique évaluative qui permettra de mesurer l'efficacité des actions menées et les réponses de la biodiversité aux changements globaux. Il faut continuer à consolider le socle de connaissance et d'analyse pour le futur.

Enfin, l'acquisition de connaissance doit systématiquement associer patrimoines naturel et culturel car seule une approche élargie permettra d'échapper aux inquiétudes du présent, de prendre du recul par rapport aux situations et à leurs impacts et ainsi de construire une stratégie globale et efficace.

Le bilan 2018-2022 présenté ci-après permet de mesurer le travail déjà accompli et de s'inscrire dans sa continuité, seule garante d'une vision à long terme.







## BILAN 2018-2022

À l'issue de ce plan d'actions de 5 ans, on constate que les objectifs ont été globalement atteints et le bilan présenté ici en est la preuve.

On retiendra que le Parc a acquis des connaissances sur l'impact du changement climatique sur les espèces en construisant des référentiels d'aire de répartition. Il dispose désormais, pour le lagopède alpin, le lièvre variable et la marmotte d'un point zéro à suivre sur le long terme.

Nous avons pu réinterroger les données anciennes pour mesurer les évolutions déjà visibles sur les communautés d'orthoptères. En lien étroit avec le monde de la recherche, ces travaux ont fait l'objet de plusieurs publications.

Nous avons fait évoluer les protocoles de suivi des espèces à enjeu comme le bouquetin des Alpes. Résolument tournés vers l'avenir, nous avons mis à profit les nouvelles technologies, comme la bioacoustique, la génétique et l'intelligence artificielle pour acquérir des données utiles à la fois pour la connaissance et la protection.

Nous avons enclenché l'évaluation de l'état des milieux, cette démarche reste un défi car elle nécessite de trouver des indicateurs fiables et simples à la fois. Le tableau de bord des zones humides en est la première étape.

Nous sommes considérablement montés en puissance sur la compréhension du fonctionnement des meutes de loup. C'est un travail qui va bien au-delà du volet scientifique et qui nécessite persévérance et modestie quant à notre capacité à comprendre un animal aussi complexe que le loup dans son socio-écosystème. Sa coexistence avec le pastoralisme reste un enjeu majeur pour le Parc et la science se doit d'apporter des éléments d'analyse.

Nous avons créé une réserve intégrale à vocation scientifique grâce à la forte volonté de la commune d'Entraunes. Les actions qui s'enclenchent progressivement nous livreront des informations sur le fonctionnement des processus écologiques en libre évolution.


Et enfin, parce que nous ne sommes rien tout seuls, nous avons intensifié nos partenariats avec le monde académique en nous inscrivant dans la Zone Atelier Alpes. Nous avons expérimenté un programme de chercheurs en résidence et poursuivi de belle manière notre collaboration historique avec les taxonomistes à travers la poursuite de l'ATBI et la création de l'événement maintenant rituel Explor'Nature.

Le programme d'actions des 5 ans à venir s'inscrit dans la continuité du précédent. Beaucoup de nouvelles thématiques ont été défrichées et de démarches amorcées. Il nous faudra poursuivre les suivis dans lesquels nous nous sommes engagés et qui s'inscrivent tous dans un réseau, garant de la puissance statistique des résultats. Les 5 ans qui viennent vont être ceux de la digestion de tous ces nouveaux chantiers.

Mais il nous faudra aussi rester au contact des avancées scientifiques pour continuer à bénéficier des progrès techniques et ainsi suivre les écosystèmes de la manière la plus précise et la moins invasive possible. Des nouvelles questions émergent avec les changements globaux et cela nécessitera d'en comprendre les mécanismes pour mieux protéger. C'est notamment le cas de la concurrence pour la ressource en herbe entre la faune domestique et la faune sauvage, dans un contexte de sécheresse de plus en plus prégnant.

Enfin nous disposons maintenant d'une stratégie de conservation de la flore qui va guider nos missions de connaissance et permettre un rééquilibrage des priorités vers ce compartiment essentiel des milieux naturels.

Nous sommes maintenant bien armés pour poursuivre notre action pour les 5 ans à venir.

  
**Nathalie Siefert,**  
chef du service connaissance  
et gestion du patrimoine

■ AXE A

# UN LABORATOIRE GRANDEUR NATURE NOMMÉ MERCANTOUR

1. Développer des partenariats avec les grands acteurs de la recherche
2. Faire vivre la notion de solidarité écologique
3. Poursuivre la connaissance du patrimoine

ACTIONS	2018	2019	2020	2021	2022
<b>1.1 S'INVESTIR ACTIVEMENT DANS DES PROJETS DE RECHERCHE EN PRIORISANT LA COLLABORATION AVEC LA ZONE ATELIER ALPES (ZAA)</b>					
Accueillir sur le territoire du PNM des projets pilotés par la ZAA	Accueil du 2 <sup>ème</sup> site ORCHAMP Bonette	Accueil du 3 <sup>ème</sup> site ORCHAMP Mounier	1 <sup>ère</sup> revisite du site Bonette, TOP EDYTEM	2 <sup>ème</sup> visite Mounier ORCHAMP	Préparation des projets HERITAGE et SCHTROUMF+GLORIA+Hydro-ALPS Vésubie
Participer au développement des axes de travail de la ZAA	Participation au COFIL	Participation au COFIL	Participation au COFIL	Participation au COFIL	Participation au COFIL
Proposer les questionnements prioritaires du PNM aux appels à manifestations d'intérêt de la ZAA	Fiche «chercheur en résidence»	Participation au choix des grandes thématiques et certains projets validés	Fiche «Bonette» mais pas reçu de proposition	Fiche analyse d'Alex mais pas reçu de proposition	Proposition conjointe interParcs alpins sur Réserve Intégrale
<b>1.2 ACCOMPAGNER LES CHERCHEURS DANS LEUR TRAVAIL ET VALORISER LEURS RÉSULTATS</b>					
Garantir un accompagnement de qualité des chercheurs	OK	Participation au protocole coprophages CEFE	Biodivalp, climat et monsovo, tramecol, coprophages CEFE	Merveilles inventaires traces de tétrapodes, CEFE sur les génépis	Schtroumpf, Héritage Gloria, Hydro-ALPS Vésubie + Impact pasto université de Gènes
Publier régulièrement la liste des articles scientifiques sur le site web du PNM	OK	OK	OK Remise à jour le 1 <sup>er</sup> décembre	OK Remise à jour le 1 <sup>er</sup> février	OK Remise à jour le 1 <sup>er</sup> février
Communiquer régulièrement via le site web et les réseaux sociaux sur les résultats scientifiques (brèves facebook)	10 brèves scientifiques	15 brèves scientifiques	10 brèves scientifiques	15 brèves scientifiques	10 brèves scientifiques
Développer un programme « Chercheur en résidence »	-	Finalisation de la procédure d'appel à projet	4 projets ont été validés et ont démarré en 2020	Projets finalisés et présentés lors du colloque Séolane	-
Organiser ou accueillir 1 événement d'échange scientifique par an	Accueil Universités d'été du RREN	Colloque 40 ans de recherche en Mercantour	Impossibilité de faire à cause du COVID	Webinaire Chercheurs en résidence + anniv Séolane	LIFE WolfAlps + colloque Loutre + Spipoll
<b>2.1 ÉTUDIER LA RELATION HOMME-NATURE DANS TOUTES SES COMPOSANTES</b>					
Engager une étude interdisciplinaire sur la relation homme-nature dans le Mercantour (philosophique, archéologique, historique et sociologique).	-	Non réalisé	Pris en compte dans le cadre du programme WolfAlps.eu	-	-
Poursuivre les programmes de recherche interdisciplinaires sur le site archéologique de la Tournerie pour mieux comprendre les relations entre occupation humaine et évolution de l'environnement	Poursuivre des fouilles archéo à La Tournerie	Finalisation des fouilles archéo à La Tournerie	Finalisation de l'analyse du matériel archéo (restes carpo +métaux)	Finalisé avec mise en place expo, conf et livre	-

ACTIONS	2018	2019	2020	2021	2022
Accompagner la DRAC dans le lancement d'un appel à projet de recherche sur le site des gravures du mont Bego en mettant l'accent sur l'interdisciplinarité	-	-	Non réalisé par la DRAC	-	-
<b>2.2 DEVENIR UN ESPACE DE RÉFÉRENCE POUR L'EXPRESSION DE LA NATURALITÉ</b>					
Faire aboutir le dossier de RBI La Tellière avec l'ONF	Avis favorable du CNPN - En attente de l'arrêté de création	Site classé et plan de gestion rédigé	-	-	-
Engager le classement d'une autre Réserve Intégrale en cohérence avec les objectifs fixés dans la charte du PNM	2019-2022	Démarche engagée et présentée au CS sur la commune d'Entraunes	RI Roche Grande finalisée et validée par le Conseil national de la protection de la nature (CNP)	Validation du plan de gestion et engagement des 1 <sup>ères</sup> actions (achat de la station météo)	Mise en œuvre des premières actions de connaissance
<b>2.3 COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DES MEUTES DE LOUPS POUR AMÉLIORER LA COHABITATION AVEC LES TROUPEAUX</b>					
Soutenir le travail de développement d'outils et de techniques de bioacoustique pour le suivi du loup gris	Projet mis en Stand-by par le partenaire	Projet mis en Stand-by par le partenaire			
Lancer un programme de travail sur la cohabitation et la compréhension des mécanismes déprédateurs sur les secteurs à forte pression (CMR via analyse génétique)	-	Proposition validée dans le plan loup et WolfAlps +totalité des prélèvements PNM analysée	Démarche enclenchée via WolfAlps et plan de loup	En cours ramassage et analyse de 300 échantillons	Poursuite du programme WolfAlps + plan loup
<b>3.1 S'IMPLIQUER DANS LA STRATÉGIE D'ACQUISITION DE CONNAISSANCE NATURALISTE CONTINENTALE</b>					
Poursuivre la mise en œuvre des actions de connaissance inscrites dans les plans nationaux d'actions et s'impliquer dans ceux à venir	Lézard Ocellé	Papillons de jour+ Pollinisateurs+ Loup+ TL	Papillons de jour+ Pollinisateurs via ATBI et ABC+ Loup+ TL+ Loutre	Papillons de jour+ Pollinisateurs via ATBI et ABC+ Loup+ TL+ Loutre+ GB+ Chiroptères	GB + Loup +TL + Orsini
S'impliquer dans les programmes d'inventaires sur les espèces prioritaires pour la stratégie d'acquisition de connaissance naturaliste continentale et pour le Parc	Inventaire Vesubia Jugorum	Poursuite Vesubia Jugorum+ Papillons espèces listées rouges	Poursuite via ATBI et gardes papillons odorates	Poursuite via ATBI et gardes papillons odorates BiodivConnect chiros	Gardes, espèces prioritaire flore, gazeli
<b>3.2 RÉALISER DES INVENTAIRES GÉNÉRALISÉS SUR DES SITES ET ESPÈCES SOUS-PROSPECTÉS OU REMARQUABLES</b>					
Délimiter les espaces et les groupes sous prospectés à inventorier en priorité	Travail fait dans le cadre des 2 ABC	Fait en lien avec la démarche ATBI: Verdon+ Moyenne Tinée	Réalisation d'un datapaper avec le MNHN sur le niveau de connaissance par groupe taxo	Chiro via Biodiv-Connect	Stratégie flore
Réaliser un événement Explor'Nature par an	Sospel	Guillaumes	Impossibilité à faire du au COVID	Colmars-les-Alpes	Valdeblore
Engager des inventaires complémentaires sur les sites et taxons orphelins	3 groupes inventoriés (micro-mam+ abeilles+ invertébrés aquatiques)	Inventaire des coprophages+ ATBI	Poursuite inventaire des coprophages+ ABTI+ mollusques	ATBI pout PITEM	RI
<b>3.3 MIEUX CONNAÎTRE LE PATRIMOINE CULTUREL IMMATÉRIEL</b>					
S'engager dans un projet de collecte de mémoire montagnarde via les langues régionales	-	Demande faite en 2019 mais financement non acquis donc stand-by	-	-	-
Engager le recueil d'informations sur la vie rurale des vallées	-	-	Non engagé faute de temps. Possibilité d'engager un stagiaire en 2021 sur ce sujet	-	-

## ■ AXE B

# ÉVALUER LES DYNAMIQUES ÉVOLUTIVES DES PATRIMOINES

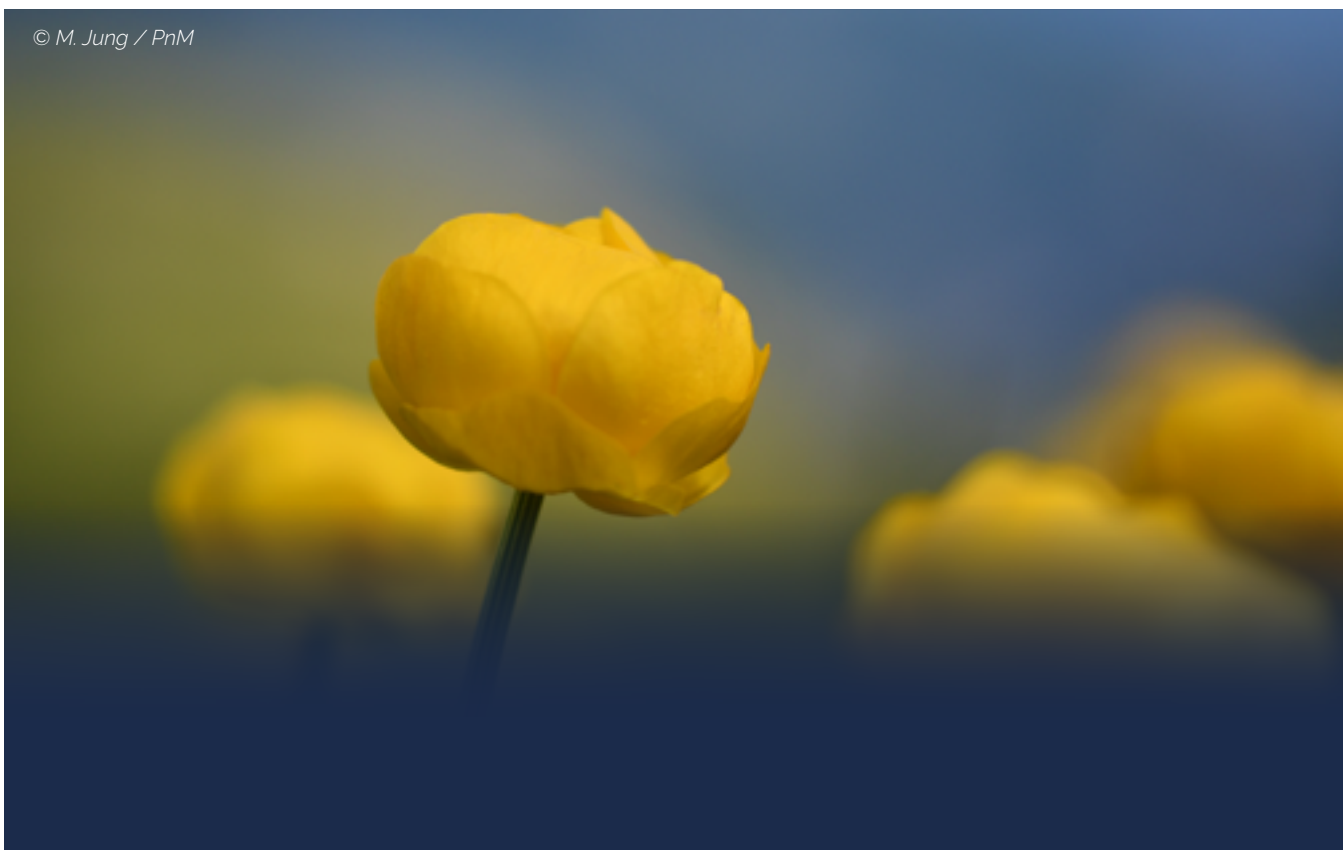
4. Mesurer les évolutions spatio-temporelles du territoire
5. Suivre l'impact des changements globaux
6. Produire des méthodes et des outils pour évaluer l'efficacité des actions du Parc
7. Assurer la veille de l'état sanitaire des populations animales

ACTIONS	2018	2019	2020	2021	2022
<b>4.1 STRUCTURER LA SAISIE DE DONNÉES POUR DISPOSER DE CARTES DE RÉPARTITION DU PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL</b>					
Définir les espèces cibles pour un suivi cartographique, présence/absence et qui font l'objet de questionnements spécifiques par rapport aux pressions (climatiques, humaines)	Lièvre variable+ marmotte	-	-	-	-
Définir une stratégie d'échantillonnage robuste et adaptée aux moyens du Parc	Travail préliminaire réalisé présence/absence	Travail finalisé pour le lièvre v avec 1 <sup>ère</sup> campagne+ travail préliminaire pour la marmotte	-	-	-
Engager les prospections de terrain pour réaliser les cartes de répartition des espèces sélectionnées en 2018	-	Données acquises sur le lièvre variable	Poursuite du protocole lièvre variable et finalisation du protocole marmotte	Recueil de donnée pour le modèle de niche marmotte+ Finalisation de la collecte des données LV	Bouquetin des Alpes
Engager le suivi d'autres objets de connaissance notamment liés au patrimoine culturel	-	Photogrammétrie fine des gravures (LIDAR, drones...)+ fortifications Col de Larche	Cartographie des fortifications modernes (17 <sup>ème</sup> -18 <sup>ème</sup> siècle)	Cartographie des fortifications modernes (17-18 <sup>èmes</sup> ) + connaissances de la mine Vallauria	Lancement du projet bâti militaire Authion + finalisation de thèse métallurgie
<b>4.2 PARTICIPER AUX RÉSEAUX DE SUIVI NATIONAUX ET INTERNATIONAUX</b>					
Poursuivre les suivis inscrits dans les réseaux régionaux, nationaux et internationaux dans lesquels le Parc est engagé	Gypaète barbu, loup, chiroptères, aigle royal, STOM	Gypaète barbu, loup, chiroptères, aigle royal, STOM	Gypaète barbu, loup, chiroptères, aigle royal, STOM	Gypaète barbu, loup, chiroptères, STOM, Loure	Gypaète barbu, loup, chiroptères, STOM, Loure
Adapter le suivi du bouquetin dans le cadre de la démarche portée par le programme IBEX	-	Attente du protocole proposé par le programme IBEX	Protocole non mis en oeuvre et à réadapter car protocole IPA non adapté au Parc	Choix de la méthode avec le CEFE en interParcs pour pré-étude 2022	Lancement de la pré-étude
Appliquer le protocole national LPO-chouettes de montagne	-	Protocole appliqué	Protocole appliqué	Protocole appliqué	Protocole appliqué
S'investir dans la démarche de monitoring adaptatif interparcs sur l'aigle royal LabEx CeMEB/ PNF.	Protocole cadré avec le CEFE	Protocole cadré avec le CEFE	Protocole cadré avec le CEFE	Protocole cadré avec le CEFE	Protocole cadré avec le CEFE
<b>4.3 UTILISER LES OUTILS DE MODÉLISATION ET DE BIostatistique POUR OPTIMISER LES SUIVIS ET LA GESTION</b>					
Adapter les protocoles PNM qui le nécessitent afin de les rendre exploitables par les méthodes statistiques	-	Fait (Aigle royal+Chouettes) reste comptages	Non réalisé en attente d'éléments pour le bouquetin et le chamois	1 <sup>ers</sup> échanges sur le bouquetin, reste à traiter la question du chamois	Tous les protocoles sont exploitables suppression du protocole sur le chamois
Définir les espèces cibles pour la réalisation de cartographies d'habitats potentiels	Lièvre variable+ lago+ marmotte poursuivre avec la flore	-	-	-	-
Réaliser les cartographies d'habitats potentiels pour les espèces cibles	-	Travail non fait et à faire avancer sur la flore	Fait pour la marmotte mais à poursuivre sur la flore	Bilan stationnel fait sur la Fritillaire de M	Modèle de niche bouquetin des Alpes réalisé
<b>4.4 POURSUIVRE LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS</b>					
Rendre accessible l'ensemble des cartographies d'habitats récentes et anciennes sous forme SIG	À faire en 2019	À faire en 2020	À faire en 2021	À faire en 2022	À faire en 2023
Engager des cartographies d'habitats de 3 zones par an pendant 5 ans	Carto aménagement forestier d'Isola	Cartographie habitats RI Roche Grande + forêt de Rimplas	Cartographie habitats Terre de cour	Cartographie d'habitats prioritaires forestiers	Cartographie d'habitats agropastoraux

ACTIONS	2018	2019	2020	2021	2022
<b>4.5 MESURER L'ÉVOLUTION DES PAYSAGES</b>					
Poursuivre la démarche d'observatoire photographique du paysage	Prises de vues complémentaires réalisées: Sites complets	Prises de vues prévues réalisées	Prises de vues prévues réalisées	Prises de vues prévues réalisées	Prises de vues prévues réalisées
Engager l'observation d'autres aspects du paysage (nocturne, sonore...)	-	Non engagé	Prises de sons réalisées pendant le confinement	Pas d'actions ayant abouti	Pas d'actions ayant abouti
<b>5.1 POURSUIVRE LA DÉMARCHE SENTINELLES DES ALPES</b>					
Poursuivre les protocoles sur les 3 lacs sentinelles et les 2 alpages sentinelles	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
Engager 5 alpages sentinelles supplémentaires	2 nouveaux sites en 2018, 3 prévus en 2019	Fait	Fait	Fait	Fait
Accompagner le déploiement du dispositif Alpages sentinelles sur le Parc AlpiMaritime	Fait	Fait	-	-	-
S'engager dans la construction des dispositifs Refuges et Forêts sentinelles	Réflexion non aboutie sur forêt et refuge orienté alpinisme non adapté PNM	Suivi des réflexions sur forêt sentinelles mais toujours non abouties	Suivi des réflexions sur forêt sentinelles mais toujours non abouties	Suivi des réflexions sur forêt sentinelles mais toujours non abouties	Forêt sentinelles stand by, pas d'implication dans refuge sentinelles
Poursuivre le suivi du site ORCHAMP et engager le déploiement d'un nouveau site	Site Bonette engagé	Site Mounier engagé	Revisite Bonette	Revisite Mounie	Revisite Carmaigne
<b>5.2 SUIVRE L'IMPACT DES CHANGEMENTS GLOBAUX SUR LA FLORE</b>					
Poursuivre le protocole annuel de suivi de l'impact de l'ozone en partenariat avec le GIEFS	Fait	Fait	Arrêt du protocole par le partenaire par manque de financement	-	-
Réaliser les prochains relevés de flore des points GLORIA	-	-	-	-	Fait
Poursuivre le suivi de la flore des combes à neige	-	-	-	-	Fait
Poursuivre le suivi du cariçon	Fait	-	-	-	Fait
Engager le suivi des zones humides d'altitude via l'outil Rhomeo	-	Protocole finalisé et mise en place prévue pour 2020	Mise en place des 10 sites de suivi	-	-
<b>5.3 ENGAGER DES ÉTUDES POUR MIEUX COMPRENDRE LA RÉPARTITION FINE DES ESPÈCES SENSIBLES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE</b>					
Étudier la répartition du lièvre variable et son hybridation avec le lièvre brun	Démarré via circuit Mt Mounier	Protocole engagé	Poursuite du protocole	-	-
Étudier la répartition du lagopède alpin et l'évolution de son habitat potentiel	Réflexion engagée avec labo de recherche+ récolte de données via oiseaux équipés	Poursuite du programme de captures	Cartographie réalisée	-	-
Étudier la distribution des couples d'espèces indicatrices du chaud et du froid en lien avec leurs habitats	Travail en cours avec le CEFE	Travail finalisé sur les orthoptères: publication en cours	Travail finalisé et rendu	-	-
<b>6.1 PRODUIRE DES INDICATEURS D'ÉTAT</b>					
Construire des indicateurs de l'état des zones humides d'alpage	Travail de diagnostic enclenché	Cadrage des protocoles réalisé	-	-	-
Construire des indicateurs de l'état des alpages	-	Participation au travail de définition de l'état de conservation avec le PNV	Test du protocole PNV+ enjeux entomologiques habitats agropastoraux du PNM	-	-
Construire des indicateurs de l'état des lacs	-	Des éléments sont fournis via lacs sentinelles	Des éléments sont fournis via lacs sentinelles	Protocole ADN Env	Suite Protocole ADN Env
Construire des indicateurs de l'état des forêts	-	-	En attente de l'avancée du programme Forêt sentinelles	En attente de l'avancée du programme Forêt sentinelles	En attente de l'avancée du programme Forêt sentinelles

ACTIONS	2018	2019	2020	2021	2022
<b>6.2 METTRE EN PLACE UN TABLEAU DE BORD TERRITORIAL</b>					
Engager une démarche de construction d'une base de données liant les données écologiques aux activités du territoire	Fait pour le pastoralisme	À faire en 2020	À faire en 2021	Réalisation de l'infrastructure sécurisée réalisée	-
Engager progressivement la construction du tableau de bord territorial sur les thématiques ciblées dans l'objectif 6.1	-	À faire en 2020	-	Application en cours de construction sur le volet ZH	Tableau de bord finalisé sur les ZH
<b>7.1 POURSUIVRE LA SURVEILLANCE ÉVÉNEMENTIELLE ET ENGAGER DES DÉMARCHES DE SURVEILLANCE PROGRAMMÉE VIA DES ESPÈCES SENTINELLES</b>					
Poursuivre la veille sanitaire passive via les cadavres pour détecter les pathologies et les empoisonnements	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
Faire le choix d'espèces pouvant jouer le rôle de sentinelles sanitaire	Travail inter-Parcs en cours	Travail inter-Parcs en cours	Travail inter-Parcs en cours	Cadrage d'un stage pour printemps 2022	Stage réalisé mais pas encore de choix fait
Engager le protocole de surveillance programmée	Surveillance du bouquetin réalisée	Surveillance du bouquetin poursuivie	Translocations prévues mais non programmées COVID	Non réalisé car translocation bouquetin réalisée	Non réalisé
<b>7.2 SUIVRE L'ÉVOLUTION DES RELATIONS FAUNE DOMESTIQUE/FAUNE SAUVAGE</b>					
Compléter la cartographie des zones de sensibilité des ongulés (hivernage, mise-bas, élevage des jeunes)	Cartographies réalisées à affiner avec les données des colliers GPS	Réalisé	-	-	-
Étudier la disponibilité de la ressource en herbe	-	Étude verdissement réalisée+ Cartographie des zones non pâturés	Finalisation de l'étude Verdissement et lancement du projet TOP	-	-
Étudier les différents types d'interactions entre l'abeille domestique et les abeilles sauvages (compétition alimentaire et transmission de pathogène)	-	Non réalisé en 2019 - À enclencher en 2020	Contacts pris avec des experts programmes en cours de définition et d'évolution	État des lieux sur l'apiculture dans le Parc	-
Analyser des interactions amphibiens / poissons relativement au ranavirus	Pas de financement trouvé par l'EPHE	Lancement d'une thèse spécifique au Mercantour avec le CEFE	Thèse spécifique au Mercantour avec le CEFE en cours	Thèse spécifique au Mercantour avec le CEFE en cours	-

■ Atteint   
 ■ Partiellement atteint   
 ■ Non atteint



## ■ AXE C

# FAIRE PARTAGER LES ENJEUX ET IMPLIQUER LE PUBLIC DANS LES ACTIONS DU PARC PAR LA CONNAISSANCE

8. Développer des démarches de science participative

9. Diffuser la connaissance scientifique

ACTIONS	2018	2019	2020	2021	2022
<b>8.1 S'INSCRIRE DANS DES PROGRAMMES NATIONAUX ADAPTÉS AUX ENJEUX DU PARC</b>					
Analyser les programmes Vigie-Nature pour définir le ou les plus adaptés aux espèces et aux enjeux du Parc	Fait	-	-	-	-
Lancer les protocoles et de l'animation	Oui avec Vigie École	Poursuite Vigie École	Poursuite Vigie École	Poursuite Vigie École	Arrêt Vigie École
<b>8.2 METTRE EN PLACE DES DÉMARCHES SPÉCIFIQUES AUX ENJEUX DU PARC</b>					
Mettre en place un outil de science participative pour le suivi du gypaète barbu	Report 2020	Report 2020	Obs'Mercantour finalisé	-	-
Mettre en place des outils de science participative pour les ABC	-	50 défis et Wanted réalisés sur l'ABC Guillaumes	Non réalisé	-	-
Mettre en place un outil de science participative pour le suivi des bouquetins marqués et équipés de colliers	Fait en partie à travers des affiches et site de visu	Pas d'activation de nouvelles démarches	En cours via l'application Obs'Mercantour mise en prod 2021	Réalisé	-
Mettre en place un programme sur la mesure du ciel étoilé dans le cadre de la RICE	Campagne de mesure finalisée	-	-	-	-
Réaliser des outils d'aide à la détermination des espèces interactif	Travail sur les papillons en cours	Travail sur les papillons finalisé sauf pour le groupe des moirés qui pose problème	Non réalisé	-	-
Mettre en place un programme sur le patrimoine culturel	-	-	Non réalisé	-	-
<b>9.1 AMPLIFIER LA DIFFUSION DES ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES</b>					
Publier des brèves scientifiques et de contenu vulgarisé sur les activités scientifiques	10 brèves publiées+ mise à jour du site web	Fait+ Bilan Explor'Nature à poursuivre	Fait+ Bilan Explor'Nature Sospel publié	Film sur la translocation bouquetin + Film quiétude lago + chroniques France Bleu	Film sur la conservation de la Reine des Alpes
Diffuser largement les résultats des comptages	Non réalisé	Fait via facebook après chaque comptage	Non réalisés car pas de comptages en 2020 cause Covid	Fait via facebook sur les comptages galliformes	Fait de manière partielle par les brèves des ST
Produire des cahiers techniques sur les activités de connaissance et de gestion menées par le Parc	Plan réalisé sur le volet forestier	Non réalisé travail prévu en 2020 suite à CLIMATT+ mise à jour du cahier Tétrás	Non réalisé	Non réalisé	Non réalisé
<b>9.2 TRANSMETTRE LA CONNAISSANCE DU PATRIMOINE DU PARC PAR LA FORMATION</b>					
Développer un MOOC de découverte du Mercantour (faune, flore, patrimoine culturel, milieu, enjeux...)	-	Rien engagé pas de financement trouvé à ce jour	Rien engagé pas de financement trouvé à ce jour	-	-
Poursuivre l'implication du Parc dans la formation des professionnels	2 formations loup+ chgt climatique	Formation papillon	Non réalisé à cause du COVID	Formation agrément Merveilles + enseignants WolfAlps + programme SVT	Formation agrément Merveilles + enseignants WolfAlps + programme SVT
<b>9.3 RÉALISER DES ATLAS DE LA BIODIVERSITÉ COMMUNALE (ABC)</b>					
Réaliser 2 ABC/an	Sospel+ Uvernet-Fours	Guillaumes+ St Sauveur Tinée	Finalisation des ABC de Sospel+ Uvernet-Fours - pas de nouveaux projet	Finalisation des ABC Guillaumes + ST Sauveur	STOP faute de moyens
Réaliser le test d'une démarche type ABC sur le patrimoine culturel	-	-	Non réalisé	-	-

■ AXE A

# UN LABORATOIRE GRANDEUR NATURE NOMMÉ MERCANTOUR

1. Développer des partenariats avec les grands acteurs de la recherche
2. Faire vivre la notion de solidarité écologique
3. Poursuivre la connaissance du patrimoine

ACTIONS	2023	2024	2025	2026	2027	CHARTRE	
						Coeur	Aire d'Adhésion
<b>1.1 S'INVESTIR ACTIVEMENT DANS DES PROJETS DE RECHERCHE EN PRIORISANT LA COLLABORATION AVEC LA ZONE ATELIER ALPES (ZAA)</b>						-	ORIENT 2 - M8
Poursuivre l'implication du Parc dans la ZAA	■	■	■	■	■		
Engager une collaboration plus étroite avec les pôles méditerranéens de recherche (en ciblant sur les aspects habitats naturels)		■	■	■	■		
Engager des partenariats de recherche appliquée avec l'OFB		■	■	■	■		
<b>1.2 ACCOMPAGNER LES CHERCHEURS DANS LEUR TRAVAIL ET VALORISER LEURS RÉSULTATS</b>						-	ORIENT 2 - M8
Garantir un accompagnement de qualité des chercheurs	■	■	■	■	■		
Publier régulièrement la liste des articles scientifiques sur le site web du PNM	■	■	■	■	■		
Communiquer régulièrement via le site web et les réseaux sociaux sur les résultats scientifiques (brèves facebook)	■	■	■	■	■		
Poursuivre le programme « Chercheur en résidence »	■		■		■		
Organiser ou accueillir 1 événement d'échange scientifique par an	■	■	■	■	■		
<b>2.1 ÉTUDIER LA RELATION HOMME-NATURE DANS TOUTES SES COMPOSANTES</b>						-	-
Caractériser les enjeux autour des espèces à conflit			■	■	■		
Etudier les processus de libre évolution et valoriser le résultat des études			■	■	■		
<b>2.2 DEVENIR UN ESPACE DE RÉFÉRENCE POUR L'EXPRESSION DE LA NATURALITÉ</b>						OBJ III - A7	-
Accompagner les projets de RBI de l'ONF	■	■	■	■	■		
Produire les éléments techniques pour le choix d'une deuxième Réserve Intégrale en cohérence avec les objectifs fixés dans la charte du PNM (réserve forestière)			■	■			
Mettre en œuvre le plan de gestion scientifique de la RI de Roche Grande	■	■	■	■	■		
<b>2.3 COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DES MEUTES DE LOUPS POUR AMÉLIORER LA COHABITATION AVEC LES TROUPEAUX</b>						OBJ XIV - A21	-
Poursuivre la compréhension de l'occupation du territoire par les meutes de loups	■	■	■	■	■		
Poursuivre les analyses de la prédation sur les points chauds du territoire	■	■					



ACTIONS	2023	2024	2025	2026	2027	CHARTRE	
						Coeur	Aire d'Adhésion
<b>3.1 S'IMPLIQUER DANS LA STRATÉGIE D'ACQUISITION DE CONNAISSANCE NATURALISTE CONTINENTALE</b>						-	ORIENT 2 - M8
Poursuivre la mise en œuvre des actions de connaissance inscrites dans les PNA	■	■	■	■	■		
S'impliquer dans les programmes d'inventaires sur les espèces inscrites dans la « stratégie d'acquisition de connaissance naturaliste continentale française » et prioritaires pour le Parc	■	■	■	■	■		
Intensifier la connaissance de la flore via la stratégie de conservation de la flore du Parc	■	■	■	■	■		
Suivre les populations et cycle de vie des espèces cibles de la stratégie flore	■	■	■	■	■		
<b>3.2 RÉALISER DES INVENTAIRES GÉNÉRALISÉS SUR DES SITES ET ESPÈCES SOUS-PROSPECTÉS OU REMARQUABLES</b>						-	ORIENT 2 - M8
Engager au moins un inventaire par an sur un site en déficit de données en mettant l'accent sur la connaissance de la flore	■	■	■	■	■		
Réaliser un événement Explor'Nature par an	■	■	■	■	■		
Réaliser une synthèse de la connaissance acquise à l'issue de 10 ans de stratégie scientifique				■	■		
<b>3.3 MIEUX CONNAÎTRE LE PATRIMOINE CULTUREL IMMATÉRIEL</b>						-	ORIENT 3 - M13
Réaliser la synthèse de la connaissance du patrimoine culturel du parc et identifier les lacunes pour définir les priorités de compléments	■	■	■				
Développer des actions de connaissance du patrimoine culturel du parc sur la base des lacunes identifiées				■	■		



■ AXE B

# ÉVALUER LES DYNAMIQUES ÉVOLUTIVES DES PATRIMOINES

- 4. Mesurer les évolutions spatio-temporelles du territoire
- 5. Suivre l'impact des changements globaux
- 6. Produire des méthodes et des outils pour évaluer l'efficacité des actions du Parc
- 7. Assurer la veille de l'état sanitaire des populations animales

ACTIONS	2023	2024	2025	2026	2027	CHARTRE	
						Coeur	Aire d'Adhésion
<b>4.1 STRUCTURER LA SAISIE DE DONNÉES POUR DISPOSER DE CARTES DE RÉPARTITION DU PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL</b>							
Exploiter les nouveaux outils pour maximiser la collecte de données (camera trap + sons ...)	■	■	■	■	■	OBJ VII OBJ XII	
Poursuivre et organiser la collecte de données sur le bâti (ex granges)	■	■	■				
Structurer la saisie et le suivi du petit patrimoine culturel			■	■	■		
<b>4.2 PARTICIPER AUX RÉSEAUX DE SUIVI NATIONAUX ET INTERNATIONAUX</b>							
Poursuivre les suivis de la reproduction du GB	■	■	■	■	■	OBJ XIII – A20	
Poursuivre le suivi de la population d'AR	■	■	■	■	■		
Poursuivre le suivi le STOM	■	■	■	■	■		
Poursuivre le suivi des chouettes de montagne	■	■	■	■	■		
Poursuivre le monitoring du loup dans le cadre du plan loup	■	■	■	■	■		
Poursuivre le suivi des gîtes à chiroptères dans le cadre du PRAC	■	■	■	■	■		
<b>4.3 : UTILISER LES OUTILS DE MODÉLISATION ET DE BIOSTATISTIQUE POUR OPTIMISER LES SUIVIS ET LA GESTION</b>							
Poursuivre le protocole présence/absence de répartition du lièvre variable		■	■	■		OBJ VIII – A11	
Poursuivre le protocole présence/absence de répartition de la marmotte				■			
Poursuivre le protocole présence/absence de répartition du bouquetin des alpes			■				
<b>4.4 POURSUIVRE LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS</b>							
Rendre accessible l'ensemble des cartographies d'habitats récentes et anciennes sous forme SIG		■	■			OBJ VII OBJ VIII	
Compléter les cartographies d'habitats sur les habitats d'altitude en lien avec la réalisation l'état de conservation	■	■	■	■	■		
<b>4.5 MESURER L'ÉVOLUTION DES PAYSAGES</b>							
Poursuivre la démarche d'observatoire photographique du paysage	■	■	■	■	■	OBJ IV – A8	

ACTIONS	2023	2024	2025	2026	2027	CHARTRE	
						Coeur	Aire d'Adhésion
<b>5.1 POURSUIVRE LA DÉMARCHE SENTINELLES DES ALPES</b>							
Participer à la production de données de référence météorologique pour le suivi climatique à long terme (capteurs de température au sol + stations météo)	■	■	■	■	■	OBJ VIII - A14	ORIENT 2 - M8
Coupler la compréhension du fonctionnement hydrologique des têtes de bassin avec la démarche sentinelles		■	■	■	■		
Poursuivre les protocoles sur les 3 lacs sentinelles	■	■	■	■	■		
Poursuivre les protocoles sur les 7 alpages sentinelles	■	■	■	■	■		
Poursuivre les protocoles sur les 3 sites ORCHAMP	■	■	■	■	■		
Poursuivre les protocoles Flore sentinelles	■	■	■	■	■		
<b>5.2 SUIVRE L'IMPACT DES CHANGEMENTS GLOBAUX SUR LA FLORE</b>							
Réaliser les prochains relevés de flore des points GLORIA (pour mémoire 2029)						OBJ VIII - A11	-
<b>5.3 ENGAGER DES ÉTUDES POUR MIEUX COMPRENDRE LA RÉPARTITION FINE DES ESPÈCES SENSIBLES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE</b>							
Poursuivre le suivi de l'évolution des populations d'orthoptères			■			-	-
Poursuivre la connaissance de la répartition du lagopède alpin et l'évolution de son habitat potentiel				■			
<b>6.1 PRODUIRE DES INDICATEURS D'ÉTAT</b>							
Assurer le suivi des indicateurs de l'état des zones humides d'alpage via Rhoméo			■			OBJ VIII - A11 - OBJ XI	-
Engager la généralisation des indicateurs d'état des alpages	■	■	■	■			
Construire des indicateurs de l'état des lacs	■	■	■	■			
Construire des indicateurs de l'état des forêts	■	■	■	■			
Construire des Indicateurs de suivi des mesures de gestion mises en œuvre (MAEC, flore)	■	■	■	■	■		
Assurer le suivi des renforcements de populations espèces cibles faune/flore Mo-ggridge et bouquetin					■		
Evaluer l'efficacité des dispositifs de quiétude sur les espèces			■	■			
<b>6.2 METTRE EN PLACE UN TABLEAU DE BORD TERRITORIAL</b>							
Poursuivre la construction d'une base de données liant les données écologiques aux activités du territoire	■	■				OBJ VIII - A11 - OBJ XI	-
Poursuivre l'implémentation du tableau de bord territorial sur les thématiques ciblées dans l'objectif 6.1		■	■	■			
<b>7.1 POURSUIVRE LA SURVEILLANCE ÉVÉNEMENTIELLE ET ENGAGER DES DÉMARCHES DE SURVEILLANCE PROGRAMMÉE VIA DES ESPÈCES SENTINELLES</b>							
Poursuivre la veille sanitaire passive via les cadavres pour détecter les pathologies et les empoisonnements	■	■	■	■	■	-	-
Poursuivre le protocole de surveillance programmée bouquetin brucellose	■						
<b>7.2 SUIVRE L'ÉVOLUTION DES RELATIONS FAUNE DOMESTIQUE/FAUNE SAUVAGE</b>							
Mettre jour régulièrement la cartographie des zones de sensibilité des ongulés (hivernage, mise-bas, élevage des jeunes)	■	■	■	■	■	-	-
Étudier la disponibilité de la ressource en herbe dans le contexte de partage avec la faune domestique et d'augmentation des populations d'ongulés sauvages			■	■	■		

■ AXE C

# FAIRE PARTAGER LES ENJEUX ET IMPLIQUER LE PUBLIC DANS LES ACTIONS DU PARC PAR LA CONNAISSANCE

- 8. Développer des démarches de science participative
- 9. Diffuser la connaissance scientifique

ACTIONS	2023	2024	2025	2026	2027	CHARTE	
						Coeur	Aire d'Adhésion
<b>8.1 S'INSCRIRE DANS DES PROGRAMMES NATIONAUX ADAPTÉS AUX ENJEUX DU PARC</b>							
Poursuivre et promouvoir le programme Phenoclim sur le territoire du Parc	■	■	■	■	■	-	ORIENT 2 - M8
<b>8.2 METTRE EN PLACE DES DÉMARCHES SPÉCIFIQUES AUX ENJEUX DU PARC</b>							
Poursuivre l'implication dans le réseau Gypaète Mercantour	■	■	■	■	■	OBJ XI - A18	ORIENT 2 - M8
Poursuivre la saisie des bouquetins marqués dans Obs'Mercantour	■	■	■	■	■		
<b>9.1 AMPLIFIER LA DIFFUSION DES ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES</b>							
Publier des brèves scientifiques et de contenu vulgarisé sur les activités scientifiques	■	■	■	■	■	-	ORIENT 2 - M8
Diffuser largement les résultats des suivis	■	■	■	■	■		
Produire des cahiers techniques sur les activités de connaissance et de gestion menées par le Parc	■	■	■	■	■		
<b>9.2 TRANSMETTRE LA CONNAISSANCE DU PATRIMOINE DU PARC PAR LA FORMATION</b>							
Poursuivre l'implication du Parc dans la formation des professionnels	■	■	■	■	■	-	ORIENT 2 - M8







© M. Jung / PnM



© S. Roux / PnM





© S. Roux / PnM



© A. Turpaud / PnM



© S. Roux / PnM



© S. Roux / PnM

# Parc national du Mercantour

23 rue d'Italie • CS 51316 • 06006 Nice Cedex 1

Téléphone : +33 (0)4 93 16 78 88

[www.mercantour-parcnational.fr](http://www.mercantour-parcnational.fr)

