

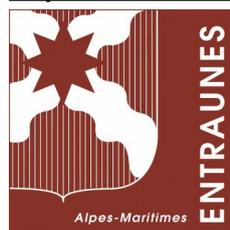
## PROJET DE RÉSERVE INTÉGRALE DE ROCHE GRANDE COMMUNE D'ENTRAUNES

### Partie B – Plan de gestion



*RI de Roche Grande – 18/06/2020 (© L.SCHEYER / PNM)*

***En partenariat avec :***



## **Table des matières**

1. Point méthodologique préalable.....	4
2. Cadre et orientations.....	4
2.1. Documents de cadrage : charte, stratégie scientifique et contrat de performance.....	4
2.2. Enjeux identifiés.....	5
2.3. Questionnements scientifiques identifiés.....	6
2.4. Importance des territoires de comparaison.....	6
3. Coordination.....	7
4. Gouvernance.....	8
4.1. Comité de gestion de la RI.....	8
4.2. Conseil scientifique du PNM.....	8
5. Plan d'actions et de gestion 2021-2030.....	9
5.1. Objectifs à long terme.....	9
5.2. Objectifs opérationnels.....	9
5.3. Déclinaison des objectifs en opérations.....	11
5.3.1. Fiche-action REG 1 – Signaler le périmètre de la RI.....	13
5.3.2. Fiche-action REG 2 – Faire respecter la réglementation.....	16
5.3.3. Fiche-action REG 3 – Gérer les autorisations d'accès.....	17
5.3.4. Fiche-action INN 4 – Permettre l'expérimentation de nouveaux outils et méthodes de suivi et de valorisation.....	19
5.3.5. Fiche-action HIS 5 – Renforcer la connaissance historique.....	21
5.3.6. Fiche-action TRA 6 – Disposer d'un référentiel des paramètres météorologiques, physiques et chimiques.....	24
5.3.7. Fiche-action TRA 7 – Suivre les trajectoires évolutives des habitats et des paysages.....	27
5.3.8. Fiche-action POP 8 – Améliorer la connaissance sur le vivant.....	32
5.3.9. Fiche-action HUM 9 – Étudier les perceptions et l'acceptation par le public.....	37
5.3.10. Fiche-action VAL 10 – Faire voir la RI depuis ses abords.....	39
5.3.11. Fiche-action VAL 11 – Permettre une immersion à partir de lieux stratégiques.....	41
5.3.12. Fiche-action IMP 12 – Impliquer les acteurs.....	42
5.3.13. Fiche-action IMP 13 – Impliquer les citoyens.....	44
5.3.14. Fiche-action ACC 14 – Faciliter l'accueil des scientifiques.....	46
5.3.15. Fiche-action PRO 15 – Promouvoir la RI auprès des scientifiques et des gestionnaires.....	48
5.3.16. Fiche-action COM 16 – Réaliser et mettre en œuvre un plan de gestion des données.....	50
5.3.17. Fiche-action COM 17 – Déployer des supports de communication adéquats.....	52
5.4. Tableau de synthèse.....	54
6. Projet de décret et de règlement.....	57

## Tableaux :

Tableau 1 : Enjeux et objectifs à long terme.....	9
Tableau 2 : Objectifs opérationnels = intitulés des fiches-actions.....	10
Tableau 3 : Fiches-actions et opérations associées.....	11
Tableau 4 : Tableau de correspondance des enjeux, objectifs à long termes, objectifs opérationnels, opérations et indicateurs associés.....	54

## Figures :

Figure 1 : Exemple de signalétique en place pour la RI de Bagaud à Port-Cros (© PN Port Cros).....	13
Figure 2 : Exemple de signalétique en place pour la RI du Lauvitel dans les Écrins (© J.Foret / PNE).....	14
Figure 3 : Localisation potentielle des postes de l'observatoire photographique.....	28
Figure 4 : Phénomène de verdissement/brunissement observé sur la période 1984-2000.....	30
Figure 5 : Stations de relevés orthoptériques 2018 et 2020.....	33
Figure 6 : Localisation des éco-compteurs piétons.....	40
Figure 7 : Périmètre réglementaire de la Réserve intégrale de Roche Grande.....	60
Figure 8 : Déplacement d'une station historique (orange) vers un milieu de pelouse homogène sur un rayon de 70 mètres (violet). Placement des 5 points de relevés autour du centre de la station selon deux lignes perpendiculaires à la pente.....	70
Figure 9 : Représentation des différentes étapes pour le relevé des données Orthoptères sur le terrain....	71
Figure 10 : Lagopède alpin en plumage hivernal (© J.BLANC).....	72

## Annexes :

Annexe 1 : Exemples de guides d'entretien.....	61
Annexe 2 : Projet sentinelle des Alpes.....	65
Annexe 3 : Programme CCLimaTT et protocole Orthoptères.....	67
Annexe 4 : Programme CCLimaTT et protocole Lagopède alpin.....	72
Annexe 5 : STRAVA.....	74

## **1. POINT MÉTHODOLOGIQUE PRÉALABLE**

Le document intitulé « Partie A - État initial » a permis d'établir un diagnostic du site d'étude. Le plan de travail de cette seconde partie « Partie B – Plan de gestion » est de définir un programme d'actions pragmatique et ambitieux sur la période 2020-2030.

Inspiré de la méthodologie RNF<sup>1</sup>, cette partie B détaille les objectifs à long terme, les objectifs opérationnels, les opérations et les indicateurs à mettre en œuvre.

## **2. CADRE ET ORIENTATIONS**

### **2.1. Documents de cadrage : charte, stratégie scientifique et contrat de performance**

Les orientations et objectifs fixés pour la RI de Roche Grande sont par définition en adéquation avec la stratégie scientifique du PNM, établie pour la période 2018-2022. Le programme d'actions et de suivis envisagé est établi en lien avec cette stratégie et avec l'aide du Conseil scientifique (CS) du PNM.

La stratégie scientifique du PNM se compose de 3 axes qui sont les 3 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.

La RI se présente tout à la fois comme :

- Un espace de préservation intégrale des milieux naturels en libre évolution
- Un espace de recherches scientifiques
- Un espace de communication et de valorisation du concept de protection forte de la nature

Comme rappelé dans la charte et la stratégie scientifique du Parc national du Mercantour (PNM), l'objectif de la création d'une RI est de permettre d'y pérenniser un dispositif d'observation à long terme des changements globaux. Ce type d'espace est à l'image des Réserves Biologiques Intégrales (RBI), espaces dans lesquels la forêt est laissée en libre évolution et véritable outil de contribution de l'Office national des forêts (ONF) à la stratégie de création d'aires protégées. Ces éléments sont par ailleurs en adéquation avec l'axe 2 du Contrat d'objectifs et de performance 2016-2020 de l'ONF « Relever le défi du changement climatique et de la préservation de la biodiversité ».

L'enjeu est de cibler un territoire pouvant être représentatif de la palette possible de milieux naturels rencontrés dans le cœur du Parc, tout en donnant priorité aux milieux les plus rares à l'échelle de la France et pourtant bien représentés dans le cœur du PNM. Les pelouses de haute altitude sur calcaire et autres milieux associés du périmètre de la RI de Roche Grande répondent pleinement à cet enjeu et ont été ciblées en priorité dans la Charte du Parc.

---

1 Réserves Nationales de France

## 2.2. Enjeux identifiés

La RI de Roche Grande vise 4 grands enjeux thématiques et un enjeu transversal :

- ENJEU N° 1 : NATURALITÉ ET INNOVATION

Territoire de choix pour le suivi des changements globaux (notamment les changements climatiques), la RI de Roche Grande correspond à un espace où l'influence de l'homme est quasi-nulle depuis plusieurs décennies et où la libre évolution est visée à très long terme. L'enjeu est de faire perdurer ce principe de naturalité.

La réglementation spéciale qui s'applique à une RI, plus restrictive que la réglementation générale du cœur de Parc, est établie pour limiter durablement l'action de l'homme sur les écosystèmes et constituer de ce fait des espaces de référence. Le classement en RI permet d'assurer un statut réglementaire à long terme, garantissant ainsi la libre évolution. Ce classement implique un règlement propre à la RI, une signalétique adaptée, la gestion des autorisations d'accès à des fins scientifiques et une surveillance/veille quant au respect de la réglementation.

La vocation de la RI est de parvenir à comprendre et à modéliser l'évolution des milieux à long terme et à étudier la dynamique des processus écologiques dans le contexte des changements globaux. Pour ce faire, une large place doit être donnée à la recherche, tout en limitant au maximum les interventions pour y limiter le dérangement. Il s'agit ainsi d'innover en matière de méthodes de suivis et de valorisation afin d'étudier et d'observer à distance dans la mesure du possible.

- ENJEU N° 2 : CONNAISSANCE ET SUIVIS

L'enjeu est de mettre en place un observatoire des dynamiques naturelles sur un site exempt de toute activité humaine et ce sur le long terme. Cela concerne à la fois l'étude des usages passés du site et celle des paramètres climatiques, physiques et biologiques pour identifier et expliquer les trajectoires évolutives des paysages, des habitats et des espèces. Un état de référence est à établir pour le site afin d'étudier les évolutions dans le temps d'une part et de permettre une comparaison avec des territoires comparables d'autre part.

- ENJEU N° 3 : VALORISATION ET ANCRAGE TERRITORIAL

En parallèle du périmètre strictement protégé, des actions de partage et de valorisation des objectifs et enjeux de la RI sont à prévoir. Ces actions connexes concernent la périphérie de la RI pour faciliter l'appropriation par les locaux et visiteurs d'une part et l'accès aux scientifiques d'autre part.

- ENJEU N° 4 : INFORMATION ET COMMUNICATION

L'attrait du site pour les scientifiques et les gestionnaires, la structuration des données récoltées, la vulgarisation et la diffusion des résultats, la concertation avec les locaux et l'échange d'information avec le grand public sont autant d'étapes nécessaires à la sensibilisation, l'appropriation et la curiosité à susciter autour des enjeux de la RI.

- ENJEU TRANSVERSAL : COORDINATION

Indispensable à la bonne mise en œuvre des objectifs et des actions qui composent le présent plan de gestion, la coordination est un enjeu transversal qui se décline au quotidien. Elle est assurée par le PNM, en concertation avec l'ONF, la commune d'Entraunes et la CCAA. Les objectifs visés sont à la fois d'assurer la bonne mise en œuvre du plan de gestion validé, de l'évaluer et de veiller au respect du règlement établi.

### **2.3. Questionnements scientifiques identifiés**

Les questions scientifiques d'ores et déjà identifiées sont les suivantes :

- Comment évoluent les habitats dans un contexte de libre évolution ?
  - ↳ Sous question : Quelles dynamiques sont observées sur un ancien espace pastoral laissé en libre évolution ?
  - ↳ Sous-question : Quelle est la dynamique des milieux et notamment des ligneux du site dans un contexte de pâturage uniquement par les ongulés sauvages qui y sont présents ?
  - ↳ Sous-question : Comment évoluent les paramètres physico-chimiques du sol sur le site en comparaison avec d'autres sites ?
- Comment caractériser la fréquentation du site par certaines espèces ciblées, à la fois dans le temps et dans l'espace : ongulés sauvages (notion d'UGB), orthoptères, Lagopède alpin, etc. ?
- Quelles techniques de suivis faunistiques et floristiques non intrusives peuvent être déployées afin de réaliser des suivis sans intrusion dans une RI ?
- Quelles dynamiques sont observées dans un contexte de changement climatique ?

### **2.4. Importance des territoires de comparaison**

Pour l'ensemble des actions associées à l'enjeu n° 2 « Connaissance et suivis » en particulier, il est essentiel de considérer la RI comme un espace particulier, puisque exempté des activités humaines contemporaines. La RI constitue ainsi un territoire échantillon de ce qui se passe sans l'homme. La recherche de sites de comparaison est un préalable indispensable à la déclinaison de protocoles de suivi. Ces sites sont à rechercher :

- A différentes échelles : au sein même de la vallée du Haut-Var, à l'échelle du massif du Mercantour, voire à l'échelle des Alpes.
- Sous différents prismes : comparaison entre des sites exempts ou au contraire concernés par l'agropastoralisme, l'exploitation forestière, la fréquentation humaine, etc.

La déclinaison de protocoles de suivis à plus large échelle que celle de la RI est donc particulièrement importante. Ainsi, le plan de gestion détaillé dans le présent document s'appuie notamment sur des protocoles d'ores-et-déjà connus ou initiés à ce stade.

### 3. COORDINATION

Indispensable à la bonne mise en œuvre des objectifs et des actions qui composent le présent plan de gestion, la coordination se décline au quotidien. Elle est assurée par le gestionnaire qu'est le PNM, en concertation avec l'ONF, la commune d'Entraunes et la CCAA. Les objectifs visés sont à la fois d'assurer la bonne mise en œuvre du plan de gestion validé et de l'évaluer.

La coordination étant inhérente à l'existence de la RI, elle ne relève pas de la définition d'une stratégie à long terme et ne se traduit donc pas en objectif à long terme.

Néanmoins, des actions concrètes sont liées à la coordination. Celles-ci transparaissent dans les fiches-actions détaillées dans la partie « 5.3 - Déclinaison des objectifs en opérations ». Elles sont également rappelées ci-dessous :

- Suivi technique, administratif et financier
- Échanges réguliers avec les parties prenantes au sein du Comité de gestion, avec le CS du PNM et avec avec les scientifiques et partenaires techniques ;
- Formalisation d'une convention de gestion entre le PNM, en tant que gestionnaire de la RI, l'ONF et la commune d'Entraunes, en tant que gestionnaire des terrains domaniaux et propriétaires, la CCAA en tant qu'intercommunalité, notamment concernée par le volet valorisation ;
- Recherche de financements, le montage de projets et de dossiers ;
- Gestion des autorisations ;
- Centralisation et la gestion des données ;
- Logistique et maintenance des infrastructures liées à la RI ;
- Collecte des données permettant le calcul des indicateurs ;
- Bilan annuel des actions menées en vue d'une restitution au Comité de gestion, au CS du PNM et aux partenaires ;
- Évaluation à mi-parcours et en fin de période de la mise en œuvre du plan de gestion ;
- Révision et actualisation du plan de gestion à l'issue de la première période de 10 ans ;
- Communication liée à la RI.

Le temps nécessaire à la coordination est estimée à minima à 0,5 ETP.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Déclinaison du plan de gestion sur la période 2021-2030										
<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre de jours de travail PNM consacrés à la RI										
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu										
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	

## **4. GOUVERNANCE**

Le processus de classement de la RI de Roche Grande a pu être enclenché sur la base d'une volonté conjointe portée à la fois par la commune d'Entraunes, l'ONF et le PNM, en tant que gestionnaires et propriétaires fonciers.

S'agissant d'une RI, la gestion relève réglementairement du PNM. Celui-ci pilote donc le projet de RI, en étroite relation avec l'ONF, la commune et la communauté de communes via le comité de gestion. Le PNM coordonne avec l'ONF la rédaction de l'état initial et du présent plan de gestion.

Deux niveaux de gouvernance, à travers deux instances spécifiques, sont envisagés dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion de la RI de Roche Grande.

### **4.1. Comité de gestion de la RI**

Il rassemble l'ensemble des parties prenantes et a pour objectif de traiter de la gestion courante de la RI et d'échanger sur la déclinaison et l'état d'avancement des actions du présent plan de gestion ainsi que des éventuelles adaptations nécessaires.

Il rassemble les membres permanents suivants :

- la Commune d'Entraunes : Maire et conseillers municipaux en charge du dossier
- la CCAA<sup>2</sup> : direction et animateur Natura 2000 du site des Entraunes
- l'ONF : direction et chargé de projet en charge du dossier
- le PNM : direction, président du CS et équipes techniques en charge du dossier

Ponctuellement et selon l'ordre du jour, l'invitation d'autres participants au comité de gestion est possible. Les membres ponctuellement invités peuvent notamment être des financeurs ainsi que des partenaires techniques tels que : Région Sud Provence-Alpes Côte d'Azur, Département 06, scientifiques, Groupe Thales, etc.

### **4.2. Conseil scientifique du PNM**

Le Conseil scientifique est consulté dès la phase de validation du présent plan de gestion. Il le sera également tout au long de la période de mise en œuvre du plan de gestion 2020-2030, ainsi que pour les phases de bilan et d'actualisation future. Au-delà de la présence du Président du CS au sein du Comité de gestion de la RI, le CS sera régulièrement consulté pour donner des orientations, des conseils et des avis sur des sujets spécifiques (objectifs, protocoles, outils, etc.).

---

2 Communauté de Communes Alpes d'Azur

## 5. PLAN D' ACTIONS ET DE GESTION 2021-2030

### 5.1. Objectifs à long terme

Les objectifs à long terme, associés aux enjeux précédemment identifiés, s'organisent comme suit :

*Tableau 1 : Enjeux et objectifs à long terme*

ENJEUX	OBJECTIFS À LONG TERME	INTITULÉ	CODE
<b>NATURALITÉ ET INNOVATION</b>	Garantir le non dérangement et limiter la fréquentation du site	RÉGLEMENTATION	REG
	Innover en matière de méthodes de suivis et de valorisation	INNOVATION	INN
<b>CONNAISSANCE ET SUIVIS</b>	Prendre en compte les usages passés	USAGES PASSÉS	HIS
	Évaluer les changements globaux liés au climat	TRAJECTOIRES	TRA
	Évaluer les dynamiques de population dans ce contexte	DYNAMIQUES DE POPULATION	POP
	Étudier la relation homme-nature à travers les sciences humaines	SCIENCES HUMAINES	HUM
<b>VALORISATION ET ANCRAGE TERRITORIAL</b>	Valoriser la RI ex-situ	VALORISATION	VAL
	Favoriser l'implication et l'appropriation	IMPLICATION	IMP
	Faciliter l'accueil des scientifiques	ACCUEIL	ACC
<b>INFORMATION ET COMMUNICATION</b>	Promouvoir la RI	PROMOTION	PRO
	Mettre les données et résultats à disposition des publics	COMMUNICATION	COM

### 5.2. Objectifs opérationnels

Les orientations stratégiques données au plan de gestion au travers de la définition des objectifs à long terme, se déclinent de façon opérationnelle en objectifs opérationnels. Cette déclinaison permet d'affiner le lien entre les objectifs à long terme et les opérations à mettre en œuvre pour les atteindre. Les objectifs opérationnels développent et précisent les objectifs à long terme et orientent les actions et leur définition.

Dans le cas du plan de gestion de la RI, les 4 objectifs à long terme précédemment décrits se matérialisent au travers de 17 objectifs opérationnels.

**Tableau 2** : Objectifs opérationnels = intitulés des fiches-actions

ENJEUX	INTITULÉ DE L'OBJECTIF À LONG TERME	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS = FICHES-ACTIONS	CODE
NATURALITÉ ET INNOVATION	RÉGLEMENTATION	Signaler le périmètre de la RI	REG 1
		Faire respecter la réglementation	REG 2
		Gérer les autorisations d'accès	REG 3
	INNOVATION	Permettre l'expérimentation de nouveaux outils et méthodes de suivi et de valorisation	INN 4
CONNAISSANCE ET SUIVIS	USAGES PASSÉS	Renforcer la connaissance historique	HIS 5
	TRAJECTOIRES	Disposer d'un référentiel des paramètres météorologiques, physiques et chimiques	TRA 6
		Suivre les trajectoires évolutives des habitats et des paysages	TRA 7
	DYNAMIQUES DE POPULATION	Améliorer la connaissance sur le vivant	POP 8
	SCIENCES HUMAINES	Étudier les perceptions et l'acceptation par le public	HUM 9
VALORISATION ET ANCRAGE TERRITORIAL	VALORISATION	Faire voir la RI depuis ses abords	VAL 10
		Permettre une immersion à partir de lieux stratégiques	VAL 11
	IMPLICATION	Impliquer les acteurs	IMP 12
		Impliquer les citoyens	IMP 13
	ACCUEIL	Faciliter l'accueil des scientifiques	ACC 14
INFORMATION ET COMMUNICATION	PROMOTION	Promouvoir la RI auprès des scientifiques et des gestionnaires	PRO 15
	COMMUNICATION	Réaliser et mettre en œuvre un plan de gestion des données	COM 16
		Déployer des supports de communication adéquats	COM 17

### 5.3. Déclinaison des objectifs en opérations

Pour atteindre les objectifs opérationnels du plan de gestion, des actions spécifiques (opérations) sont à mettre en place. Ainsi, les 18 objectifs opérationnels définis sont présentés sous forme de fiches-actions, détaillées ci-après. Chacune d'entre elles peut contenir une à plusieurs opérations distinctes.

Au total, 33 opérations sont programmées sur la période 2021-2030 :

*Tableau 3 : Fiches-actions et opérations associées*

FICHES-ACTIONS	OPÉRATIONS ASSOCIÉES
REG 1 – Signaler le périmètre de la RI	REG 1A – Intégrer le périmètre sur les cartes IGN et autres supports de communication REG 1B – Planter et entretenir une signalétique adaptée au niveau des limites de la RI
REG 2 – Faire respecter la réglementation	REG 2A – Assurer la surveillance du site
REG 3 – Gérer les autorisations d'accès	REG 3A – Mettre en place un régime d'autorisation d'accès avec quota
INN 4 – Permettre l'expérimentation de nouveaux outils et méthodes de suivi et de valorisation	INN 4A – Développer des partenariats adéquats INN 4B – Participer au développement et au test d'un super-capteur capable de télétransmettre et programmable à distance
HIS 5 – Renforcer la connaissance historique	HIS 5A – Mener une analyse régressive par approche cartographique HIS 5B – Réaliser des enquêtes ethnologiques auprès des agriculteurs et éleveurs sur la géographie des pratiques agropastorales
TRA 6 – Disposer d'un référentiel des paramètres météorologiques, physiques et chimiques	TRA 6A – Recueillir les relevés climatiques via une station météo et des capteurs dédiés TRA 6B – Réaliser une cartographie LiDAR topographique/infrarouge TRA 6C – Suivre les pollutions pouvant arriver par voie aérienne
TRA 7 – Suivre les trajectoires évolutives des habitats et des paysages	TRA 7A – Mettre en place un observatoire photographique du paysage TRA 7B – Mettre en place des dispositifs de suivi de l'évolution des habitats TRA 7C – Mettre en place des dispositifs de suivi du paysage sonore et nocturne
POP 8 – Améliorer la connaissance sur le vivant	POP 8A – Suivre les communautés d'orthoptères POP 8B – Suivre les communautés de coprophages via l'ADNe POP 8C – Suivre le Lagopède alpin et la Perdrix bartavelle POP 8D – Suivre la fréquentation et la pression de

FICHES-ACTIONS	OPÉRATIONS ASSOCIÉES
	<p>POP 8E – Suivre les stations floristiques patrimoniales</p> <p>POP 8F – Développer d'autres protocoles de suivis faunistiques ou floristiques ciblés</p>
HUM 9 – Étudier les perceptions et l'acceptation par le public	HUM 9A – Mettre en place un protocole de suivi du ressenti des habitants tout au long du déroulé du projet
VAL 10 – Faire voir la RI depuis ses abords	<p>VAL 10A – Aménager des points d'observation et d'interprétation face au site</p> <p>VAL 10B – Évaluer la fréquentation humaine aux abords de la RI par la pose d'éco-compteurs piétons</p>
VAL 11 – Permettre une immersion à partir de lieux stratégiques	VAL 11A – Développer des outils immersifs dans des lieux dédiés
IMP 12 – Impliquer les acteurs	<p>IMP 12A – Initier un atelier scientifique à Entraunes pour affiner le programme scientifique</p> <p>IMP 12B – Réunir le comité de gestion et y associer ponctuellement des partenaires extérieurs</p>
IMP 13 – Impliquer les citoyens	<p>IMP 13A – Déployer des dispositifs d'information et de médiation</p> <p>IMP 13B – Attirer et intéresser d'autres publics</p>
ACC 14 – Faciliter l'accueil des scientifiques	<p>ACC 14A – Aménager et sécuriser la cabane forestière de la Boulière</p> <p>ACC 14B – Inscrire l'offre d'hébergement de la commune d'Entraunes en complémentarité</p>
PRO 15 – Promouvoir la RI auprès des scientifiques et des gestionnaires	PRO 15A – Intégrer la RI dans les projets pilotes et les choix d'échantillonnage
COM 16 – Réaliser et mettre en œuvre un plan de gestion des données	<p>COM 16A – Définir le standard de données demandé aux intervenants (hors PNM)</p> <p>COM 16B – Centraliser, structurer et numériser l'ensemble des documents ressources</p>
COM 17 – Déployer des supports de communication adéquats	<p>COM 17A – Créer et administrer une page internet dédiée</p> <p>COM 17B – Constituer un fond documentaire à l'usage des médias</p>

### 5.3.1. Fiche-action REG 1 – Signaler le périmètre de la RI

REG 1	SIGNALER LE PÉRIMÈTRE DE LA RI
NATURALITÉ ET INNOVATION	
<p><b>Description de l'objectif opérationnel :</b></p> <p>Le signalement du périmètre de la RI sur les carte IGN et physiquement sur le terrain est essentiel au respect de l'interdiction d'accès prévue, en dehors des scientifiques autorisés préalablement par le PNM.</p> <p>L'enjeu est de prévoir à la fois une signalétique visible et claire au niveau de points stratégiques (zones d'accès potentiels et zones de points de vue directs sur la RI), mais aussi respectueuse de l'intégration paysagère.</p> <p>Un message du type « Réserve intégrale de Roche Grande - Accès strictement réservé aux scientifiques autorisés par le Parc national du Mercantour » ou « Accès interdit, soumis à autorisation préalable du PNM », est à prévoir, à l'exemple de la signalétique des RI de Bagaud à Port-Cros et du Lauvitel dans les Écrins.</p> <div data-bbox="453 954 1174 1413" data-label="Image"></div> <p><b>Figure 1</b> : Exemple de signalétique en place pour la RI de Bagaud à Port-Cros (© PN Port Cros)</p>	



**Figure 2** : Exemple de signalétique en place pour la RI du Lauvitel dans les Écrins (© J.Foret / PNE)

Une signalétique de rappel, plus discrète, de type pictogramme par exemple, est à envisager au niveau des accès potentiels secondaires.

**Description des opérations associées :**

→ **OPÉRATION REG 1A – Intégrer le périmètre sur les cartes IGN et autres supports de communication**

Afin que tous les publics (habitants locaux, randonneurs ou visiteurs ponctuels, etc.) puissent prendre facilement connaissance du périmètre de la RI, il est essentiel de faire procéder à son ajout sur les cartes IGN et de veiller à ce que les applications ou sites internet dédiés à la randonnée utilisent bien cette version de l'IGN. Dans le cas contraire, il s'agira de contacter les structures concernées pour procéder à une mise à jour ou un ajout direct du périmètre de la RI sur leurs outils de visualisation.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Mise à jour des supports papiers et outils numériques les plus courants									
<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre et types de supports mis à jour									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Ponctuel (x1)									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

→ **OPÉRATION REG 1B – Implanter et entretenir une signalétique adaptée au niveau des limites de la RI**

Une signalétique adaptée et/ou un rappel de la réglementation selon les cas est à prévoir au niveau des limites et points d'accès potentiels à la RI, en particulier à partir des points suivants :

- Cabanes de la Boulière,
- Sommet de Châteaueux, crête de Roche Grande, crête des Rayettes et tête de la Boulière, bien que l'accès à la RI ne soit pas aisé depuis les crêtes,
- La Gardivole.

L'entretien de la signalétique mise en place dans le temps est également intégré à la présente opération.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Signalisation physique du périmètre										
<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre de panneaux et/ou pictogrammes mis en place										
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Ponctuel (puis entretien annuel)										
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
POSE											
ENTRETIEN											
<b>PARTENAIRES POTENTIELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IGN</li> <li>• Département 06</li> <li>• Région PACA</li> <li>• Fédérations sportives</li> </ul>										
<b>ARTICULATION AVEC D'AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches-actions REG 2 et REG 3 du présent plan de gestion</li> <li>• Mission d'entretien annuel des sentiers et de la signalétique en cœur de Parc</li> </ul>										
<b>PÉRIMÈTRE D'APPLICATION</b>	RI de Roche Grande										

### 5.3.2. Fiche-action REG 2 – Faire respecter la réglementation

REG 2	FAIRE RESPECTER LA RÉGLEMENTATION																																																																						
NATURALITÉ ET INNOVATION																																																																							
<p><b>Description de l'objectif opérationnel :</b></p> <p>La réglementation spécifique à la RI a vocation à contribuer au principe de naturalité. En effet, celle-ci vise la libre évolution par l'absence d'opérations de gestion à proprement parler ainsi que l'absence de fréquentation humaine (exception faite de la fréquentation liée à la déclinaison du présent plan de gestion).</p> <p>L'établissement du règlement doit s'accompagner d'une surveillance territoriale afin de veiller à son application concrète sur le terrain.</p> <p><b>Description des opérations associées :</b></p> <p>→ <b>OPÉRATION REG 2A – Assurer la surveillance du site</b></p> <p>Une surveillance de terrain, dédiée à la RI, est à prévoir chaque année. Celle-ci doit être menée depuis les abords de la RI de façon privilégiée afin de ne pas accroître les accès au site. La pression de surveillance est fonction de la saison, du nombre de tournées d'ores-et-déjà prévu à des fins scientifiques et des outils de détection à distance qui pourront être développés ou non dans le cadre du plan de gestion.</p> <p>En parallèle, des modes de surveillance innovants, à distance et avec une détection automatisée sont à développer et à envisager en lien avec la fiche-action INN 4. A titre d'exemple, l'intrusion de chiens de protection dans la RI mériterait d'être ainsi surveillée.</p>																																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #f4a460; text-align: center;"><b>RÉSULTAT ATTENDU</b></td> <td colspan="11">Absence d'infractions sur le site</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f4a460; text-align: center;"><b>INDICATEURS</b></td> <td colspan="11"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de jours de surveillance dédiés</li> <li>✓ Nombre et types d'infractions relevées</li> <li>✓ Taux d'infractions suivies de sanctions</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f4a460; text-align: center;"><b>PÉRIODICITÉ</b></td> <td colspan="11">Continu</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f4a460; text-align: center;"><b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b></td> <td style="text-align: center;">2021</td> <td style="text-align: center;">2022</td> <td style="text-align: center;">2023</td> <td style="text-align: center;">2024</td> <td style="text-align: center;">2025</td> <td style="text-align: center;">2026</td> <td style="text-align: center;">2027</td> <td style="text-align: center;">2028</td> <td style="text-align: center;">2029</td> <td style="text-align: center;">2030</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </table>												<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Absence d'infractions sur le site											<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de jours de surveillance dédiés</li> <li>✓ Nombre et types d'infractions relevées</li> <li>✓ Taux d'infractions suivies de sanctions</li> </ul>											<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu											<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030													
<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Absence d'infractions sur le site																																																																						
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de jours de surveillance dédiés</li> <li>✓ Nombre et types d'infractions relevées</li> <li>✓ Taux d'infractions suivies de sanctions</li> </ul>																																																																						
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu																																																																						
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																																																													
PARTENAIRES POTENTIELS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ONF</li> <li>• OFB</li> <li>• Gendarmerie</li> </ul>																																																																						
ARTICULATION AVEC D'AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches-actions REG 1 et REG 3 du présent plan de gestion</li> </ul>																																																																						
PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	RI de Roche Grande																																																																						

### 5.3.3. Fiche-action REG 3 – Gérer les autorisations d'accès

REG 3	GÉRER LES AUTORISATIONS D'ACCÈS																																																					
NATURALITÉ ET INNOVATION																																																						
<p><b>Description de l'objectif opérationnel :</b></p> <p>L'accès à la RI est strictement interdit, à l'exception d'opération de sauvetage, du personnel du PNM et des personnes autorisées par le directeur du PNM. Un système de délivrance d'autorisation est à mettre en place pour les scientifiques amenés à intervenir pour des actions scientifiques et les éventuels visiteurs accompagnant les scientifiques et/ou le personnel du Parc. La fréquentation scientifique doit faire l'objet de demandes d'autorisation suivies de compte-rendu, afin de permettre une analyse fine.</p> <p>Afin de garantir l'objectif de limiter les intrusions humaines dans la RI, un quota annuel mérite d'être fixé chaque année par le PNM, en concertation avec le Comité de gestion et sur approbation du Conseil scientifique. Ce quota sera fonction du programme d'intervention et d'études envisagé sur l'année.</p> <p>Ce régime d'autorisation et de quota ne s'applique pas au personnel du PNM, du fait de l'ensemble des actions suivantes qu'il peut être amené à réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surveillance du respect de la réglementation de la RI,</li> <li>- Réactivité de proximité,</li> <li>- Besoins logistiques et organisationnels,</li> <li>- Accompagnement des scientifiques,</li> <li>- Entretien de la signalétique,</li> <li>- Relevé et/ou entretien des dispositifs de suivi en place.</li> </ul> <p>Toutefois, chaque pénétration dans le périmètre de la RI par les agents du PNM doit faire l'objet d'une déclaration afin d'être en mesure d'évaluer leur nombre annuellement. Un enregistrement du tracé GPS des agents concernés est également à envisager.</p> <p><b>Description des opérations associées :</b></p> <p>→ <b>OPÉRATION REG 3A – Mettre en place un régime d'autorisation d'accès avec quota</b></p> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #f4a460;"><b>RÉSULTAT ATTENDU</b></td> <td colspan="10">Anticipation et planification des besoins d'accès pour tendre vers le quota fixé annuellement</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f4a460;"><b>INDICATEURS</b></td> <td colspan="10"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Taux d'accès au site : nombre d'accès réel par rapport au quota fixé</li> <li>✓ Proportion d'autorisation d'accès par catégorie : scientifique, valorisation, communication, etc.</li> <li>✓ Nombre d'interventions indispensables éventuelles (secours par exemple)</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f4a460;"><b>PÉRIODICITÉ</b></td> <td colspan="10">Continu</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f4a460;"><b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b></td> <td style="background-color: #cccccc;">2021</td> <td style="background-color: #cccccc;">2022</td> <td style="background-color: #cccccc;">2023</td> <td style="background-color: #cccccc;">2024</td> <td style="background-color: #cccccc;">2025</td> <td style="background-color: #cccccc;">2026</td> <td style="background-color: #cccccc;">2027</td> <td style="background-color: #cccccc;">2028</td> <td style="background-color: #cccccc;">2029</td> <td style="background-color: #cccccc;">2030</td> </tr> </table>											<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Anticipation et planification des besoins d'accès pour tendre vers le quota fixé annuellement										<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Taux d'accès au site : nombre d'accès réel par rapport au quota fixé</li> <li>✓ Proportion d'autorisation d'accès par catégorie : scientifique, valorisation, communication, etc.</li> <li>✓ Nombre d'interventions indispensables éventuelles (secours par exemple)</li> </ul>										<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu										<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Anticipation et planification des besoins d'accès pour tendre vers le quota fixé annuellement																																																					
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Taux d'accès au site : nombre d'accès réel par rapport au quota fixé</li> <li>✓ Proportion d'autorisation d'accès par catégorie : scientifique, valorisation, communication, etc.</li> <li>✓ Nombre d'interventions indispensables éventuelles (secours par exemple)</li> </ul>																																																					
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu																																																					
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																																												

PARTENAIRES POTENTIELS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scientifiques</li> </ul>
ARTICULATION AVEC D'AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fiches-actions INN, HIS, TRA et POP du présent plan de gestion</li> </ul>
PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	RI de Roche Grande

5.3.4. Fiche-action INN 4 – Permettre l’expérimentation de nouveaux outils et méthodes de suivi et de valorisation

<b>INN 4</b>	<b>PERMETTRE L’EXPÉRIMENTATION DE NOUVEAUX OUTILS ET MÉTHODES DE SUIVI ET DE VALORISATION</b>									
<b>NATURALITÉ ET INNOVATION</b>										
<p><b>Description de l’objectif opérationnel :</b></p> <p>Un des enjeux de la RI de Roche Grande est de pouvoir y expérimenter et y développer des méthodes de suivi et des outils non intrusifs et automatisés, afin de limiter au maximum l’impact des suivis scientifiques et de permettre une valorisation à distance. Pour ce faire, le développement de super-capteurs avec possibilité de télétransmission et de commande à distance est à l’étude. Ces éléments novateurs ont toute leur importance pour une RI qui vise l’absence de dérangement et la limitation au strict minimum nécessaire de la fréquentation humaine. Les dispositifs de suivi et de valorisation à distance avec télétransmission sont à ce titre à étudier en tenant compte du contexte d’absence de réseau mobile.</p> <p>Par ailleurs, l’intelligence artificielle peut être déployée pour ce qui relève du traitement et de l’analyse de volumes conséquents de jeux de données, via des processus d’interprétation complexes. Les questions scientifiques ciblées sont définies au paragraphe 2.3 <i>Questionnements scientifiques identifiés</i>.</p> <p>Les outils à intégrer dans les capteurs à envisager peuvent concerner un ensemble de sujets listés ci-après de manière non exhaustives :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pièges photographiques,</li> <li>- caméra,</li> <li>- capteurs météo,</li> <li>- détecteurs acoustiques toutes fréquences,</li> <li>- etc.</li> </ul> <p>A titre d’exemple concernant les outils pouvant être intégrés dans le super-capteur, un dispositif de détection, d’enregistrement et d’identification à l’espèce de l’ensemble des sons d’origine animale est une piste intéressante. Un tel outil et une analyse par tranches horaires et selon les saisons permettrait par ailleurs la définition d’un indicateur de biodiversité à déployer par la suite sur d’autres sites. Cet exemple est en lien avec les fiches-actions POP et VAL décrites ultérieurement.</p> <p><b>Description des opérations associées :</b></p> <p>→ <b>OPÉRATION INN 4A – Développer des partenariats adéquats</b></p> <p>Les partenaires potentiels sont notamment les universités, les laboratoires et les entreprises de recherche. La propriété des données acquises devra rester publique et maîtrisée pour cela par le PNM.</p>										
<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Partenariats pertinents et efficaces									
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de partenaires impliqués sur la RI</li> <li>✓ Nombre de conventions de partenariat signées</li> </ul>									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Annuel sur l’ensemble de la durée du plan de gestion									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

→ **OPÉRATION INN 4B – Participer au développement et au test d'un super-capteur capable de télétransmettre et programmable à distance**

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Conception d'un outil de suivi/valorisation performant et novateur									
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Date de conception de l'outil</li> <li>✓ Date de mise en place sur la RI</li> <li>✓ Nombre de capteurs déployés</li> <li>✓ Nombre d'intervention d'entretien éventuel nécessaires</li> <li>✓ Volume de données accumulées</li> </ul>									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Ponctuel									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

<b>PARTENAIRES POTENTIELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ONF</li> <li>• Groupe Thales</li> <li>• Université Côte d'Azur</li> <li>• Zone Atelier Alpes</li> <li>• ECA (Laboratoire d'écologie alpine)</li> <li>• INRAE (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement)</li> </ul>
<b>ARTICULATION AVEC D'AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches-actions REG, TRA, POP et VAL du présent plan de gestion</li> </ul>
<b>PÉRIMÈTRE D'APPLICATION</b>	RI de Roche Grande + Périmètre d'étude élargi

### 5.3.5. Fiche-action HIS 5 – Renforcer la connaissance historique

<b>HIS 5</b>	<b>RENFORCER LA CONNAISSANCE HISTORIQUE</b>
<b>CONNAISSANCE ET SUIVIS</b>	
<p><b><u>Description de l'objectif opérationnel :</u></b></p> <p>Depuis plus d'une décennie, le PNM a mis en place une stratégie d'étude pour la compréhension de l'histoire de l'occupation humaine de la haute montagne à partir du néolithique. Les actions conduites sont essentiellement orientées sur les problématiques posées par le processus d'anthropisation du massif et d'impact de l'homme sur la construction des paysages. Les programmes de recherche portés et autour duquel le PNM a su associer des partenaires scientifiques, ciblent spécifiquement la question des impacts humains dans le processus d'ouverture des milieux et de construction du paysage. Plusieurs disciplines sont mobilisées autour de l'archéologie, telles que la géomorphologie, les études paléo-environnementales, pédologiques, anthracologiques, dendrochronologiques, etc.</p> <p>Actuellement, le site de Roche Grande n'a pas fait l'objet d'études spécifiques. Cependant, il a d'ores et déjà été partiellement documenté par des actions conduites par le PNM notamment dans le cadre du PIT Alpi Maritime-Mercantour (2010-2013) et par la consultation des autres ressources documentaires disponibles (Carte Archéologique, cartes historiques, etc). Il s'avère alors que le potentiel historique et archéologique de l'emprise de la réserve intégrale est très faible voire même inexistant, à l'exception d'une ruine, dont l'intérêt reste relatif et qui, malgré son existence, ne mérite a priori pas son exploration au regard de la faiblesse des résultats escomptés sur la problématique posée.</p> <p>Le croisement des données archéologiques avec des observations paléoenvironnementales (composition physico-chimique des sols, pédo-anthracologie) et des datations radiocarbone est de nature à apporter une réponse à l'évaluation de la nature et du type de couvert forestier sur le temps long. Mais la pertinence de les déployer sur l'emprise de la RI apparaît peu propice au regard du faible potentiel de la zone.</p> <p>Si les approches archéologiques et paléo-environnementales ne semblent pas être appropriées sur la zone d'étude concernée, la question de la mutation pastorale du site semble centrale et se fait l'écho de pratiques « à mémoire d'homme » des deux ou trois dernières générations. C'est pourquoi la dimension historique et culturelle de la RI peut être documentée en recourant aux enquêtes ethnologiques auprès des agriculteurs et éleveurs, informant sur la géographie et l'intensité des pratiques agropastorales.</p> <p><b><u>Description des opérations associées :</u></b></p> <p>→ <b>OPÉRATION HIS 5A – Mener une analyse régressive par approche cartographique</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <u>Données issus du géoréférencement du « cadastre napoléonien » :</u></li></ul> <p>Suite aux actions menées précédemment, le PNM dispose aujourd'hui d'une version vectorisée du cadastre du XIX<sup>ème</sup> siècle, qui permet une superposition avec le cadastre actuel dans le cadre d'une intégration dans un SIG. Pour pouvoir être utilisé dans le cadre du projet visé ci-dessus il importe maintenant de procéder à la saisie des états de sections et des matrices cadastrales sur lesquels ont été décrits les usages des sols. Il est essentiel mais ne constitue pas un travail important si on le restreint au territoire du projet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <u>Données issues de carte d'État Major de 1830 :</u></li></ul> <p>Les données géoréférencées sont disponibles auprès de l'IGN mais ne sont pas de bonne qualité. Un</p>	

nouveau géoréférencement est nécessaire pour pouvoir réaliser la cartographie des usages des sols en 1830. La vectorisation ne pourra être engagée que sur cette base.

– Données issues des orthophotographies historiques de l'IGN :

Les orthophotographies de l'IGN constituent un autre support permettant de suivre l'évolution des surfaces boisées. Les orthophotographies de 1948 sont déjà géoréférencées et utilisables sur SIG. Elles doivent servir de support à une vectorisation des usages des sols qui illustrera une étape située au milieu du XX<sup>ème</sup> siècle.

– Autres données :

Les usages du sol peuvent être aussi reconstitués au travers d'autres supports. La chambre d'agriculture est susceptible de posséder des données historiques sur les cultures pratiquées au XX<sup>ème</sup> siècle. L'ONF a aussi des archives qu'il conviendra de consulter. Enfin concernant le XIX<sup>ème</sup> siècle, les archives départementales possèdent des documents cartographiques qu'il conviendra d'intégrer.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Explication des tendances et dynamiques d'habitats ou de population constatées									
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de cartographies centralisées parmi le cadastre napoléonien, la carte d'Etat Major et les orthophotographies historiques de l'IGN</li> <li>✓ Nombre de partenaires sollicités et ayant fourni des données : Chambre d'Agriculture et ONF</li> </ul>									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Ponctuel									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

→ **OPÉRATION HIS 5B – Réaliser des enquêtes ethnologiques auprès des agriculteurs et éleveurs sur la géographie des pratiques agropastorales**

La mutation pastorale du site se fait l'écho de pratiques « à mémoire d'homme » des deux ou trois dernières générations qui peuvent être documentées en recourant à l'entretien ethno-sociologique. Les questionnements auprès des agriculteurs et éleveurs ayant la mémoire de l'usage du site informeraient sur la géographie des pratiques agropastorales de la zone :

- Quelle a été la nature et le type de fréquentation du site ?
- Quel a été l'usage de l'ancienne bâtisse actuellement en ruine au lieu-dit les Rayes (tas d'épierrages laissant supposer de la fauche, etc.) ?
- De quelle manière cette fréquentation et son évolution dans le temps témoignent d'une mutation de l'espace par le changement de pratique ?
- Dans quelle mesure ces changements passés et actuels influenceront-ils la mutation de l'espace dans l'avenir ?

L'enjeu est également d'illustrer les conséquences des pratiques sur la zone : d'une fréquentation par les agriculteurs/éleveurs à une fréquentation par les chercheurs ?

Le recours à des services et structures ressources serait nécessaire pour construire un enquête ethnologique autour des questionnements permettant de renseigner sur les mutations des pratiques et des usages sur l'emprise de la RI.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Explication des tendances et dynamiques d'habitats ou de population constatées									
<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre d'entretiens réalisés									

	✓ Surfaces numérisées sous SIG des pratiques passés à différentes périodes									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Ponctuel									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>PARTENAIRES POTENTIELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC)</li> <li>• ONF – RTM</li> <li>• Chambre d'agriculture</li> </ul>									
<b>ARTICULATION AVEC D'AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches-actions TRA et POP du présent plan de gestion</li> </ul>									
<b>PÉRIMÈTRE D'APPLICATION</b>	RI de Roche Grande									

5.3.6. Fiche-action TRA 6 – Disposer d’un référentiel des paramètres météorologiques, physiques et chimiques

TRA 6	DISPOSER D’UN RÉFÉRENTIEL DES PARAMÈTRES MÉTÉOROLOGIQUES, PHYSIQUES ET CHIMIQUES
CONNAISSANCE ET SUIVIS	
<p><b><i>NB : Le programme scientifique précis associé à cette fiche-action est à affiner au cours des premières années du plan de gestion. Ainsi la déclinaison des protocoles reste à préciser à ce stade pour chacune des opérations listées. Elle est à réaliser en lien avec la fiche-action IMP 12 - « Impliquer les acteurs » et en particulier l’opération IMP 12A « Initier un atelier scientifique à Entraunes pour affiner le programme scientifique », qui vise justement cet objectif.</i></b></p>	
<p><b><i>Description de l’objectif opérationnel :</i></b></p>	
<p>La mise en place d’un relevé des paramètres météorologiques locaux est un préalable nécessaire, afin d’être en mesure de corréler les données écologiques obtenues avec l’évolution des paramètres météorologiques. La RI est à considérer comme un site atelier sur le suivi de l’impact du changement climatique, au même titre que d’autres sites à l’échelle du PNM.</p> <p>L’ambition affichée est notamment que cette RI puisse être un territoire d’expérimentation particulièrement orienté sur la question du changement climatique et du suivi de ses impacts. La mise en place d’une station météo est prévue, tout comme celle de plusieurs capteurs de température et du niveau d’enneigement.</p> <p>Parallèlement au suivi des paramètres météorologiques, le déploiement de la technologie LiDAR (Light detection and ranging) ou laser aéroporté sur le périmètre de la RI et ses abords doit permettre l’acquisition de données microtopographiques tridimensionnelles à haute résolution.</p>	
<p><b><i>Description des opérations associées :</i></b></p>	
<p>→ <b>OPÉRATION TRA 6A – Recueillir les relevés climatiques via une station météo et des capteurs dédiés</b></p>	
<p>La station météo complète a vocation à être installée dans le périmètre de la RI, sur le versant sud. A titre d’exemple, elle peut comprendre a minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un anémomètre girouette : vitesse du vent, variabilité de la direction</li> <li>- un pyranomètre (rayonnement net)</li> <li>- une sonde de température et d’humidité</li> <li>- un pluviomètre à pesée</li> <li>- un capteur infrarouge mesurant la hauteur de neige</li> </ul>	
<p>La typologie et la technologie à embarquer sont à affiner selon le besoin. Une année de calage et de test semble nécessaire avant de passer en mode suivi annuel, au cours duquel un rapport de fonctionnement de la station et le traitement des données pourront être établis.</p>	
<p>En complément de cette station météo complète, une série de capteurs de température (air et/ou sol) et du niveau d’enneigement est à déployer à l’échelle de la RI et du périmètre d’étude élargi, selon un gradient d’altitudes et d’expositions différentes. Ces capteurs sont à disposer en cohérence avec les suivis d’habitats et de stations floristiques envisagés dans les fiches-actions n° 3 et 4, afin de contribuer à l’interprétation des résultats.</p>	
<p>Un suivi de l’évolution du débit des cours d’eau peut également être envisagé en parallèle des relevés</p>	

climatiques.

Les besoins de maintenance de la station et des capteurs, ainsi que la nécessité de s’inscrire dans un partenariat pour l’analyse et la visualisation des données, sont à considérer pour cette opération.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Mesures annuelles des variations de température et d’enneigement									
<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre de capteurs déployés ✓ Nombre de paramètres relevés ✓ Fréquence des relevés									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Annuel									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

→ **OPÉRATION TRA 6B – Réaliser une cartographie LiDAR topographique/infrarouge**

Le passage d’un capteur LiDAR topographique/infrarouge doit permettre des utilisations en géomorphologie, en archéologie et en lien avec l’étude de l’évolution des paysages via les strates végétales :

- carte d’expositions,
- carte de pentes,
- carte d’ensoleillement,
- carte des paramètres forestiers : surfaces, hauteurs, biomasse, etc.
- carte des strates herbacées, arbustives et forestières
- etc.

Ces éléments de connaissance sont importants pour l’ensemble des suivis et analyses envisagées, en particulier dans le cadre des fiches-actions 3, 4, 5 et 6 du présent plan de gestion.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Support de travail, d’analyse et d’interprétation des résultats									
<b>INDICATEURS</b>	✓ Date de réalisation de la cartographie LiDAR									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Ponctuel									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

→ **OPÉRATION TRA 6C – Suivre les pollutions pouvant arriver par voie aérienne**

Cette opération peut concerner divers types de pollution : ozone, microplastiques, pluies acides, radioactivité, etc.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Mesures annuelles de certains polluants									
<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre de polluants étudiés ✓ Nombre de paramètres relevés ✓ Fréquence des relevés									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Annuel									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

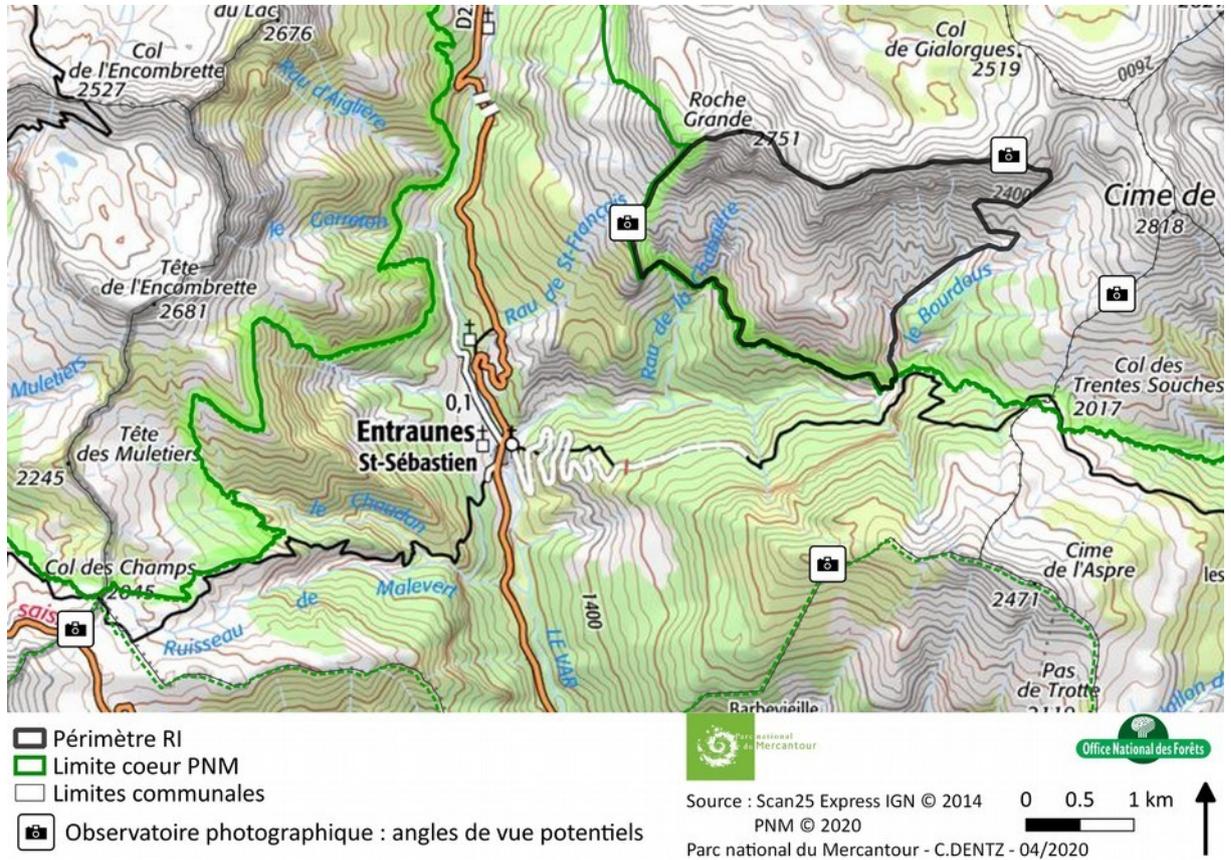
PARTENAIRES POTENTIELS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institut d'urbanisme et de géographie alpine (IUGA) à Grenoble</li> <li>• Maison de la Météo et du Climat des Alpes du Sud</li> <li>• Météo France</li> <li>• LECA</li> <li>• EDYTEM</li> <li>• ONF</li> <li>• Département 06</li> </ul>
ARTICULATION AVEC D'AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches-actions INN, TRA et POP du présent plan de gestion</li> <li>• Projet ALCOTRA CCLimaTT 2017-2020</li> </ul>
PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	RI de Roche Grande + périmètre d'étude élargi

5.3.7. Fiche-action TRA 7 – Suivre les trajectoires évolutives des habitats et des paysages

TRA 7	SUIVRE LES TRAJECTOIRES ÉVOLUTIVES DES HABITATS ET DES PAYSAGES
CONNAISSANCE ET SUIVIS	
<p><b><i>NB : Le programme scientifique précis associé à cette fiche-action est à affiner au cours des premières années du plan de gestion. Ainsi la déclinaison des protocoles reste à préciser à ce stade pour chacune des opérations listées. Elle est à réaliser en lien avec la fiche-action IMP 12 - « Impliquer les acteurs » et en particulier l'opération IMP 12A « Initier un atelier scientifique à Entraunes pour affiner le programme scientifique », qui vise justement cet objectif.</i></b></p> <p><b><u>Description de l'objectif opérationnel :</u></b></p> <p>Pour mieux comprendre et analyser les conséquences d'une libre évolution et du changement climatique sur le site, un ensemble d'études doit être déployé pour suivre les trajectoires évolutives des habitats et des paysages dans un contexte de RI bien spécifique, caractérisé par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'absence d'intervention, de gestion, d'entretien du milieu par l'homme ;</li> <li>- l'arrêt du pâturage d'animaux domestiques ;</li> <li>- la présence d'une population d'ongulés sauvage et de leur prédateur, le loup.</li> </ul> <p>L'enjeu est notamment d'apporter des éléments d'analyse et de comparaison en lien avec les questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quelles dynamiques sont observées sur un ancien espace pastoral laissé en libre évolution ? <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Sous question : Comment évoluent les habitats dans un tel contexte ?</li> <li>↳ Sous-question : Comment évoluent les paramètres physico-chimiques du sol sur le site en comparaison avec d'autres sites ?</li> <li>↳ Sous-question : Quelle est la dynamique des milieux et notamment des ligneux du site, dans un contexte de pâturage uniquement par les ongulés sauvages ?</li> </ul> </li> </ul> <p>Les 3 opérations détaillées ci-dessous rassemblent des exemples concrets d'études méritant d'être envisagées sur le site de la RI mais elles ne se veulent pas exhaustives. Tout autre dispositif ou protocole visant l'étude des habitats et des paysages devra être étudié.</p> <p><b><u>Description des opérations associées :</u></b></p> <p>→ <b>OPÉRATION TRA 7A – Mettre en place un observatoire photographique du paysage</b></p> <p>La mise en place d'un observatoire photographique de l'évolution des paysages vise une approche macroscopique par grands ensembles : milieux ouverts, milieux forestiers, ravines, etc.</p> <p>Cette observation peut se faire à partir de différents points de vue sur la RI, permettant de couvrir des angles de vue divers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à l'ouest depuis la Gardivole,</li> <li>- au sud, depuis la crête du Serre,</li> <li>- à l'est, depuis la Tête de la Boulière ou éventuellement depuis la crête qui relie le Col de Trente Souches à la Cime de Pal,</li> <li>- au sud-ouest, de plus loin, depuis le Col des Champs.</li> </ul>	

Les points de vue choisis mériteront d'être sélectionnés en lien avec les anciens clichés du RTM, datant de 1900, qui existent pour l'ensemble du vallon du Bourdoux. Si certains angles de vue adéquats peuvent être repositionnés précisément, il sera intéressant de les considérer dans la durée dans le cadre de l'observatoire photographique de la RI.

Le pas de temps entre clichés est à définir dans le cadre d'un protocole précis. Un cliché par saison, chaque année, peut s'avérer nécessaire au moment de la mise en place de cet observatoire.



**Figure 3 :** Localisation potentielle des postes de l'observatoire photographique

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Panel de photos à analyser dans le temps pour visualiser l'évolution des milieux et des habitats									
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de postes d'observation</li> <li>✓ Dates de réalisation des suivis photographiques</li> </ul>									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

→ **OPÉRATION TRA 7B – Mettre en place des dispositifs de suivi de l'évolution des habitats**

L'intérêt est de mettre en place des dispositifs de suivi et des protocoles cohérents, pouvant être partagés avec d'autres dispositifs en place à l'échelle de la Zone Atelier Alpes (cf. Annexe 2), tels que :

- Suivi de l'état de conservation des pelouses d'altitude en se basant sur les protocoles et méthodologies qui seront déployés dans le cadre de Natura 2000 notamment (à l'étude actuellement).
- ORCHAMP : la déclinaison de certains aspects des transects et placettes propres à ORCHAMP

(Observatoire des Relations Climat-Homme-milieu Agro-sylvo-pastoraux du Massif ALPin) sur la RI de Roche Grande permettrait des éléments de comparaison à large échelle.

- Alpage sentinelle : bien que le pâturage d'animaux domestiques ait cessé sur le site, un pâturage naturel existe malgré tout du fait de la présence d'ongulés sauvages. Aussi, le déploiement de certains aspects des suivis réalisés dans le cadre d'Alpage sentinelle sur le site de la RI présente un intérêt dans une optique comparative. A titre d'exemple, le suivi de la ressource fourragère est une donnée intéressante dans le contexte de la RI de Roche Grande.

Les paramètres concernés par ces suivis sont notamment : la température du sol, les relevés floristiques, la pédologie, l'ADN du sol, etc. Des indicateurs de biodiversité du sol peuvent en découler.

D'un point de vue protocolaire, des transects et placettes/quadras de 1 m<sup>2</sup> sont nécessaires pour mesurer la richesse spécifique et le recouvrement en plantes vasculaires. Une corrélation avec le climat du sol, une approche macroscopique par télédétection et la carte géomorphologique sont à envisager. De même, des exclos sont à envisager pour évaluer l'impact du pâturage par les ongulés sauvages et permettre par ailleurs une comparaison avec le pâturage domestique pratiqué sur d'autres sites suivis.

Plus largement, le lien est à faire avec le sujet du verdissement. En effet, grâce à l'étude des données anciennes sur la flore des hauts sommets, un constat d'augmentation de la richesse spécifique en plantes vasculaires dans les montagnes tempérées a été observé avec une accélération depuis 20-30 ans. Le verdissement global observé semble montrer que les plantes nivales sont les premières bénéficiaires du changement climatique en cours. Mais certains secteurs font figure d'exception et leur analyse fine peut permettre d'expliquer ce qui s'y passe. A titre d'exemple, un ralentissement du verdissement est observé sur le périmètre de la RI si l'on compare les périodes de 1984 à 2000 d'une part et de 2001 à 2019 d'autre part. La carte ci-dessous fait état du différentiel de dynamique de verdissement observé entre ces deux périodes (*cf. Figure 4*). Les effets de seuils naturels ou les interventions humaines passées peuvent être des variables explicatives.

Le cas de la RI de Roche Grande mérite à ce titre d'intégrer les suivis à venir qui seront centralisés sur quelques sites présentant des configurations particulières.

De plus, les corrélations entre télédétection et études fines de terrain sont à poursuivre. La RI, en tant qu'espace laboratoire, peut servir de site référence pour affiner les modèles.

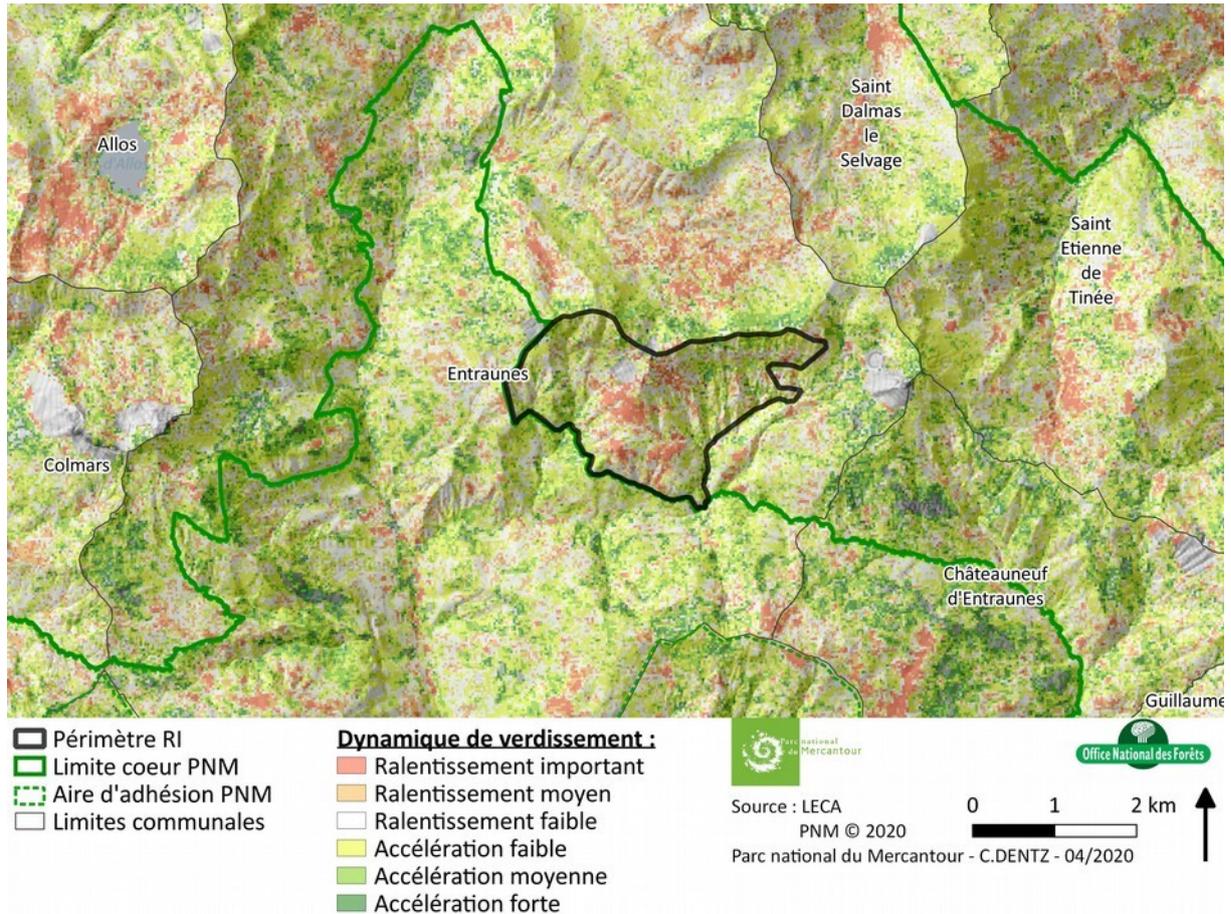


Figure 4 : Phénomène de verdissement/brunissement observé sur la période 1984-2000

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Evolution dans le temps et dans l'espace des caractéristiques et de la composition des milieux ouverts d'altitude									
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de transects et/ou placettes de suivi</li> <li>✓ Taux de verdissement</li> <li>✓ Diversité et richesse spécifique des cortèges floristiques</li> </ul>									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

→ **OPÉRATION TRA 7C – Mettre en place des dispositifs de suivi du paysage sonore et nocturne**

Cette opération reste à construire et est à mettre en lien avec la fiche-action « INN 4 – Permettre l'expérimentation de nouveaux outils et méthodes de suivi et de valorisation ». Le développement d'un super-capteur permettant l'enregistrement et la détection d'un ensemble de sons en est un exemple, avec l'ambition de déterminer un indicateur de biodiversité à partir de ces enregistrements. De même, un indicateur de qualité du ciel nocturne depuis la RI, en comparaison avec d'autres sites, pourrait être intéressant.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Définition d'un indicateur de biodiversité à partir d'enregistrements sonores
-------------------------	---

INDICATEURS	✓ Nombre de points d'écoute et d'enregistrements réalisés ✓ Indice de biodiversité sonore									
PÉRIODICITÉ	Continu									
CALENDRIER PRÉVISIONNEL	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
PARTENAIRES POTENTIELS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LECA (Laboratoire d'écologie alpine)</li> <li>• INRAE (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement)</li> <li>• CBN (Conservatoire Botanique National)</li> <li>• ONF</li> <li>• Université Côte d'Azur</li> <li>• Groupe THALES</li> </ul>									
ARTICULATION AVEC D'AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches-actions INN, TRA et POP du présent plan de gestion</li> <li>• Projet ALCOTRA CCLimaTT 2017-2020</li> <li>• Projet Sentinelle des Alpes</li> <li>• Projet Gloria</li> </ul>									
PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	RI de Roche Grande + périmètre d'étude élargi									

5.3.8. Fiche-action POP 8 – Améliorer la connaissance sur le vivant

POP 8	AMÉLIORER LA CONNAISSANCE SUR LE VIVANT
CONNAISSANCE ET SUIVIS	
<p><b><i>NB : Le programme scientifique précis associé à cette fiche-action est à affiner au cours des premières années du plan de gestion. Ainsi la déclinaison des protocoles reste à préciser à ce stade pour chacune des opérations listées. Elle est à réaliser en lien avec la fiche-action IMP 12 - « Impliquer les acteurs » et en particulier l'opération IMP 12A « Initier un atelier scientifique à Entraunes pour affiner le programme scientifique », qui vise justement cet objectif.</i></b></p> <p><b><u>Description de l'objectif opérationnel :</u></b></p> <p>La RI est un territoire sur lequel il est essentiel d'améliorer les connaissances sur le vivant : faune, flore et fonge.</p> <p>L'enjeu pour le PNM n'est pas nécessairement de mener une démarche d'ATBI (All Taxa Biodiversity Inventory) ou inventaire généralisé de la biodiversité sur la RI de Roche Grande mais de se laisser néanmoins le plus large éventail de possibilités concernant les démarches d'inventaire, dès lors que le périmètre de la RI et ses abords font partie d'un plan d'échantillonnage permettant des comparaisons à plus large échelle entre périmètre protégé, périmètre en libre évolution, périmètre géré/entretenu et périmètre non protégé.</p> <p>Des dispositifs d'observation sur le long terme (plusieurs dizaines d'années) doivent être déployés. Les résultats ne seront pas immédiats mais il est important qu'un site tel qu'une RI puisse intégrer les dispositifs d'inventaires et d'amélioration des connaissances déployés au sein du PNM d'une part mais plus largement au sein de l'arc alpin ou à l'échelle nationale.</p> <p>Sans être exhaustif, certains objets d'inventaires sont d'ores et déjà pressentis et détaillés ci-après.</p> <p><b><u>Description des opérations associées :</u></b></p> <p>→ <b>OPÉRATION POP 8A – Suivre les communautés d'orthoptères</b></p> <p>Les orthoptères sont de bons candidats en tant que bio-indicateurs du réchauffement climatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibles à la température ambiante</li> <li>- Bonnes capacités de déplacement</li> <li>- Faiblement sélectifs pour les habitats</li> <li>- Fort renouvellement des populations</li> </ul> <p>La mise en place d'un gradient de stations sur le versant sud de la RI, en parallèle des placettes de suivi retenues pour la flore et le sol (lorsque c'est possible) apparaît intéressante.</p> <p>Il est à noter qu'il existe déjà des placettes et données anciennes, qui ont été revisitées en 2018 dans le cadre du projet ALCOTRA CClimateTT sur le versant nord de Roche Grande (combe de Châteaueux), au sein du périmètre d'étude élargi.</p> <p>Le 31/09/2020, des relevés orthoptériques faisant appel à cette même méthodologie développée dans le cadre du programme CClimateTT ont pu être réalisés selon un gradient altitudinal au cours d'une journée de prospection sur le périmètre de la RI : 8 stations composées de 5 réplicats chacune ont été suivies. Le protocole correspondant, non destructif, est précisé en <i>Annexe 3</i>.</p>	

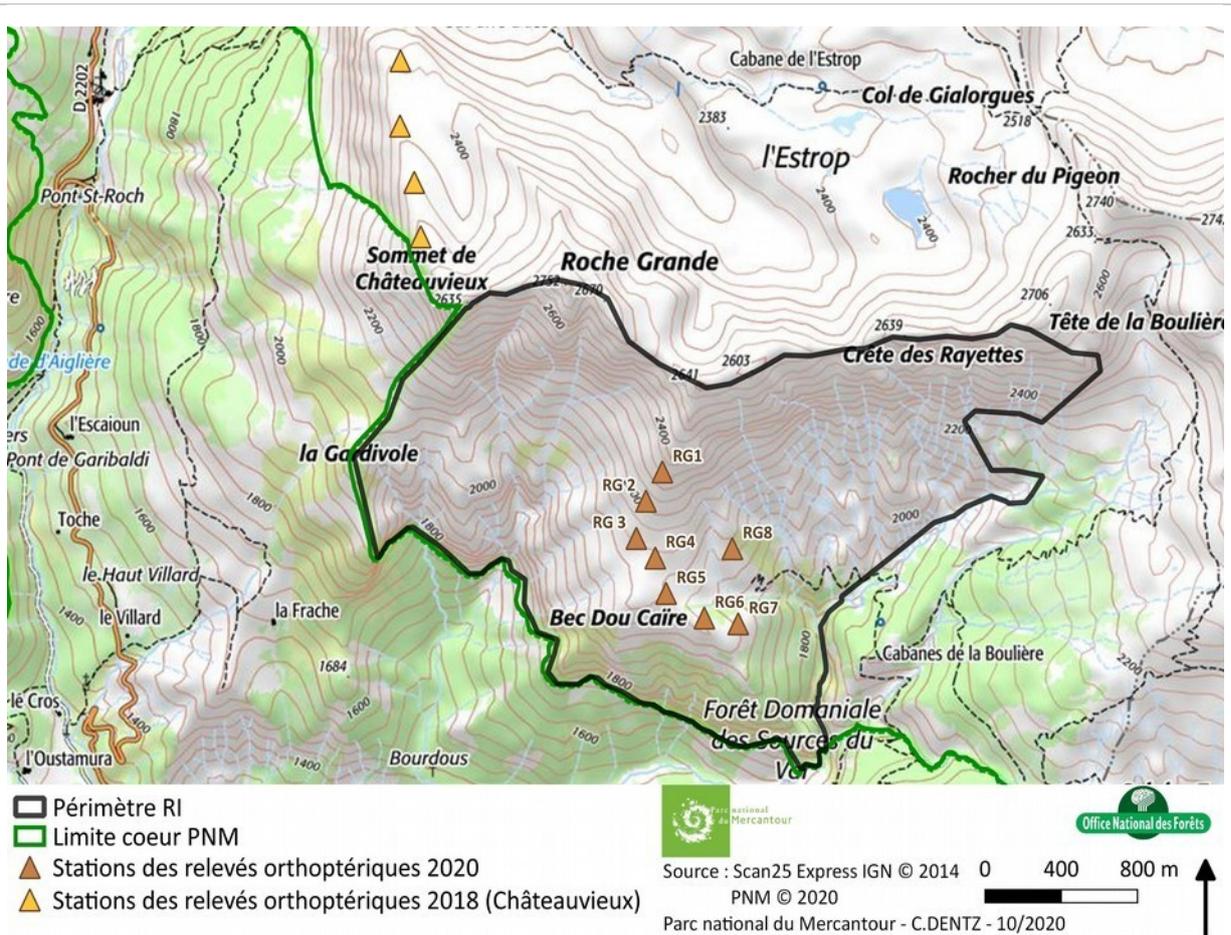


Figure 5 : Stations de relevés orthoptériques 2018 et 2020

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Communautés caractéristiques de l'habitat et évolution dans le temps et dans l'espace selon un gradient altitudinal									
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de relevés</li> <li>✓ Diversité et richesse spécifique</li> </ul>									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	A définir									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

→ **OPÉRATION POP 8B – Suivre les communautés de coprophages via l'ADNe**

Le contexte du site est spécifique, avec

- des habitats ouverts d'altitude en majorité ;
- des espèces directement liées à ces habitats, consommatrices primaires de la ressource, telles que l'entomofaune ;
- des espèces non directement liées à ces habitats et également consommatrices primaires de la ressource, telles que les ongulés sauvages.

En lien avec un protocole déployé en 2019 et 2020 sur certains sites du PNM visant à tester et consolider une méthode de détection des coprophages à partir de leur ADN, l'étude des communautés de coprophages sur le site de la RI et d'autres sites permettrait des éléments de comparaison intéressants, notamment entre sites pâturés ou non pâturés par exemple. Pour cela l'étude de l'ADNe à partir de pièges dédiés est une perspective particulièrement intéressante dans un

contexte de RI.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Communautés caractéristiques de l'habitat pâturé uniquement par les ongulés sauvages avec une évolution dans le temps et dans l'espace									
<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre de relevés ✓ Diversité et richesse spécifique									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	A définir									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

→ **OPÉRATION POP 8C – Suivre le Lagopède alpin et la Perdrix bartavelle**

Le Lagopède alpin, espèce arctico-alpine, se trouve en limite d'aire de répartition dans les Alpes du sud. Elle est particulièrement vulnérable au réchauffement climatique. Le site de la RI de Roche Grande et la zone d'étude élargie représentent par ailleurs la limite sud de sa répartition dans le Haut-Var avec des effectifs conséquents. Des individus pourraient être équipés en périphérie du site dans le cadre des programmes CCLIMATT et du POIA « Espèces arctico-alpines », en dehors du périmètre de la RI à proprement parler. Un suivi de l'espèce, des éventuels individus équipés et des espaces utilisés, via les balises GPS et la bioacoustique notamment, permettra d'affiner les connaissances sur le site (occupation de l'espace, déplacements, etc.) et d'adapter la gestion en conséquence sur le périmètre tampon le cas échéant (*cf. Annexe 4*).

Quant à la Perdrix bartavelle, elle est a priori présente sur le versant sud de la RI. Il est à supposer qu'à l'inverse du Lagopède alpin, cette espèce profite du changement climatique. Son maintien sur le périmètre d'étude dépendra toutefois de la dynamique de la végétation et notamment de l'éventuelle fermeture des milieux dans un contexte d'absence de gestion pastorale. Un protocole de suivi de la présence de l'espèce en différents points de la RI est à décliner via des points d'écoute ou des balises acoustiques.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Abondance, répartition et utilisation spatiale à la baisse pour le Lagopède alpin et à la hausse pour la Perdrix bartavelle									
<b>INDICATEURS</b>	✓ Présence/absence et effectifs									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	A définir									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			ND							

→ **OPÉRATION POP 8D – Suivre la fréquentation et la pression de pâturage par les ongulés sauvages**

Les espèces ciblées sont en particulier les suivantes : Chamois, Bouquetin des Alpes, Cerf élaphe, Chevreuil et Sanglier d'Europe. Afin de caractériser la pression de pâturage sur le site et de disposer de données explicatives sur l'évolution des milieux, il convient d'évaluer les effectifs qui fréquentent et pâturent le site, en parallèle du niveau d'abrutissement observé. Les dynamiques de population de ces espèces intervenant à plus large échelle, l'enjeu n'est pas de caractériser une dynamique de population mais de mesurer un niveau de fréquentation et une cartographie des zones d'utilisation du site par ces espèces. Un protocole adapté est à décliner. Celui-ci pourrait également permettre d'identifier les zones d'intérêt et leur typologie afin d'être en mesure d'identifier des espaces du même type à plus large échelle, telle que celle du Mercantour dans un premier temps.

A plus large, l'impact du pâturage (sauvage et/ou domestique) sur pelouses calcaires d'altitude pourrait être étudié en comparant le site de la RI avec d'autres sites.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Pression de pâturage naturel permettant de maintenir les milieux ouverts et de contenir les ligneux									
<b>INDICATEURS</b>	✓ Présence/absence et effectifs ✓ Taux de pâturage									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	A définir									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

→ **OPÉRATION POP 8E – Suivre les stations floristiques patrimoniales**

Un suivi démographique fin est à mener sur certaines stations de plantes patrimoniales. A titre d'exemple, dans l'optique d'un suivi également déployé sur d'autres sites du territoire du PNM, un suivi des différentes espèces de Génépi est bienvenu sur le périmètre de la RI et ses abords. Un suivi fin de la Pulsatille de Haller, espèce protégée au niveau national, située sur le Bec du Caire est également à envisager.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Maintien, régression ou augmentation de l'aire de répartition selon les espèces									
<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre d'espèces floristiques et de stations suivies ✓ Abondance par station									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	A définir									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

→ **OPÉRATION POP 8F – Développer d'autres protocoles de suivis faunistiques ou floristiques ciblés**

D'autres suivis particuliers en faveur de certaines espèces cibles sont pressentis afin de préciser leur présence sur le site, la dynamique de population et l'utilisation de l'espace et des habitats. Cela concerne en particulier les espèces inscrites sur les listes rouges régionales. Pour ne citer qu'un exemple, la Vipère d'Orsini dispose d'habitats potentiellement favorables dans la RI mais sa présence n'est pas confirmée à ce jour. Elle pourrait donc faire l'objet de suivis dédiés à la vérification de sa présence.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Autres espèces indicatrices identifiées et déclinaison de protocoles adéquats									
<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre de protocoles définis									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	A définir									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

**PARTENAIRES POTENTIELS**

- Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE)
- Office Français de la Biodiversité
- Parc nationaux alpins

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone Atelier Alpes</li> <li>• Bureau d'étude Entomia (cf. Yoan BRAUD)</li> </ul>
ARTICULATION AVEC D'AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches-actions INN et TRA du présent plan de gestion</li> <li>• ALCOTRA CCLIMATT 2017-2020</li> <li>• POIA « Espèces arctico-alpines » 2020-2022</li> </ul>
PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	RI de Roche Grande + périmètre d'étude élargi

5.3.9. Fiche-action HUM 9 – Étudier les perceptions et l’acceptation par le public

HUM 9	ÉTUDIER LES PERCEPTIONS ET L’ACCEPTATION PAR LE PUBLIC																																																					
CONNAISSANCE ET SUIVIS																																																						
<p><b>NB :</b> Le programme scientifique précis associé à cette fiche-action est à affiner au cours des premières années du plan de gestion. Ainsi la déclinaison des protocoles reste à préciser à ce stade pour chacune des opérations listées. Elle est à réaliser en lien avec la fiche-action IMP 12 - « Impliquer les acteurs » et en particulier l’opération IMP 12A « Initier un atelier scientifique à Entraunes pour affiner le programme scientifique », qui vise justement cet objectif.</p> <p><b>Description de l’objectif opérationnel :</b></p> <p>Le spectre des travaux menés sur la RI mérite d’être élargi aux sciences humaines, afin d’inclure des études sur les perceptions et l’acceptation par le public. La mise en place d’un protocole de suivi du ressenti des habitants est à prévoir. Sur ce thème, les expériences faites ailleurs relèvent l’importance d’établir une connexion avec la population locale dès le départ. Ainsi, il serait possible de mieux aborder les questions concernant les relations homme-nature autour d’un espace dédié à la libre évolution et auquel la commune pourrait s’identifier. Pouvoir valoriser un espace tel qu’une réserve intégrale n’est pas chose facile. En effet, alors que les zones de non-intervention favorables à un retour de la naturalité des processus écologiques se multiplient, force est de constater que la société y porte un regard ambivalent. Le projet de réserve intégrale se trouve au cœur de cette réflexion et représente une situation remarquable pour valoriser la notion de « libre évolution » auprès des acteurs locaux.</p> <p><b>Description des opérations associées :</b></p> <p>→ <b>OPÉRATION HUM 9A – Mettre en place un protocole de suivi du ressenti des habitants tout au long du déroulé du projet</b></p> <p>Une étude de la perception de cette réserve intégrale au tout début du projet, puis plus tard, après quelques années de suivis et de valorisation dédiée peut amener des éléments intéressants.</p> <p>A titre d’exemples à adapter, des guides d’entretien à l’intention de scientifiques et d’agents de parcs, utilisés dans le cadre d’un mémoire de recherche sur la RI du Lauvitel<sup>3</sup> sont présentés en <i>Annexe 1</i>.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #d9ead3; text-align: center;"><b>RÉSULTAT ATTENDU</b></td> <td colspan="10">Augmentation progressive de l’acceptation locale</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9ead3; text-align: center;"><b>INDICATEURS</b></td> <td colspan="10"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Date de démarrage du suivi</li> <li>✓ Nombre d’enquêtes réalisées</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9ead3; text-align: center;"><b>PÉRIODICITÉ</b></td> <td colspan="10">A définir</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9ead3; text-align: center;"><b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b></td> <td style="background-color: #d9ead3;">2021</td> <td style="background-color: #d9ead3;">2022</td> <td style="background-color: #d9ead3;">2023</td> <td style="background-color: #d9ead3;">2024</td> <td style="background-color: #d9ead3;">2025</td> <td style="background-color: #d9ead3;">2026</td> <td style="background-color: #d9ead3;">2027</td> <td style="background-color: #d9ead3;">2028</td> <td style="background-color: #d9ead3;">2029</td> <td style="background-color: #d9ead3;">2030</td> </tr> </table>											<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Augmentation progressive de l’acceptation locale										<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Date de démarrage du suivi</li> <li>✓ Nombre d’enquêtes réalisées</li> </ul>										<b>PÉRIODICITÉ</b>	A définir										<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Augmentation progressive de l’acceptation locale																																																					
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Date de démarrage du suivi</li> <li>✓ Nombre d’enquêtes réalisées</li> </ul>																																																					
<b>PÉRIODICITÉ</b>	A définir																																																					
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																																												
<b>PARTENAIRES POTENTIELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratoire des écosystèmes et des sociétés en montagne (LESSEM) - Centre IRSTEA à Grenoble (Contact : Isabelle ARPIN)</li> <li>• Université de Ljubljana</li> </ul>																																																					
<b>ARTICULATION AVEC D’AUTRES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme LIFE WolfAlps (perception du Loup avant/après</li> </ul>																																																					

3 CHABERT A. - 2011 – « Les réserves intégrales, une hétérotopie en actes ? » Cas de la réserve intégrale du Lauvitel, Stage de master 2, CEMAGREF Grenoble. 118 p.

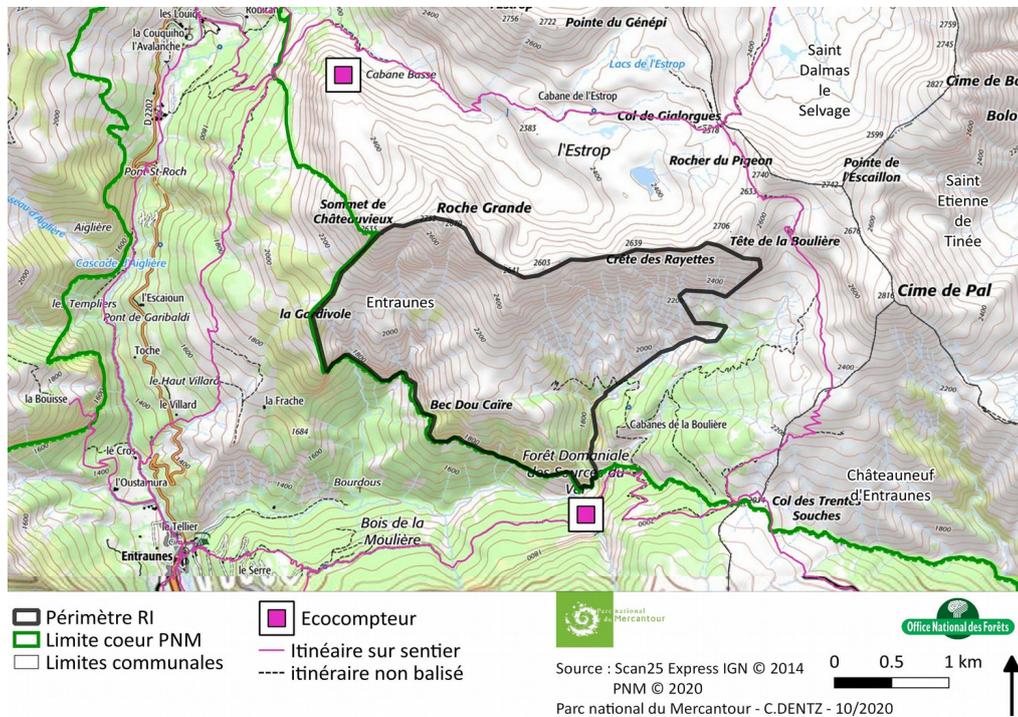
ACTIONS/PROGRAMMES	programme) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches-actions HIS, VAL et IMP du présent plan de gestion</li> </ul>
PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	Commune d'Entraunes

5.3.10. Fiche-action VAL 10 – Faire voir la RI depuis ses abords

<b>VAL 10</b>	<b>FAIRE VOIR LA RI DEPUIS SES ABORDS</b>									
<b>VALORISATION ET ANCRAGE TERRITORIAL</b>										
<p><b>Description de l'objectif opérationnel :</b></p> <p>La présente fiche-action vise avant tout le grand public, qu'il s'agisse d'habitants, de locaux ou de visiteurs. L'interprétation à décliner sur le terrain en périphérie du site vise à informer, expliquer et partager les enjeux liés à un tel site.</p> <p>A priori, peu de randonneurs accèdent au plateau du Caire à ce jour du fait de la difficulté d'accès. En dehors des tournées des agents du PNM, la fréquentation peut être considérée comme nulle sur le périmètre de la RI de Roche Grande à proprement parler. Toutefois, il est intéressant de connaître la fréquentation aux abords immédiats de la RI, via les deux accès suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GR52A et cabanes de la Boulière ;</li> <li>- la combe de Châteauvieux : randonnées via un sentier non balisé et non inscrit au PDIPR jusqu'aux sommets de Châteauvieux et de Roche Grande (en limite de RI).</li> </ul> <p>L'évaluation de la fréquentation humaine sur les abords du site est une donnée importante à objectiver, tout comme son évolution dans le temps. Il s'agit notamment de données importantes à considérer dans le cadre de la concertation avec les locaux et au sein du Comité de gestion de la RI.</p> <p>Les éco-compteurs piétons sont un outil intéressant pour cela, tout comme l'analyse des données de certaines applications telles que STRAVA (cf. Annexe 5). L'analyse de l'impact éventuel de cette fréquentation sur les abords de la RI méritera d'être réalisée plus précisément dans la mesure du possible.</p> <p><b>Description des opérations associées :</b></p> <p>→ <b>OPÉRATION VAL 10A – Aménager des points d'observation et d'interprétation face au site</b></p> <p>Une interprétation renforcée mérite d'être mise en place le long du parcours du GR52A sur le tronçon Village – Le Serre – Col de Trente Souches, aux emplacements stratégiques. Des panneaux d'interprétation existent d'ores-et-déjà au bout de la piste du Serre, en lien avec l'îlot de sénescence attendant. Une démarche d'interprétation dédiée à la RI peut s'inscrire en complémentarité de l'existant. Il est à noter que d'autres sites d'intérêt sont présents dans le prolongement de ce parcours, tel que la zone humide de Trente Souches. Le sentier concerné présente des points de vue en balcon, face à la RI. Les zones de belvédère seront propices à la mise en place d'éléments d'interprétation adaptés.</p>										
<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Absence de fréquentation sur la RI du fait des possibilités d'observation depuis ses abords									
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Date d'aménagement</li> <li>✓ Nombre de belvédère ou plateformes aménagés</li> </ul>									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Ponctuel									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

→ **OPÉRATION VAL 10B – Évaluer la fréquentation humaine aux abords de la RI par la pose d'éco-compteurs piétons**

Deux éco-compteurs bidirectionnels sont d'ores-et-déjà en place : l'un au niveau de l'accès à la combe de Châteauvieux et l'autre le long du GR52A. Ils ont été posés dès 2020 pour une première phase de test afin de décliner un véritable suivi à compter de 2021.



**Figure 6 : Localisation des éco-compteurs piétons**

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Maintien d'une fréquentation et d'une divagation hors sentier à un niveau faible																				
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Date d'implantation</li> <li>✓ Nombre de passages par mois</li> <li>✓ Surface de divagation (cf. Strava)</li> </ul>																				
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Annuel																				
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>2021</td> <td>2022</td> <td>2023</td> <td>2024</td> <td>2025</td> <td>2026</td> <td>2027</td> <td>2028</td> <td>2029</td> <td>2030</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030										
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030												

<b>PARTENAIRES POTENTIELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commune d'Entraunes</li> <li>• CCAA</li> <li>• ONF</li> <li>• Département 06</li> </ul>
<b>ARTICULATION AVEC D'AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches-actions REG, VAL, IMP, ACC, PRO et COM du présent plan de gestion</li> </ul>
<b>PÉRIMÈTRE D'APPLICATION</b>	Périphérie du périmètre de la RI + village d'Entraunes

5.3.11. Fiche-action VAL 11 – Permettre une immersion à partir de lieux stratégiques

<b>VAL 11</b>	<b>PERMETTRE UNE IMMERSION À PARTIR DE LIEUX STRATÉGIQUES</b>										
<b>VALORISATION ET ANCRAGE TERRITORIAL</b>											
<p><b>Description de l'objectif opérationnel :</b></p> <p>La présente fiche-action vise avant tout le grand public, qu'il s'agisse d'habitants, de locaux ou de visiteurs. L'enjeu est d'innover et de rendre la RI accessible depuis des espaces dédiés à défaut de pouvoir accéder directement au site.</p> <p>Ainsi, certains outils immersifs, voire de réalité augmentée, sont à déployer, en lien avec la fiche-action INN 4 « Permettre l'expérimentation de nouveaux outils et méthodes de suivi et de valorisation ».</p> <p><b>Description des opérations associées :</b></p> <p>→ <b>OPÉRATION VAL 11A – Développer des outils immersifs dans des lieux dédiés</b></p> <p>A titre d'exemple, la mise en place sur site d'un dispositif avec caméra à 360° peut permettre une retransmission vidéo en direct dans un espace dédié avec des systèmes de pilotage de la caméra à distance (déplacement, zoom, etc.). Une exposition dédiée à la RI est également à imaginer.</p> <p>Les espaces pressentis pour l'opération 10C sont notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'espace d'exposition actuellement dédié aux bornes frontières dans le village d'Entraunes ;</li> <li>- le Point Info d'Entraunes ;</li> <li>- la future Maison de l'environnement et de l'observation à Valberg (dont le planétarium).</li> </ul>											
<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Absence de fréquentation sur la RI du fait des possibilités de visites virtuelles depuis ces espaces										
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Date de création</li> <li>✓ Nombre de visiteurs par an</li> </ul>										
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu										
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
<b>PARTENAIRES POTENTIELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commune d'Entraunes</li> <li>• CCAA</li> <li>• ONF</li> </ul>										
<b>ARTICULATION AVEC D'AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches-actions INN, HUM, VAL et IMP du présent plan de gestion</li> </ul>										
<b>PÉRIMÈTRE D'APPLICATION</b>	Village d'Entraunes + station de Valberg										

### 5.3.12. Fiche-action IMP 12 – Impliquer les acteurs

<b>IMP 12</b>	<b>IMPLIQUER LES ACTEURS</b>
<b>VALORISATION ET ANCRAGE TERRITORIAL</b>	

#### Description de l'objectif opérationnel :

L'enjeu de la présente fiche-action est de pouvoir impliquer la communauté scientifique et les gestionnaires à la définition des axes de travail ciblés pour la RI, à la fois en ce qui concerne l'état de référence à réaliser et les comparaisons avec d'autres territoires.

#### Description des opérations associées :

##### → **OPÉRATION IMP 12A – Initier un atelier scientifique à Entraunes pour affiner le programme scientifique**

Comme le suggère le Conseil scientifique, il apparaît opportun d'affiner le programme scientifique du présent plan de gestion au fur et à mesure. Pour ce faire, l'organisation d'une rencontre du Conseil scientifique et des agents du PNM, mais aussi avec les autres parcs nationaux le cas échéant, est à prévoir sur place à Entraunes en 2021. Sur la forme d'un atelier, une telle rencontre permettrait d'affiner la réflexion sur les différentes thématiques scientifiques de travail d'une part et sur la définition des rôles et missions de la RI en tant qu'espace de référence sur le long terme d'autre part.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Précision du programme scientifique et ancrage du rôle et des missions de la RI en tant qu'espace de référence (déclinaison d'1 à 2 protocoles en ce sens)									
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Date de l'atelier</li> <li>✓ Nombre de participants</li> <li>✓ Nombre de rôles identifiés et précisés pour la RI</li> </ul>									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Ponctuel									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

##### → **OPÉRATION IMP 12B – Réunir le comité de gestion et y associer ponctuellement des partenaires extérieurs**

L'existence de la RI implique l'organisation d'un Comité de gestion. Comme précisé au paragraphe 4.1. *Comité de gestion de la RI*, ce comité de gestion rassemble l'ensemble des parties prenantes et a pour objectif de traiter de la gestion courante de la RI et d'échanger sur la déclinaison et l'état d'avancement des actions du présent plan de gestion et des éventuelles adaptations nécessaires. Ponctuellement, d'autres partenaires institutionnels ou techniques pourront être invités au besoin.

Cette opération prévoit donc l'organisation, la préparation, la mise en œuvre et la rédaction des comptes-rendus du Comité de gestion.

La fréquence des réunions du Comité de gestion est a minima d'une par an. Des réunions complémentaires peuvent être nécessaires, surtout au cours des premières années de mise en place de la RI et de son plan de gestion. Des échanges intermédiaires, par consultation mail ou téléphonique, sont également possibles.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Déclinaison efficiente du plan de gestion									
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de comité de gestion par an</li> <li>✓ Nombre de participants au comité de gestion</li> </ul>									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Annuel									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>PARTENAIRES POTENTIELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OFB</li> <li>• ONF</li> <li>• Commune d'Entraunes</li> <li>• CCAA</li> <li>• Parcs nationaux, en particulier ceux ayant mis en place des RI (Ecrins, Port-Cros, Forêts)</li> <li>• Conseil scientifique + experts scientifiques</li> <li>• Zone Atelier Alpes</li> </ul>									
<b>ARTICULATION AVEC D'AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensemble des fiches-actions du présent plan de gestion : REG, INN, HIS, TRA, POP, HUM, VAL, IMP, ACC, PRO et COM</li> </ul>									
<b>PÉRIMÈTRE D'APPLICATION</b>	RI de Roche Grande + périmètre d'étude élargi									

5.3.13. Fiche-action IMP 13 – Impliquer les citoyens

<b>IMP 13</b>	<b>IMPLIQUER LES CITOYENS</b>																																																																																																																							
<b>VALORISATION ET ANCRAGE TERRITORIAL</b>																																																																																																																								
<p><b>Description de l'objectif opérationnel :</b></p> <p>Le partage des connaissances et la sensibilisation sont à la fois faits pour les citoyens mais peuvent également être envisagés par eux directement. La présente fiche-action donne un aperçu de quelques outils possibles à cet effet.</p> <p><b>Description des opérations associées :</b></p> <p>→ <b>OPÉRATION IMP 13A – Déployer des dispositifs d'information et de médiation</b></p> <p>Le lien avec la population locale (habitants et scolaires) est à favoriser, notamment à travers les dispositifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réunions de présentation et d'information (dès 2020) ;</li> <li>- Temps d'échange et de rencontres réguliers afin d'échanger sur les actualités de la RI (au Point Info d'Entraunes et/ou sur les sites d'interprétation dédiés à la RI) ;</li> <li>- Journées du Patrimoine avec visite du site ouverte uniquement aux locaux ou accompagnement possible lors de la réalisation de certains suivis, à raison d'un nombre limité de participants par an prévus dans le quota annuel ;</li> <li>- Etc.</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"><b>RÉSULTAT ATTENDU</b></td> <td colspan="10">Encourager les démarches de valorisation innovantes. Information transparente et partagée au sujet de la RI</td> </tr> <tr> <td><b>INDICATEURS</b></td> <td colspan="10">✓ Nombre et nature des actions d'information et de médiation déployées (réunions, événements, etc.)</td> </tr> <tr> <td><b>PÉRIODICITÉ</b></td> <td colspan="10">Continu</td> </tr> <tr> <td><b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b></td> <td>2021</td> <td>2022</td> <td>2023</td> <td>2024</td> <td>2025</td> <td>2026</td> <td>2027</td> <td>2028</td> <td>2029</td> <td>2030</td> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <td></td> </tr> </table> <p>→ <b>OPÉRATION IMP 13B – Attirer et intéresser d'autres publics</b></p> <p>L'enjeu est de parvenir à élargir le spectre des acteurs et publics cibles classiques, susceptible de s'intéresser à ce type d'espace. La venue d'étudiants, voire celle d'artistes en résidence, sont à envisager, notamment pour des actions de valorisation/information/communication sur cette notion d'espace autre, particulier, exempt d'activités humaines.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"><b>RÉSULTAT ATTENDU</b></td> <td colspan="10">Diversification des publics cibles</td> </tr> <tr> <td><b>INDICATEURS</b></td> <td colspan="10">✓ Nombre et nature des actions menées avec ces publics</td> </tr> <tr> <td><b>PÉRIODICITÉ</b></td> <td colspan="10">Continu</td> </tr> <tr> <td><b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b></td> <td>2021</td> <td>2022</td> <td>2023</td> <td>2024</td> <td>2025</td> <td>2026</td> <td>2027</td> <td>2028</td> <td>2029</td> <td>2030</td> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <td></td> </tr> </table>											<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Encourager les démarches de valorisation innovantes. Information transparente et partagée au sujet de la RI										<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre et nature des actions d'information et de médiation déployées (réunions, événements, etc.)										<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu										<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030												<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Diversification des publics cibles										<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre et nature des actions menées avec ces publics										<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu										<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030											
<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Encourager les démarches de valorisation innovantes. Information transparente et partagée au sujet de la RI																																																																																																																							
<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre et nature des actions d'information et de médiation déployées (réunions, événements, etc.)																																																																																																																							
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu																																																																																																																							
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																																																																																																														
<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Diversification des publics cibles																																																																																																																							
<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre et nature des actions menées avec ces publics																																																																																																																							
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu																																																																																																																							
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																																																																																																														

PARTENAIRES POTENTIELS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commune d'Entraunes</li> <li>• CCAA</li> <li>• Université Côte d'Azur</li> <li>• Académies d'Aix-Marseille et Nice (EDUMED - OBS)</li> </ul>
ARTICULATION AVEC D'AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensemble des fiches-actions du présent plan de gestion : REG, INN, HIS, TRA, POP, HUM, VAL, IMP, ACC, PRO et COM</li> </ul>
PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	RI de Roche Grande + village d'Entraunes

5.3.14. Fiche-action ACC 14 – Faciliter l'accueil des scientifiques

<b>ACC 14</b>		<b>FACILITER L'ACCUEIL DES SCIENTIFIQUES</b>									
<b>VALORISATION ET ANCRAGE TERRITORIAL</b>											
<p><b>Description de l'objectif opérationnel :</b></p> <p>L'enjeu sur la RI de Roche Grande est de limiter l'accès au strict minimum nécessaire. Cependant, certains suivis peuvent nécessiter une mission ponctuelle à la journée, voire sur plusieurs jours consécutifs.</p> <p>Afin d'optimiser l'organisation, la logistique et le déroulé de ces suivis en limitant les temps d'accès d'un jour sur l'autre, une possibilité d'hébergement sommaire et une zone de stockage du matériel peuvent s'avérer utile en limite de la RI. La cabane forestière de la Boulière est toute indiquée pour jouer ce rôle du fait de sa localisation.</p> <p>Par ailleurs, l'offre d'hébergement de la commune d'Entraunes est également un préalable important à souligner. Des possibilités d'hébergement existent d'ores-et-déjà sur la commune. Un studio peut être mis à disposition des scientifiques au niveau des bureaux du PNM à Entraunes. La municipalité prévoit par ailleurs de renforcer le potentiel d'hébergement sur le village. Cette démarche peut être appuyée par le PNM dans le cadre du dispositif de subvention aux communes du Parc. Les scientifiques qui seront amenés à réaliser des suivis sur le périmètre de la RI auront donc également des possibilités d'hébergement dans le village d'Entraunes.</p> <p><b>Description des opérations associées :</b></p> <p>→ <b>OPÉRATION ACC 14A – Aménager et sécuriser la cabane forestière de la Boulière</b></p> <p>Une mise à disposition sécurisée de la cabane forestière de la Boulière aux scientifiques et agents du PNM amenés à réaliser des suivis sur plusieurs jours sur la RI est utile. Pour ce faire, des aménagements sommaires méritent d'être réalisés tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espace dortoir : mobilier pour une capacité de 5 personnes au niveau de la mezzanine ;</li> <li>- Espace repas : table, réchaud sur place, accès eau, etc ;</li> <li>- Espace rangement du matériel de suivi ;</li> <li>- Système de chauffage avec un éventuel poêle à bois et stock de bois à proximité directe de la cabane ;</li> <li>- Système de communication par relais radio ;</li> <li>- Système de mini station d'épuration portative et de toilettes sèches ;</li> <li>- Etc.</li> </ul> <p>Ces aménagements impliquent parallèlement une fermeture sécurisée de la cabane avec un système de clés à disposition au niveau des bureaux du PNM à Entraunes par exemple.</p>											
<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>		Accès facilité aux abords immédiats du site pour les études et missions de terrain se déroulant sur plusieurs jours consécutifs									
<b>INDICATEURS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Date d'inauguration de la cabane fonctionnelle</li> <li>✓ Nombre de nuitées passées dans la cabane par an</li> </ul>									
<b>PÉRIODICITÉ</b>		Ponctuel									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>										
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

→ **OPÉRATION ACC 14B – Inscrire l’offre d’hébergement de la commune d’Entraunes en complémentarité**

A leur arrivée ou à l’issue des sessions de suivi, les scientifiques peuvent être amenés à séjourner au village à Entraunes : studio PNM et/ou logements communaux.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Mobilisation de l’hébergement local et contribution au développement local									
<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre de nuitées passées dans le village par les scientifiques venus réalisés des études sur la RI									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

<b>PARTENAIRES POTENTIELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ONF</li> <li>• Commune d’Entraunes</li> </ul>
<b>ARTICULATION AVEC D’AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches-actions REG, HIS, TRA, POP et HUM du présent plan de gestion</li> </ul>
<b>PÉRIMÈTRE D’APPLICATION</b>	Cabane de la Boulière + village d’Entraunes

5.3.15. Fiche-action PRO 15 – Promouvoir la RI auprès des scientifiques et des gestionnaires

<b>PRO 15</b>	<b>PROMOUVOIR LA RI AUPRÈS DES SCIENTIFIQUES ET DES GESTIONNAIRES</b>									
INFORMATION ET COMMUNICATION										
<p><b>Description de l'objectif opérationnel :</b></p> <p>La présente fiche-action vise avant tout l'inscription de la RI comme site de référence, à intégrer dans les plans d'échantillonnage des protocoles déployés à plus large échelle.</p> <p><b>Description des opérations associées :</b></p> <p>→ <b>OPÉRATION PRO 15A – Intégrer la RI dans les projets pilotes et les choix d'échantillonnage</b></p> <p>La RI a vocation à s'inscrire dans un réseau d'études plus large, à l'échelle des Alpes par exemple mais également à l'échelle du vallon du Bourdoux et en lien avec l'îlot de sénescence en place et les forêts domaniales et communales voisines. La gestion forestière et la gestion des mouvements de terrain doivent s'y faire dans une démarche pilote et globale en cohérence avec les objectifs et enjeux de la réserve intégrale avoisinante. La RBI de la Tellière, présente environ 20 km au nord-ouest, de l'autre côté du Col de la Cayolle dans le vallon du Bachelard, sur la commune d'Uvernet-Fours (04), est également à considérer dans le cadre d'une démarche pilote à large échelle : perspectives de comparaison inter-sites et réseau d'observation.</p> <p>Une animation est à prévoir auprès des scientifiques par l'ensemble des chargés de mission du service Connaissance et Gestion du Patrimoine du PNM ainsi que par les équipes techniques de l'ONF le cas échéant.</p> <p>Le site de la RI, avec ses caractéristiques et ses spécificités, est à intégrer autant que possible dans les choix des sites sur lesquels sont déclinés les protocoles de suivi inhérents au présent de gestion. Le comité de gestion se réserve la possibilité d'accepter la déclinaison de suivis non anticipé dans le présent plan de gestion mais apparaissant comme intéressants et/ou innovants. Les caractéristiques et spécificités du site sont à mettre en avant afin de renforcer</p>										
<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Augmentation progressive et maîtrisée de la pression d'étude et d'observation sur le site									
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de communications à l'attention des chercheurs</li> <li>✓ Nombre de protocoles intégrant la RI dans leur plan d'échantillonnage</li> <li>✓ Nombre de jours de présence des chercheurs sur site par an</li> </ul>									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>PARTENAIRES POTENTIELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scientifiques</li> <li>• ONF</li> <li>• Parcs nationaux</li> <li>• OFB</li> </ul>									

ARTICULATION AVEC D' AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches-actions INN, HIS, TRA, POP, HUM, IMP et COM du présent plan de gestion</li> </ul>
PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	RI de Roche Grande + périmètre d'étude élargi

5.3.16. Fiche-action COM 16 – Réaliser et mettre en œuvre un plan de gestion des données

<b>COM 16</b>	<b>RÉALISER ET METTRE EN ŒUVRE UN PLAN DE GESTION DES DONNÉES</b>									
<b>INFORMATION ET COMMUNICATION</b>										
<p><b>Description de l'objectif opérationnel :</b></p> <p>La présente fiche-action vise à anticiper le sujet de la structuration de l'ensemble des rapports d'études et données récoltées dans le cadre des études liées à la RI de Roche Grande.</p> <p>Cela concerne à la fois :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les éléments bibliographiques relatifs à la RI,</li> <li>- les données brutes : naturalistes, environnementales, physiques, etc.</li> <li>- les rapports d'études.</li> </ul> <p>Concernant les données brutes, qui peuvent être de différente nature, l'enjeu est de parvenir à préciser le standard des données, les modalités de saisie, la chaîne de saisie, le mode de centralisation des données et le délai de transmission des données, en amont de la réalisation des études afin d'être en mesure de les intégrer facilement dans les outils du PNM.</p> <p>3 types d'outils complémentaires propres au PNM sont mis à profit dans le cadre de la centralisation des données, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'application Web et mobile GEONATURE V2, permettant la saisie, la gestion, les synthèses et la diffusion des données faune et flore ;</li> <li>- la base de données spatiales PostgreSQL / PostGis du PNM, permettant d'administrer l'ensemble des autres données répertoriées (environnementales, physiques, etc.)</li> <li>- le serveur du PNM permettant de centraliser les métadonnées tenues à jour, les éléments bibliographiques, le plan de gestion, les compte-rendus de réunion et les différents rapports d'étude.</li> </ul> <p><b>Description des opérations associées :</b></p> <p>→ <b>OPÉRATION COM 16A – Définir le standard de données demandé aux intervenants (hors PNM)</b></p> <p>Le standard de données demandé est à définir et à préciser dans chaque autorisation d'accès à la RI qui sera délivrée. Ainsi, les scientifiques intervenants en auront connaissance en amont de la réalisation des études.</p> <p>A titre d'exemple, le standard de données pourra prévoir la géolocalisation des données brutes, ainsi que la saisie directe sous GEONATURE V2 des données naturalistes pour certains intervenants par exemple.</p>										
<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Intégration facilitée des données des intervenants hors PNM dans les bases de données du PNM									
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de métadonnées définies</li> <li>✓ Nombre de données importées dans la base de données PNM</li> </ul>									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

→ **OPÉRATION COM 16B – Centraliser, structurer et numériser l’ensemble des documents ressources**

Un espace dédié sur le serveur du PNM doit permettre un accès facilité et structuré aux différentes ressources associées à la RI de Roche Grande.

Afin de consulter et de mobiliser rapidement les données nécessaires sur le périmètre de la RI, une administration rigoureuse et réactive des bases de données du PNM est indispensable.

Ainsi, une base de métadonnées est à construire afin de centraliser les informations suivantes, dans un outil de suivi de type tableur, mis à jour à chaque nouvelle étude :

- Titre de l’étude réalisée
- Nom de la structure et/ou des spécialistes intervenants
- Année de suivi
- Descriptif succinct de l’objet de l’étude
- Type de résultats
- Type, nombre et format de rendu des données associées
- Interlocuteur/référent PNM pour cette étude
- Nombre de jours de terrain associés à l’étude
- Tracé et pointages GPS liés à l’étude
- Etc.

Cette base de métadonnées doit également être accessible depuis la page internet qui sera dédiée à la RI (cf. Fiche-action *COM 17 – Déployer des supports de communication adéquats*).

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Recherches et accès facilités aux documents recherchés									
<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre de rapports ou études centralisés									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

<b>PARTENAIRES POTENTIELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scientifiques</li> </ul>
<b>ARTICULATION AVEC D’AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches-actions HIS, TRA, POP, HUM, VAL et COM du présent plan de gestion</li> </ul>
<b>PÉRIMÈTRE D’APPLICATION</b>	RI de Roche Grande + périmètre d’étude élargi

5.3.17. Fiche-action COM 17 – Déployer des supports de communication adéquats

<b>COM 17</b>	<b>DÉPLOYER DES SUPPORTS DE COMMUNICATION ADÉQUATS</b>																																																																
<b>INFORMATION ET COMMUNICATION</b>																																																																	
<p><b><u>Description de l'objectif opérationnel :</u></b></p> <p>Plusieurs niveaux et cibles d'information et de communication existent : les scientifiques, les partenaires, les agents du PNM et de l'ONF, les habitants, les visiteurs (randonneurs, touristes, etc.) ou encore les scolaires.</p> <p>Le partage des connaissances et la sensibilisation est à la fois faite pour l'ensemble de ces publics mais peut également être envisagée par eux directement. La présente fiche-action donne un aperçu du panel d'outils possibles à cet effet.</p> <p>De manière transversale, un appui en psychologie de la communication peut être envisagé pour décliner la présente fiche-action, afin de trouver un équilibre dans le degré de communication à prévoir, ainsi que dans les supports et le vocabulaire le plus adapté possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permettre un écho national (ex : présentation au congrès UICN).</li> <li>• Éviter une présentation trop attractive pour ne pas inciter à se rendre directement sur le périmètre de la RI.</li> </ul> <p><b><u>Description des opérations associées :</u></b></p> <p>→ <b>OPÉRATION COM 17A – Créer et administrer une page internet dédiée</b></p> <p>Une page internet dédiée à la RI est à créer sur le site internet du PNM. Des renvois vers cette page à partir des sites internet de la Commune d'Entraunes et de l'ONF sont également à prévoir. L'administration de cette page internet est à assurer par le PNM (services « Connaissance et Gestion du Patrimoine », « Sensibilisation et Valorisation du Territoire » et Service Territorial Haut-Var/Cians) afin de la mettre à jour et de mettre en avant les actualités de la RI.</p> <p>A titre d'exemples, cette page internet pourra faire apparaître les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- publications scientifiques avec un effort de vulgarisation demandé aux scientifiques,</li> <li>- actualités et agenda lié à la RI,</li> <li>- photo du mois de la RI.</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>RÉSULTAT ATTENDU</b></td> <td colspan="10">Augmentation de la notoriété de la RI</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>INDICATEURS</b></td> <td colspan="10">✓ Nombre de vues des pages internet dédiées</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>PÉRIODICITÉ</b></td> <td colspan="10">Continu</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b></td> <td style="text-align: center;">2021</td> <td style="text-align: center;">2022</td> <td style="text-align: center;">2023</td> <td style="text-align: center;">2024</td> <td style="text-align: center;">2025</td> <td style="text-align: center;">2026</td> <td style="text-align: center;">2027</td> <td style="text-align: center;">2028</td> <td style="text-align: center;">2029</td> <td style="text-align: center;">2030</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table> <p>→ <b>OPÉRATION COM 17B – Constituer un fond documentaire à l'usage des médias</b></p> <p>La nature des documents et supports relatifs à la RI peut être variée : plaquettes d'information, documents liés à la présentation et à la gestion du site, publications et articles scientifiques, plaquettes d'information ou encore vidéos et reportages.</p>											<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Augmentation de la notoriété de la RI										<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre de vues des pages internet dédiées										<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu										<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030											
<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Augmentation de la notoriété de la RI																																																																
<b>INDICATEURS</b>	✓ Nombre de vues des pages internet dédiées																																																																
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu																																																																
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																																																							

L'évaluation et la vulgarisation des connaissances accumulées sur le site de la Ri sont essentiels.

La veille sur les publications et articles scientifiques évoquant la RI et la constitution d'un fond documentaire de référence à usage des médias est à prévoir dès le départ. Le PNM, notamment via le service Sensibilisation et Valorisation du Territoire du PNM, contribuera aux actions suivantes :

- Veille sur les publications et articles scientifiques évoquant la RI ;
- Constitution d'un fond documentaire de référence à usage des médias afin d'éviter de multiplier les tournages sur site : plaquette de présentation, images vidéo, etc.

<b>RÉSULTAT ATTENDU</b>	Limitation des autorisations d'accès pour tournages, reportages ou prises de vue									
<b>INDICATEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de supports produits et mis à disposition des médias</li> <li>✓ Nombre d'accès à la RI liés aux opérations de communication/sensibilisation</li> </ul>									
<b>PÉRIODICITÉ</b>	Continu									
<b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL</b>	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

<b>PARTENAIRES POTENTIELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scientifiques</li> <li>• ONF</li> <li>• Commune d'Entraunes</li> </ul>
<b>ARTICULATION AVEC D'AUTRES ACTIONS/PROGRAMMES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensemble des fiches-actions du présent plan de gestion : REG, INN, HIS, TRA, POP, HUM, VAL, IMP, ACC, PRO et COM</li> </ul>
<b>PÉRIMÈTRE D'APPLICATION</b>	RI de Roche Grande + périmètre d'étude élargi

#### 5.4. Tableau de synthèse

Tableau 4 : Tableau de correspondance des enjeux, objectifs à long termes, objectifs opérationnels, opérations et indicateurs associés

ENJEUX	OBJECTIF À LONG TERME		OBJECTIFS OPÉRATIONNELS = FICHES-ACTIONS		OPÉRATIONS		INDICATEURS
NATURALITÉ ET INNOVATION	Garantir le non dérangement et limiter la fréquentation du site	RÉGLEMENTATION	REG 1	Signaler le périmètre de la RI	REG 1A	Intégrer le périmètre sur les cartes IGN et autres supports de communication	✓ Nombre et types de supports mis à jour
					REG 1B	Planter et entretenir une signalétique adaptée au niveau des limites de la RI	✓ Nombre de panneaux et/ou pictogrammes mis en place
			REG 2	Faire respecter la réglementation	REG 2A	Assurer la surveillance du site	✓ Nombre de jours de surveillance dédiés ✓ Nombre et types d'infractions relevées ✓ Taux d'infractions suivies de sanctions
			REG 3	Gérer les autorisations d'accès	REG 3A	Mettre en place un régime d'autorisation d'accès avec quota	✓ Taux d'accès au site : nombre d'accès réel par rapport au quota fixé ✓ Proportion d'autorisation d'accès par catégorie : scientifique, valorisation, communication, etc. ✓ Nombre d'interventions indispensables éventuelles (secours par exemple)
	Innover en matière de méthodes de suivis et de valorisation	INNOVATION	INN 4	Permettre l'expérimentation de nouveaux outils et méthodes de suivi et de valorisation	INN 4A	Développer des partenariats adéquats	✓ Nombre de partenaires impliqués sur la RI ✓ Nombre de conventions de partenariat signées
				INN 4B	Participer au développement et au test d'un super-capteur capable de télétransmettre et programmable à distance	✓ Date de conception de l'outil ✓ Date de mise en place sur la RI ✓ Nombre de capteurs déployés ✓ Nombre d'intervention d'entretien éventuel nécessaires ✓ Volume de données accumulées	
CONNAISSANCE ET SUIVIS	Prendre en compte les usages passés	USAGES PASSÉS	HIS 5	Renforcer la connaissance historique	HIS 5A	Mener une analyse régressive par approche cartographique	✓ Nombre de cartographies centralisées parmi le cadastre napoléonien, la carte d'État Major et les orthophotographies historiques de l'IGN
					HIS 5B	Réaliser des enquêtes ethnologiques auprès des agriculteurs et éleveurs sur la géographie des pratiques agropastorales	✓ Nombre de partenaires sollicités et ayant fourni des données : Chambre d'Agriculture et ONF ✓ Nombre d'entretiens réalisés ✓ Surfaces numérisées sous SIG des pratiques passés à différentes périodes
	Évaluer les changements globaux liés au climat	TRAJECTOIRES	TRA 6	Disposer d'un référentiel des paramètres météorologiques, physiques et chimiques	TRA 6A	Recueillir les relevés climatiques via une station météo et des capteurs dédiés	✓ Nombre de capteurs déployés ✓ Fréquence des relevés
TRA 6B					Réaliser une cartographie LiDAR topographique/infrarouge	✓ Date de réalisation de la cartographie LiDAR	
				TRA 6C	Suivre les pollutions pouvant arriver par voie aérienne	✓ Nombre de polluants étudiés ✓ Nombre de paramètres relevés ✓ Fréquence des relevés	
		TRA 7	Suivre les trajectoires évolutives des habitats et	TRA 7A	Mettre en place un observatoire photographique du paysage	✓ Nombre de postes d'observation ✓ Dates de réalisation des suivis photographiques	

ENJEUX	OBJECTIF À LONG TERME		OBJECTIFS OPÉRATIONNELS = FICHES-ACTIONS		OPÉRATIONS		INDICATEURS		
					TRA 7B	Mettre en place des dispositifs de suivi de l'évolution des habitats	✓ Nombre de transects et/ou placettes de suivi ✓ Taux de verdissement ✓ Diversité et richesse spécifique des cortèges floristiques		
					TRA 7C	Mettre en place des dispositifs de suivi du paysage sonore et nocturne	✓ Nombre de points d'écoute et d'enregistrements réalisés ✓ Indice de biodiversité sonore (à définir)		
	Évaluer les dynamiques de population dans ce contexte	DYNAMIQUES DE POPULATION	POP 8	Améliorer la connaissance sur le vivant	POP 8A	Suivre les communautés d'orthoptères	✓ Diversité et richesse spécifique		
					POP 8B	Suivre les communautés de coprophages via l'ADNe	✓ Diversité et richesse spécifique		
					POP 8C	Suivre le Lagopède alpin et la Perdrix bartavelle	✓ Présence/absence et effectifs		
					POP 8D	Suivre la fréquentation et la pression de pâturage par les ongulés sauvages	✓ Présence/absence et effectifs ✓ Taux de pâturage		
					POP 8E	Suivre les stations floristiques patrimoniales	✓ Nombre d'espèces floristiques et de stations suivies ✓ Abondance par station		
					POP 8F	Développer d'autres protocoles de suivis faunistiques ou floristiques ciblés	✓ Nombre de protocoles définis		
	Étudier la relation homme-nature à travers les sciences humaines	SCIENCES HUMAINES	HUM 9	Étudier les perceptions et l'acceptation par le public	HUM 9A	Mettre en place un protocole de suivi du ressenti des habitants tout au long du déroulé du projet	✓ Date de démarrage du suivi ✓ Nombre d'enquêtes réalisées		
VALORISATION ET ANCRAGE TERRITORIAL	Valoriser la RI ex-situ	VALORISATION	VAL 10	Faire voir la RI depuis ses abords	VAL 10A	Aménager des points d'observation et d'interprétation face au site	✓ Date d'aménagement ✓ Nombre de belvédère ou plateformes aménagés		
					VAL 10B	Évaluer la fréquentation humaine aux abords de la RI par la pose d'éco-compteurs piétons	✓ Date d'implantation ✓ Nombre de passages par mois ✓ Surface de divagation (cf. Strava)		
					VAL 11A	Développer des outils immersifs dans des lieux dédiés	✓ Date de création ✓ Nombre de visiteurs par an		
	Faciliter l'accueil des scientifiques	IMPLICATION	IMP 12	Impliquer les acteurs	IMP 12A	Initier un atelier scientifique à Entraunes pour affiner le programme scientifique	✓ Date de l'atelier ✓ Nombre de participants ✓ Nombre de rôles identifiés et précisés pour la RI		
					IMP 12B	Réunir le comité de gestion et y associer ponctuellement des partenaires extérieurs	✓ Nombre de comité de gestion par an ✓ Nombre de participants au comité de gestion		
					IMP 13	Impliquer les citoyens	IMP 13A	Déployer des dispositifs d'information et de médiation	✓ Nombre et nature des actions d'information et de médiation déployées (réunions, évènements, etc.)
							IMP 13B	Attirer et intéresser d'autres publics	✓ Nombre et nature des actions menées avec ces publics

ENJEUX	OBJECTIF À LONG TERME		OBJECTIFS OPÉRATIONNELS = FICHES-ACTIONS		OPÉRATIONS		INDICATEURS
	Favoriser l'implication et l'appropriation	ACCUEIL	ACC 14	Faciliter l'accueil des scientifiques	ACC 14A	Aménager et sécuriser la cabane forestière de la Boulière	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Date d'inauguration de la cabane fonctionnelle</li> <li>✓ Nombre de nuitées passées dans la cabane par an</li> </ul>
					ACC 14B	Inscrire l'offre d'hébergement de la commune d'Entraunes en complémentarité	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de nuitées passées dans le village par les scientifiques venus réalisés des études sur la RI</li> </ul>
INFORMATION ET COMMUNICATION	Promouvoir la RI	PROMOTION	PRO 15	Promouvoir la RI auprès des scientifiques et des gestionnaires	PRO 15A	Intégrer la RI dans les projets pilotes et les choix d'échantillonnage	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de communications à l'attention des chercheurs</li> <li>✓ Nombre de protocoles intégrant la RI dans leur plan d'échantillonnage</li> <li>✓ Nombre de jours de présence des chercheurs sur site par an</li> </ul>
	Mettre les données et résultats à disposition des publics	COMMUNICATION	COM 16	Réaliser et mettre en œuvre un plan de gestion des données	COM 16A	Définir le standard de données demandé aux intervenants (hors PNM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de métadonnées définies</li> <li>✓ Nombre de données importées dans la base de données PNM</li> </ul>
					COM 16B	Centraliser, structurer et numériser l'ensemble des documents ressources	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de rapports ou études centralisés</li> </ul>
			COM 17	Déployer des supports de communication adéquats	COM 17A	Créer et administrer une page internet dédiée	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de vues des pages internet dédiées</li> </ul>
COM 17B	Constituer un fond documentaire à l'usage des médias	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de supports produits et mis à disposition des médias</li> <li>✓ Nombre d'accès à la RI liés aux opérations de communication/sensibilisation</li> </ul>					

## 6. PROJET DE DÉCRET ET DE RÈGLEMENT

Le projet de décret précisant la réglementation qui s'applique sur le périmètre de la RI de Roche Grande est présenté ci-après :

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Ministère de la transition écologique	<b>Décret n° ... du .../.../2021 portant classement de la réserve intégrale de Roche Grande dans le cœur du parc national du Mercantour</b>  NOR : ...
---	--

**Publics concernés** : particuliers, associations, collectivités et professionnels intervenant dans la zone couverte par la réserve intégrale.

**Objet** : création d'une réserve intégrale dans le parc national du Mercantour, espace à vocation de recherche scientifique.

**Entrée en vigueur** : lendemain de la publication au Journal Officiel.

**Notice** : la création de la réserve intégrale figure dans les objectifs affichés par la Charte du parc national. Le classement en réserve permet d'instaurer une réglementation plus stricte en matière d'activités et d'accès dans cet espace, afin d'en permettre la conservation et la recherche.

**Références** : le présent décret peut être consulté sur le site Légifrance <https://www.legifrance.gouv.fr/>

### **Le Premier ministre,**

Sur le rapport de la ministre de la transition écologique,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 331-16, R. 331-53 et R. 331-54 ;

Vu le décret n° 2009-486 du 29 avril 2009 modifié par le décret n°2018-754 du 29 août 2018, pris pour l'adaptation de la délimitation et de la réglementation du Parc national du Mercantour ;

Vu la délibération du conseil d'administration de l'établissement public du parc national du Mercantour en date du .../03/2021 ;

Vu l'avis très favorable du conseil scientifique du Parc national du Mercantour en date du 29/09/2020 ;

Vu les résultats de la consultation du public ;

Vu l'avis favorable du Conseil national de protection de la nature dans la contribution n° 2020-30 en date du 09/12/2020 ;

Vu la délibération du conseil municipal d'Entraunes en date du 19/09/2019 ;

Vu l'accord des propriétaires que sont l'État et la commune d'Entraunes ;

**Décète :**

#### **ARTICLE 1**

Sont classées en réserve intégrale, en application de l'article L. 331-16 du code de l'environnement, sous la dénomination de réserve intégrale de Roche Grande, les parties du territoire de la commune d'Entraunes situées dans les sections cadastrales B, C et D, sur la totalité des parcelles n° C1, C3, C49, D3, D4, D5 et D6 en totalité et partiellement sur les parcelles C6, C48 et C50.

Cet ensemble immobilier constituant la réserve intégrale, d'une contenance totale de 480 hectares 99 ares et 68 centiares, est inclus dans le cœur du parc national du Mercantour.

Les limites de la réserve intégrale figurent sur le plan de situation au 1/25000<sup>ème</sup> annexé au présent décret qui peut être consulté au siège de l'établissement public du parc national du Mercantour.

#### **ARTICLE 2**

La gestion de la réserve intégrale est assurée par l'établissement public du Parc national du Mercantour en lien avec le Comité de gestion défini dans le plan de gestion.

Il y assure, conformément à l'article L331-16 du code de l'environnement, une protection renforcée de la faune et de la flore, dans un but scientifique.

Le conseil scientifique de l'établissement public du parc donne son avis sur les conditions d'application des mesures prévues au présent décret et sur les études scientifiques à engager, sur sollicitation du comité de gestion.

#### **ARTICLE 3**

Les dispositions du titre II du décret du 29 avril 2009 susvisé s'appliquent au territoire de la réserve intégrale, sous réserve des dispositions comprises dans le présent décret.

#### **ARTICLE 4**

Sont interdits dans le périmètre de la réserve intégrale :

- les mesures de renforcement des populations d'espèces animales ou végétales et l'utilisation de produits et moyens destinés à détruire, à limiter ou à réguler des espèces animales ou végétales
- la pêche ;
- les activités agricoles et pastorales : y compris l'introduction de troupeaux et chiens utilisés pour la surveillance, la conduite et la protection de ceux-ci ;
- les activités artisanales et commerciales ;
- les activités hydroélectriques ;
- le prélèvement des baies, champignons, gènépis et plantes médicinales, y compris pour ceux dont la liste est arrêtée par la charte ;
- la circulation et le stationnement des véhicules motorisés ;
- le campement sous une tente, dans un véhicule ou dans tout autre abri ;
- le bivouac ;

- l'organisation et le déroulement de manifestations publiques, qu'elles figurent ou non dans la charte ;
- les activités sportives et de loisir en milieu naturel, qu'elles soient pratiquées à titre individuel ou en groupe, encadrées ou non par des professionnels ;
- les activités forestières ;
- le survol non motorisé à une hauteur inférieure à mille mètres du sol.

#### **ARTICLE 5**

Sont interdits, sauf autorisation du directeur de l'établissement public du Parc national après avis du Conseil scientifique, délivrée pour des besoins exclusifs, à but scientifique ou documentaire, exposés dans le plan de gestion de la réserve intégrale :

- le prélèvement d'espèces animales, végétales ou de champignons ;
- l'introduction de chiens guidant des personnes aveugles ou assistant des personnes handicapées ;
- l'utilisation d'objets sonores et d'éclairages artificiels ;
- les inscriptions, signes ou dessins sur les pierres, les arbres ou tout bien meuble ou immeuble ;
- l'utilisation des réchauds portatifs autonomes.
- les prises de vues ou de son.

#### **ARTICLE 6**

Les travaux sont interdits, à l'exception de ceux nécessaires à la réalisation des missions scientifiques prévues par le plan de gestion de la réserve intégrale et validés au préalable par le Conseil scientifique de l'établissement public du Parc national.

#### **ARTICLE 7**

I. La circulation et le stationnement des personnes, des animaux domestiques et des véhicules non motorisés sont interdits sur tout le territoire de la réserve intégrale. Cette disposition n'est pas applicable :

- aux personnels du parc national, ainsi qu'aux personnels de la police et de la gendarmerie nationale pour des opérations de police ou de sauvetage, aux personnels de lutte contre l'incendie, ainsi qu'aux détachements militaires pour les missions opérationnelles de la défense nationale (hors manœuvres ou entraînements) ;
- aux personnes temporairement autorisées par le directeur du parc national et notamment à celles prévues pour la mise en œuvre du plan de gestion, dans la limite d'un quota dépendant du programme d'actions envisagé sur l'année et selon les dispositions d'un cahier des charges établis par l'établissement public du Parc national, en concertation avec le Comité de gestion, et approuvé par le Conseil scientifique de l'établissement public du Parc national.

II. Le survol motorisé à une hauteur inférieure à mille mètres du sol est interdit, sauf :

- autorisation délivrée par le directeur de l'établissement public, après avis du conseil

scientifique, pour un survol nécessaire à la réalisation de missions scientifiques prévues par le plan de gestion de la réserve intégrale ;

- missions opérationnelles de secours, de sécurité civile, de police, de gendarmerie, de douanes et d'unités du ministère de la défense.

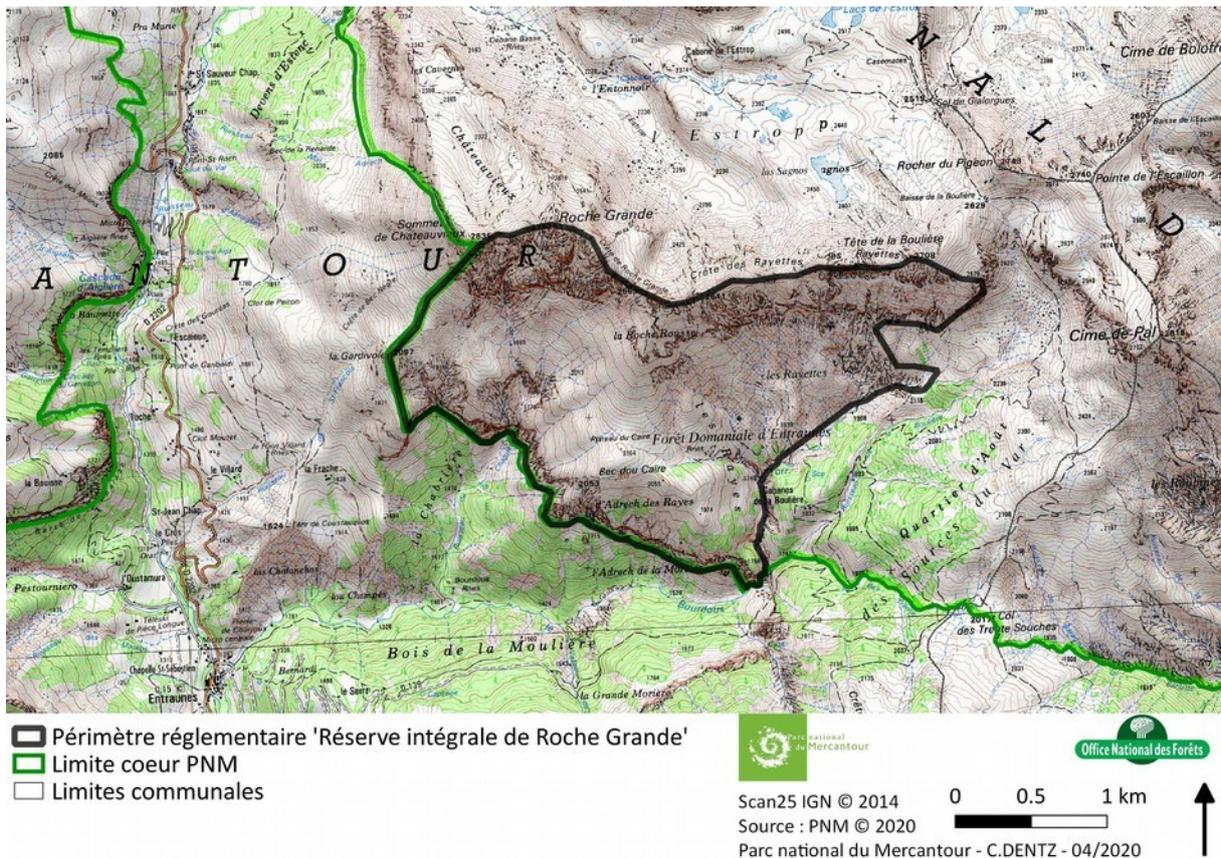
### ARTICLE 8

La ministre de la Transition écologique est chargée de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le .../.../2021

Par le Premier ministre :

La ministre de la Transition écologique :



**Figure 7** : Périmètre réglementaire de la Réserve intégrale de Roche Grande

## **Annexe 1** : Exemples de guides d'entretien

**Source** : CHABERT A. - 2011 – « Les réserves intégrales, une hétérotopie en actes ? » Cas de la réserve intégrale du Lauvitel, Stage de master 2, CEMAGREF Grenoble. 118 p.

### **A. Guide d'entretien à l'intention des scientifiques**

#### **I. Informations sur l'interviewé, son parcours, ses travaux**

- laboratoire d'appartenance
- formation
- principales étapes du parcours de recherche
- grandes lignes des travaux
- principaux terrains de recherche
- principaux dispositifs de recherche
- Menez-vous des recherches dans le parc national des Écrins ou dans un autre parc national ? Si oui, les décrire brièvement
- Êtes-vous membre du conseil scientifique du parc et depuis quand ?
- Êtes-vous impliqué dans la zone atelier Alpes ? Si oui, décrire cette implication

#### **II. Implication dans la création et l'évolution de la réserve**

- Avez-vous été impliqué dans la création de la réserve ?
- Le cas échéant, quelles étaient vos motivations et en quoi a consisté votre intervention ?
- Dans le cas contraire, dans quelles circonstances avez-vous entendu parler de la réserve intégrale du Lauvitel pour la première fois ?

#### **III. Utilisation passée et présente de la réserve**

- Menez-vous ou avez-vous mené des recherches dans la réserve intégrale ?

Si oui :

- comment en êtes-vous arrivé à effectuer des travaux dans la RI ? (démarche volontariste ou réponse à une opportunité ?)
- quelles recherches y avez-vous effectuées ? Auriez-vous pu les mener ailleurs que dans la réserve intégrale ? Le fait d'être dans une réserve intégrale a-t-il influencé ces recherches ? A-t-il constitué un atout ou au contraire un inconvénient ? Quelles contraintes de la réserve ? Contraintes techniques ? Contraintes réglementaires ? Quels rapports au réglementaire ?
- avez-vous besoin d'équipements ou de dispositifs particuliers pour mener ces travaux ? Le cas échéant, pouvez-vous les décrire ? Le fait d'être dans la réserve intégrale a-t-il influencé les dispositifs utilisés ?
- avez-vous collaboré avec d'autres chercheurs à l'occasion des travaux menés dans la réserve intégrale ? Le cas échéant, en quoi ont consisté ces collaborations ?
- avez-vous collaboré avec des agents du parc à l'occasion de ces travaux ?

- Le fait d'être ou pas dans la réserve intégrale modifie-t-il vos pratiques de recherche et vos collaborations ?
- quel est en définitive l'intérêt, pour vous, de travailler dans la réserve intégrale du Lauvitel ?
- à quels types de recherches la réserve intégrale vous paraît-elle particulièrement utile ?
- quel niveau de restitution des travaux menés dans la réserve ? (auprès de qui ? articles ?) Que seriez-vous prêts à faire pour valoriser les recherches menées dans la réserve ?
- avez-vous travaillé dans d'autres réserves intégrales ou espaces similaires ?
- Suivez-vous les projets de création de réserve intégrale dans les autres parcs ? Y êtes-vous impliqués ? Est-ce que ça vous intéresse ?

Si non :

- avez-vous envisagé de le faire ?
  - Le cas échéant, pour quelles raisons y avez-vous renoncé ?
  - Dans le cas contraire, pour quelles raisons ?

#### **IV. Utilisation future de la réserve**

- Quelles recherches aimeriez-vous, à l'avenir, développer dans la réserve intégrale ?
- Etes-vous impliqué dans l'élaboration de son programme scientifique ? En quoi consiste dans ce cas votre implication ?
- Pensez-vous que la réserve ait un rôle particulier à jouer dans la zone atelier Alpes ? (si oui lequel ou lesquels)

#### **V. Autres questions**

- Avez-vous déjà discuté de l'intérêt de la réserve intégrale avec d'autres chercheurs ?
- Avez-vous eu l'occasion d'échanger avec d'autres acteurs au sujet de la réserve intégrale ? En quoi ont consisté ces échanges ? Avez-vous eu l'occasion, en particulier, de rencontrer les usagers des chalets à proximité de la réserve ?

Souhaitez-vous apporter d'autres éléments, qui vous paraissent importants et qui n'auraient pas été abordés ?

## B. Guide d'entretien à l'intention des agents du parc

### I. Infos sur l'interviewé, son parcours, ses travaux

- ancienneté dans la région ? Quelle implication dans le territoire ?
- formation ?
- principales étapes du parcours professionnel
- principaux centres d'intérêt naturaliste

### III. Implication dans la création et la vie de la réserve

- Avez-vous été impliqué dans la création de la réserve ?
- Le cas échéant, quelles étaient vos motivations et en quoi a consisté votre intervention ?
- Dans le cas contraire, dans quelles circonstances avez-vous entendu parler de la réserve intégrale du Lauvitel pour la première fois ?

### III. Activités passées et présentes dans la réserve

- Menez-vous ou avez-vous mené des activités dans la réserve intégrale ?

Si oui :

- comment en êtes vous arrivé à travailler dans la réserve intégrale ? (démarche volontariste ou réponse à une opportunité ?)
- quelles activités y avez-vous effectuées ? Auriez-vous pu les mener ailleurs que dans la réserve intégrale ? Le fait d'être dans une réserve intégrale a-t-il influencé ces activités ? A-t-il constitué un atout ou au contraire un inconvénient ?
- avez-vous besoin d'équipements ou de dispositifs particuliers pour mener ces activités ? Le cas échéant, pouvez-vous les décrire ? Le fait d'être dans la réserve intégrale a-t-il influencé les dispositifs utilisés ?
- avez-vous collaboré avec des chercheurs à l'occasion des activités menées dans la réserve intégrale ? Le cas échéant, en quoi ont consisté ces collaborations ?
- Ces activités ont-elles impliqué d'autres acteurs du parc ?
- Le fait d'être ou pas dans la réserve intégrale modifie-t-il vos activités et vos collaborations ?
- quel est en définitive l'intérêt, pour vous, de travailler dans la réserve intégrale du Lauvitel ?
- à quels buts la réserve intégrale vous paraît-elle particulièrement utile ?
- Quelle expérience d'autres réserves intégrales ?

Si non :

- avez-vous envisagé de le faire ?
  - Le cas échéant, pour quelles raisons y avez-vous renoncé ?

- Dans le cas contraire, pour quelles raisons ?

#### **IV. Utilisation future de la réserve**

- Quelles activités souhaitez-vous à l'avenir voir se développer dans la réserve intégrale ?
- Avez-vous été impliqué dans l'élaboration de son plan de gestion ? et de son programme scientifique ? En quoi consiste dans ce cas votre implication ? Que pensez-vous de ce document ?
- Pensez-vous que la réserve ait un rôle particulier à jouer dans le parc national ? si oui lequel ou lesquels développer cette question

#### **V. la réserve comme objet de discussion et de débat**

- au parc
  - Avez-vous l'occasion d'échanger avec des collègues du PNE au sujet de la réserve intégrale ? En quoi ont consisté ces échanges ? Les activités menées dans la réserve font-elles débat ?
  - Qu'en est-il de vos collègues des autres parcs nationaux ?
  - Avez-vous eu l'occasion, en particulier, de rencontrer les usagers des chalets à proximité de la réserve ?
- avec les habitants et les touristes
  - Avez-vous l'occasion d'échanger avec des habitants au sujet de la réserve intégrale ? Et en particulier avec les propriétaires et les usagers des chalets qui jouxtent la réserve ? Comment se sont déroulés ces échanges et sur quoi ont-ils porté ? La restriction des conditions d'accès à la réserve fait-elle débat ? Les activités menées dans la réserve font-elles débat ?
  - même question avec les randonneurs

Souhaitez-vous apporter d'autres éléments, qui vous paraissent importants et qui n'auraient pas été abordés ?

## Annexe 2 : Projet sentinelle des Alpes

Le projet Sentinelle des Alpes (2018-2020), porté par la Zone Atelier Alpes, fédère les programmes de suivi relatifs à différentes composantes des socio-écosystèmes de montagne :

- Alpages sentinelles (2007)
- Lacs sentinelles (2009)
- Flore sentinelle - *anciennement Réseau Alpes-Ain Conservation* (2008)
- Orchamp (2017)
- Refuges sentinelles (2018)

Le point fort de ce projet est d'assurer une cohérence dans la mise en œuvre des protocoles, des indicateurs et des analyses de données, en associant dans un même comité de pilotage, scientifiques universitaires et gestionnaires d'espaces protégés. Ce projet offre une visibilité nationale et internationale aux membres et partenaires et il apporte une dynamique à l'échelle alpine ce qui est cohérent avec une approche biogéographique. Toutefois, comme beaucoup de programmes en écologie qui s'intéressent aux socio-écosystèmes de montagne, le pilotage stratégique est assurée par des organismes situés dans les Alpes du nord et dans la région de Grenoble. Cette position éloignée des centres géographiques de pilotage des programmes demande un effort particulier de suivi pour les agents du PNM.

La mise en place des dispositif sentinelle a été initiée dès 2012 dans le Parc national du Mercantour, initialement autour du dispositif Flore sentinelle, grâce aux partenariats engagés de longue date avec les Conservatoires botaniques nationaux Alpin et Méditerranéen. Vient ensuite le tour des lacs à compter de 2014, programme fédéré par ASTER (Conservatoire d'Espace naturel de Haute Savoie), sur lequel le PNM assiste aux réunions depuis 2010. Alpages sentinelles était en gestation depuis 2007 dans le PN des Écrins mais il faut attendre 2016 pour voir les premiers alpages du programme prendre forme dans le Mercantour. Ce dispositif a été complété depuis 2019 par 5 nouveaux territoires. Enfin, Orchamp est le dernier né des observatoires. Piloté par le Laboratoire d'Écologie Alpine de Grenoble (LECA), le travail mené depuis 2017 a conduit à la mise en place de 3 sites de suivi dans le Parc national du Mercantour.

Quant au dispositif Refuges sentinelles, il est à l'état de gestation dans le Parc national des Écrins depuis 2017-2018. Bien qu'il y ait une volonté d'élargir le dispositif à d'autres espaces, cette dynamique n'a pas encore trouvé d'issue favorable dans d'autres territoires.

Dans le cadre de la RI de Roche Grande, ce sont les composantes « Alpages sentinelles » et « Orchamp », qui peuvent être adaptée en particulier à ce site avec d'éventuels ajustements.

### **1. Alpages sentinelles**

Les deux premiers alpages du Parc ont été installés en 2016 dans la Haute-Vallée du Var en partenariat avec le Domaine du Merle : l'alpage du Col des champs et l'alpage de Sanguinière qui est un site expérimental suivi depuis le début des années 1980 (travaux de Lambertin, Guéguen, etc.).

Le projet CClimateTT a permis de consolider le réseau en 2018-2019 avec la mise en place de 5 nouveaux alpages :

- Pis Parassac (Ubaye)

- Défens du Lauzanier (Ubaye)
- Alpage du Démant (Tinée et Cians)
- Alpe Bonette (Tinée)
- Val d'Enfer sud (Roya)

Type de suivi et périodicité des relevés :

- suivi floristique sur placette permanente tous les 5 ans (PNM)
- suivi de la biomasse végétale et de la température du sol tous les ans (PNM)
- suivi des pratiques pastorales tous les ans (CERPAM)
- suivi du niveau de consommation tous les ans (CERPAM)

Pilotage : l'INRAE de Grenoble pilote le dispositif, assure la centralisation et l'analyse des données.

## **2. ORCHAMP**

Trois transects ORCHAMP ont été installés dans le Mercantour depuis 2017 à raison d'un site par an. Les trois sites sont respectivement :

- le Vallon de Caramagne (Roya, 2017),
- le vallon de l'Alpe Bonette (Tinée, 2018)
- le Mont Mounier (Tinée et Cians, 2019).

Type de suivi et périodicité des relevés :

- suivi floristique sur placette permanente à chaque visite (botanistes experts ou CBNx)
- suivi des placettes forestières à chaque visite (INRAE)
- suivi de la biomasse végétale et de la température du sol tous les ans (PNM)
- suivi du sol à chaque visite (physico-chimie et ADNe)

La périodicité des visites est définie par tirage aléatoire sur l'ensemble des placettes du réseau.

Pilotage : Le Laboratoire d'Écologie Alpine de Grenoble (LECA) assure la coordination scientifique et technique de l'observatoire ainsi qu'une partie importante du financement.

## **Annexe 3 : Programme CClimateTT et protocole Orthoptères**

### **Contexte :**

Le programme ALCOTRA CClimateTT (2017-2020) s'intéresse aux impacts écologiques du changement climatique sur les milieux naturels et les espèces de montagne dans les Alpes du Sud. Outre des travaux spécifiques sur les alpages et sur des espèces ciblées (Lagopède alpin et Lièvre variable), le projet propose d'établir des outils d'observation à long terme du changement climatique. Il s'agit en particulier de mieux documenter les phénomènes de progression et de retrait d'espèces ou d'habitats dans l'espace et dans le temps.

Ce volet du programme se décline selon deux axes de travail qui visent chacun des compartiments trophiques complémentaires :

- dynamique de la végétation en altitude (productivité des milieux et colonisation des marges glaciaires),
- répartition altitudinale des communautés d'orthoptères.

### **Étude des communautés d'orthoptères :**

Dans le monde du vivant, les insectes colonisent une grande variété d'habitats et sont dotés d'une grande capacité d'adaptation. Caractérisés par des cycles de vie courts, le taux de renouvellement des populations est important et favorise une vitesse d'adaptation rapide qu'il s'agisse d'adaptations comportementales ou physiologiques. Par ailleurs, les insectes étant ectothermes, ils réagissent fortement aux variations des conditions environnementales telles que la température offrant ainsi des perspectives de détection à moyen terme des effets du changement climatique.

Dans un contexte de changement climatique, l'étude des orthoptères présente plusieurs avantages :

- il existe un grand nombre d'espèces qui colonisent tous les milieux ouverts avec des cortèges d'espèces thermophiles et d'autres cryophiles ;
- les espèces sont facilement détectables de par leur taille, leur activité acoustique et leur phénologie étalée. L'identification *in situ* s'en trouve facilitée ;
- ce sont des espèces phytophages à large spectre qui ne sont que rarement liées à des plantes. Cet aspect diminue la contrainte que représenterait l'étude du couple plante-hôte vis-à-vis du changement climatique ;
- ils se déplacent aisément et sont donc généralement capables de suivre leur optimum climatique.

En outre, l'abondance et la biomasse des peuplements d'orthoptères est maximale sur les versants à faible pente pour des altitudes situées entre 1800m et 2300m correspondant au domaine des pâturages d'estive. Compte-tenu des observations récentes et des projections climatiques disponibles, ces espaces sont susceptibles de subir des modifications environnementales profondes. L'étude des communautés d'orthoptères pourrait ainsi compléter les observations réalisées dans ces milieux en évolution.

Le massif du Mercantour, grâce à sa position méridionale avancée, est un site particulièrement intéressant pour observer la dynamique spatiale des différentes communautés d'orthoptères. Cette situation biogéographique permet à des espèces méditerranéennes de coloniser les basses et moyennes altitudes tout en maintenant des conditions favorables à l'expression des cortèges

typiquement alpins en haute altitude. Conséquence du changement climatique, l'élévation attendue des températures moyennes devrait confirmer cette tendance à la « méditerranéisation » des milieux et des espèces.

Les travaux conduits par Alain Gueguen sur plusieurs sites du Mercantour dans les années 1980 ont permis de mettre en évidence des variations densitaires et spatiales des espèces selon des gradients altitudinaux. L'analyse de la composition spécifique des relevés a notamment permis de distinguer plusieurs groupes d'espèces répartis le long d'un gradient altitudinal depuis les hautes vallées (altitude inférieure à 1700m) jusqu'au domaine de la haute montagne (altitude supérieure à 2000m).

L'étude des transects altitudinaux offre en effet la possibilité d'échantillonner différents étages de végétation et d'habitat en mettant en évidence l'influence du changement climatique sur les différents compartiments de la biodiversité (dynamique spatiale et temporelle). C'est la logique développée dans le cadre du projet ORCHAMP qui concorde également avec les travaux conduits sur les suivis de biodiversité dans les Alpes italiennes depuis 2007.

### **Élaboration d'un protocole standardisé :**

Le protocole élaboré selon une logique de transect altitudinal devra permettre de mettre en évidence les modifications de répartition des peuplements d'orthoptères au cours du temps.

Les principaux effets attendus du changement climatique sur la répartition altitudinale des communautés d'orthoptères sont les suivants :

- apparition de nouvelles espèces thermophiles dans les communautés préexistantes,
- progression en altitude et en latitude d'espèces thermophiles connues,
- retrait d'espèces cryophiles vers les plus hautes altitudes,
- disparition d'espèces cryophiles des plus hautes altitudes et des basses latitudes.

Ces mouvements théoriques seront certainement nuancés par les capacités de migration des espèces thermophiles (barrières géographiques, etc.) d'une part et les capacités d'adaptation des espèces cryophiles (microhabitats favorables) d'autre part. Il est attendu que ces dynamiques ne s'expriment pleinement que sur le long terme, néanmoins, le protocole établi devra permettre de saisir les tendances d'évolution en offrant la possibilité de conduire des analyses diachroniques et synchroniques.

La période idéale de prospection devra tenir compte de la phénologie des espèces en présence sachant que la détermination des stades larvaires est extrêmement délicate voire impossible sur le terrain. Pour la majorité des espèces du Mercantour, la période allant de la fin du mois de juillet à la première quinzaine du mois d'août devrait permettre de contacter un maximum d'individus adultes.

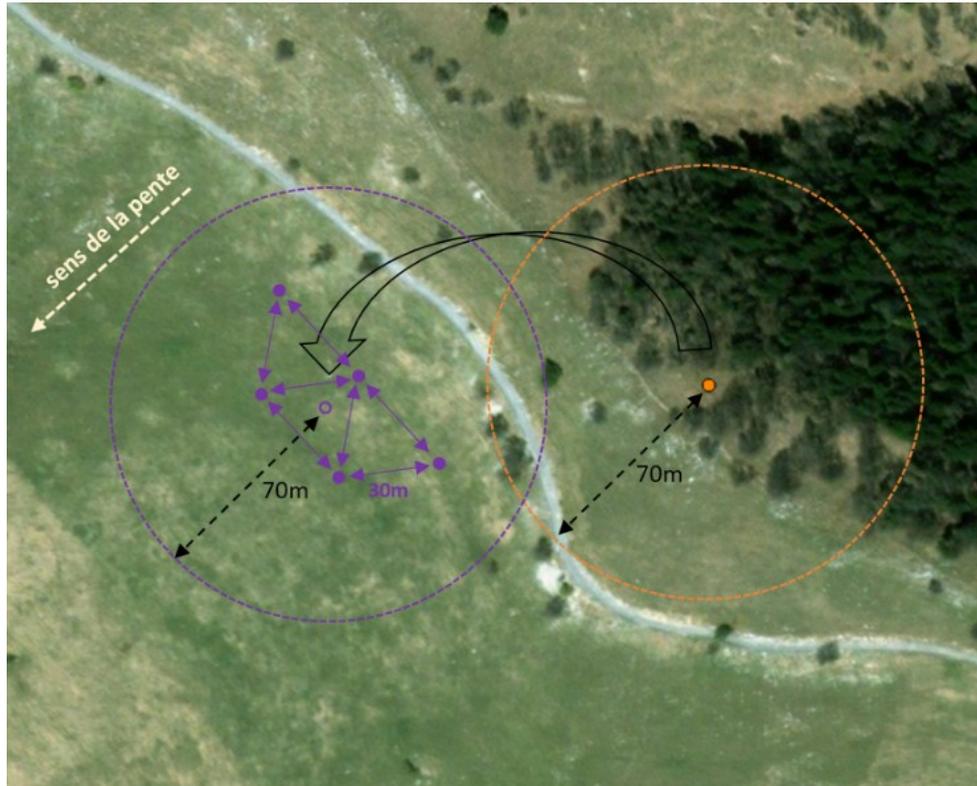
Les communautés d'orthoptères sont impactées par le pâturage des pelouses d'altitude. Cet impact, principalement démographique, est renforcé par deux facteurs qui vont également influencer les cycles de développement annuels des insectes :

- la météo (pluviométrie au printemps/été),
- les cycles de parasitisme. Les cycles de développement des parasites se déroulent sur des pas de temps de 2 à 3 ans et ont un impact non négligeable sur la démographie des espèces hôtes.

Le protocole proposé doit tenir compte de cette variabilité démographique en proposant un mode d'échantillonnage adapté ou en proposant un état initial consolidé sur plusieurs années.

### Éléments protocolaires :

- Recensement des espèces par présence/absence (travail de distribution plutôt que d'abondance)
- Stratégie d'échantillonnage :
  - Chaque unité d'échantillonnage est appelée 'station'.
  - Ré-échantillonnage des stations historiques, complétées par de nouvelles stations, dont font partie celles de la RI.
- Positionnement de la station et des répliqués spatiaux sur le terrain :
  - Pointage GPS de la station historique ou de la nouvelle station : l'observateur vérifie s'il est entouré d'un milieu de pelouse avec une pente régulière et une exposition homogène sur un rayon d'au moins 70 mètres. Si ce n'est pas le cas, il décale dans la mesure du possible le point jusqu'à atteindre ces critères (cf. Figure 8). Il doit alors veiller à rester à une altitude comparable ( $\pm 20$  m) à la localisation initiale.
  - Le point retenu définit le centre de la nouvelle station, autour duquel l'observateur place 2 lignes de points de relevés perpendiculaires à la pente à l'aide d'un GPS de terrain. La première ligne est composée de trois points et la seconde de deux points, tous espacés de 30 m environ (cf. Figure 8). Dans la situation où un point de relevé tombe sur un micro-habitat particulier (arbre, buisson épais, rocher...), il est décalé de quelques mètres (15 m max.). Il s'agit, dans la mesure du possible, de respecter une distance minimale de 30 m par rapport à la lisière forestière afin d'éviter de mesurer l'effet lisière.



**Figure 8** : Déplacement d'une station historique (orange) vers un milieu de pelouse homogène sur un rayon de 70 mètres (violet). Placement des 5 points de relevés autour du centre de la station selon deux lignes perpendiculaires à la pente

- Échantillonnage temporel : chaque station est visitée une seule fois.
- Technique de collecte de données sur le terrain : chaque réplikat défini précédemment fait l'objet d'un relevé. Une géométrie en rectangle de 5x6 m a été retenue afin de progresser facilement dans la zone en suivant les courbes de niveau. Les relevés orthoptères se déroulent en 3 étapes (cf. Figure 9) :

<b>Relevé Orthoptères</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'observateur se place au bord du rectangle pour une écoute de <b>1 minute</b> au cours de laquelle il note toutes les espèces détectées à l'ouïe (uniquement celles considérées dans la surface des 30m<sup>2</sup>).</li> <li>2. Il note ensuite toutes les espèces détectées à la vue pendant <b>6 minutes</b>. Pour commencer, il tend une cordelette de 6m dans le sens des courbes de niveau. Les espèces sont notées dès cette étape. Puis il prospecte à distance de 2,5m de part et d'autre de la cordelette, en commençant par le bas et en remontant par paliers (cette progression est répétée jusqu'au bout des 6 minutes, c'est-à-dire généralement 2 à 3 fois). Il a parfois recours au filet à papillons pour capturer les individus d'espèces difficiles à déterminer uniquement à vue.</li> <li>3. Enfin, l'observateur balaie avec un filet à papillon l'ensemble du rectangle pendant <b>2 x 45 secondes</b> et note l'ensemble des espèces capturées. Cette dernière étape permet de détecter certaines espèces ayant pu échapper à la recherche visuelle.</li> </ol>
---------------------------	--

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>© Thibaut Couturier</p> <p>Ecoute (1 min)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>© Thibaut Couturier</p> <p>Recherche visuelle (6 mins)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>© Thibaut Couturier</p> <p>Fauche (2x 45 secs)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Relevés micro-habitats (1 min)</p>  <p>© Thibaut Couturier</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Notation (1-2 mins)</p>  <p>© Thibaut Couturier</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><b>Figure 9</b> : Représentation des différentes étapes pour le relevé des données Orthoptères sur le terrain</p> <p>À l'issue des trois étapes, l'observateur estime l'abondance de chaque espèce selon les classes suivantes : abondance notée de manière absolue si le nombre d'individus est faible (jusqu'à 5) ; + = espèce peu abondante (de 6 à 10 individus) ; ++ = espèce assez abondante (11-20 individus) ; +++ = espèce abondante (21-50 individus) ; ++++ = espèce très abondante (&gt; 50 individus).</p>
<b>Relevé végétation</b>	<p>À l'issue des relevés d'orthoptères, l'observateur relève plusieurs variables de micro-habitats sur l'ensemble de la zone de relevé. Cinq variables ont été retenues en se basant sur l'étude de Fonderflick et al. 2014 : le pourcentage de recouvrement en herbacées, sol nu, roche et lichens/mousses/litière (total = 100%) et la hauteur moyenne de la canopée de la strate herbacée (hauteur moyenne de la strate herbacée dominante).</p>
<b>Métép</b>	<p>Les relevés doivent être réalisés entre 10h00 et 17h00 (Fonderflick et al., 2014) en l'absence de pluie, d'humidité au sol, une vitesse de vent nulle à modérée (&lt; 30 km/h) et un temps ensoleillé (ou des températures excédant 18°C en cas de temps nuageux). Ces conditions doivent permettre la mobilité et/ou l'activité stridulatoire des orthoptères. La période de relevé peut être étendue sur les stations bien exposées à l'Est (relevés à partir de 9h30) ou à l'Ouest (relevés jusqu'à 18h00).</p>

- **Calendrier** : les relevés sont réalisés idéalement entre la fin de la première semaine d'août et jusqu'à la dernière semaine de ce mois, période au cours de laquelle les pics d'abondance des populations adultes sont atteints (Guéguen, 1990). Selon les conditions climatiques saisonnières et les périodes d'émergence associées, les relevés peuvent se poursuivre sur le mois de septembre, voire le début du mois d'octobre.

## Annexe 4 : Programme CClimateTT et protocole Lagopède alpin

Le massif du Mercantour, situé à l'extrême Sud des Alpes, est un lieu privilégié pour l'étude et la compréhension des effets du changement climatique. Caractérisé par un climat de type alpin au nord-ouest et au cœur du massif, le Mercantour est également soumis aux influences du climat méditerranéen dans sa partie sud-est. De nombreuses espèces spécialisées des milieux de haute altitude trouvent refuge dans ce parc national français. C'est le cas notamment du Lagopède alpin, espèce arctico alpine, pour lequel le massif du Mercantour matérialise la limite méridionale de son aire de répartition dans les Alpes françaises.



Figure 10 : Lagopède alpin en plumage hivernal (© J.BLANC)

Au delà de 2000 m d'altitude les effets du réchauffement climatique sont accentués par rapport aux zones de plaine. Les milieux naturels alpins sont donc exposés à des modifications environnementales profondes et rapides qui ont des conséquences directes sur la faune spécialisée comme le Lagopède alpin qui peut-être considéré comme une espèce particulièrement vulnérable. L'espèce est pourtant peu étudiée en raison des fortes contraintes physiques et climatiques qui rendent les conditions d'accès et de travail difficiles en haute altitude.

En réponse aux changements environnementaux les espèces sauvages peuvent s'adapter à leurs nouvelles conditions de vie en mobilisant plusieurs stratégies. Face à une élévation de la température moyenne, elles peuvent se déplacer pour retrouver plus au nord ou plus haut en altitude des conditions de vie qu'elles connaissent et qui leur sont favorables. Elle cherchent à suivre leur optimum climatique, on parle de traque à l'habitat. D'autres mécanismes d'adaptation, plus complexes, concernent les micro-évolutions génétiques qui permettent aux individus et aux populations animales de survivre en développant de nouvelles capacités (physiologiques, etc.). Ces évolutions génétiques sont favorisées par une diversité génétique élevée au sein des différentes populations. Le potentiel d'adaptation d'une espèce est donc étroitement lié à la diversité génétique qui caractérise les principales populations d'une part et aux possibilités de déplacement et d'échange des individus entre ces populations d'autre part.

Compte-tenu de la vulnérabilité de l'espèce et de son statut d'espèce patrimoniale, le Parc national du Mercantour souhaite évaluer la capacité d'adaptation du Lagopède alpin au changement climatique.

Il s'agit en premier lieu de préciser le statut actuel de l'espèce et en particulier son aire de répartition.

La distribution de l'espèce peut-être approchée par deux méthodes complémentaires :

- une modélisation simple de l'habitat utilisé en mobilisant le jeu de données disponible et l'expertise locale sur l'espèce qui offre une vision de l'aire occupée (présent et passé) ;
- une modélisation de l'aire favorable d'accueil de l'espèce en fonction d'une typologie d'habitats sélectionnés en fonction des groupements de végétation et des caractéristiques du terrain.

Le second volet du programme consiste à approfondir les connaissances locales sur l'espèce notamment son comportement et son utilisation de l'espace effective. L'étude comportementale est conduite au moyen d'un suivi télémétrique d'oiseaux équipés sur un ou plusieurs sites du massif du Mercantour. Il s'agit en effet d'équiper des oiseaux de différentes classes d'âge et de sexe dans l'optique de préciser l'utilisation des milieux alpins (types de milieux fréquentés, étendue des domaines vitaux, etc.) et les capacités de déplacement des individus (fréquence des déplacements, distance parcourue, etc.).

Enfin, des analyses génétiques sont conduites à partir d'échantillons collectés sur la totalité du territoire de manière à apprécier la diversité génétique de la population de Lagopède alpin du Mercantour et le cas échéant d'identifier des sous populations. Ces informations seront aussi mobilisées pour comprendre les flux d'individus entre populations.

Au delà de cette étude approfondie qui permettra de collecter de précieuses informations sur le statut de l'espèce dans le Mercantour, de nouvelles méthodes d'estimation des effectifs seront testées dans la mesure du possible (bioacoustique et échantillonnage dirigé de points de suivi).

La somme des connaissances nouvellement acquises permettra *in fine* d'apporter des réponses concrètes en matière de conservation du Lagopède alpin dans le Mercantour. Les trajectoires pressenties en termes d'élévation des températures moyennes laissent entrevoir une contraction importante de l'aire d'accueil du Lagopède dans les Alpes. La responsabilité du Parc national du Mercantour en la matière est d'adapter la stratégie de conservation pour accompagner son retrait vers des zones d'accueil plus favorables dans le reste du massif alpin.

En effet, le changement climatique constitue une nouvelle pression qui s'additionne aux effets des activités humaines (dérangement, dégradation d'habitat, etc.) pour lesquelles des solutions peuvent être trouvées.

## Annexe 5 : STRAVA

STRAVA est un site internet et une application mobile (STRAVA-Run) utilisée pour enregistrer des activités sportives via GPS. Le cyclisme et la course à pied concentrent la majorité des activités enregistrées sur le site. L'objectif premier de l'application est que les utilisateurs puissent suivre leur performances en live et analyser leurs données après l'effort. Les parcours des utilisateurs sont enregistrés et cette donnée anonyme a pu être utilisée par le Parc national du Mercantour, notamment dans le cadre du programme CCLIMATT.

*Site internet dédié* : [www.strava.com](http://www.strava.com)