MASSIF
DU PIBESTE-AOULHET

Réserve
NATURELLE
RÉGIONALE
de Midi-Pyrénées

RÉGION MIDI-PYRÉNÉES

# RNR du Massif du Pibeste-Aoulhet

# Plan de gestion
# 2016-2020

La montagne est glaciale
D'ici à Barcelone
Une chaine à flancs infranchissables
La pampa est dorée
D'ici les Pyrénées
Une garrigue qui est mal irriguée

Mais je t'aime mon ami
N'en doute pas une seconde
Chaque parole me réjouit
Me console de mon monde

Une vallée embuée
Jouxte juste la colline
Comme un père qui dort avec bébé
La famille est multiple
Pas facile à cerner
Quand les Aspres se dressent à tes pieds

Une frontière mal franchie
Des mots en contrebande
Nous serons chanterons aussi
Des membres de la bande

La montagne est radieuse
Un peu irradiée
Elle subit le cagnard accablée
La chaleur est immense
Le désert habité
Par des hommes qui hantent l'été

Un milieu inaccessible
Plusieurs vies pour s'adapter
Un milliard d'amis possibles
C'est qui va m'aimer ?

C'est qui va m'aimer ?

Dick Annegarn

Référence bibliographique à utiliser:
Barbe & al., 2015. Plan de gestion 2016-2020 RNR du massif du Pibeste-Aoulhet.
SIVU massif du Pibeste-Aoulhet, 361p + Atlas cartogrpahique + Annexes.

Rédaction :

Frédéric Barbe
Damien Lapierre
Clément Lavialle
Lucie Marie
Alice Martin
Tanya Simon

# Table des matières


**SECTION A - DIAGNOSTIC DE LA RESERVE NATURELLE ..... 10**

**A. 1 Informations générales sur la réserve naturelle ..... 11**

A. 1. 1. La création de la réserve naturelle ..... 11
A.1.1.1. 2012, année de naissance ..... 11
A.1.1.2. Les patrimoines visés par l'acte de classement ..... 12
A.1.1.3. Un espace naturel réglementé ..... 13

A. 1. 2. La localisation de la réserve naturelle ..... 15

A. 1. 3. Les limites administratives et la superficie de la réserve naturelle ..... 15

A. 1. 4. La gestion de la réserve naturelle et le gestionnaire ..... 16
A.1.4.1. Les missions du gestionnaire ..... 16
A.1.4.2. Le comité consultatif de gestion ..... 16

A. 1. 5. Le cadre socio-économique général ..... 17
A.1.5.1. Organisation administrative ..... 17
A.1.5.1.1. Les communes et communautés de communes du territoire ..... 17
A.1.5.1.2. Autres types d'organismes d'aménagement de territoire ..... 17
A.1.5.2. Niveau de population des communes du territoire ..... 18
A.1.5.2.2. Contexte économique global ..... 18
A.1.5.3. Les documents d'urbanisme du territoire ..... 20
A.1.5.3.1. Le Schéma de Cohérence Territoriale* (SCOT) ..... 20
A.1.5.3.2. Les Plans locaux d'urbanisme* (PLU) et les cartes communales ..... 20
A.1.5.3.3. La prise en compte des risques naturels avec les Plans de Prévention des Risques (PPR) ..... 20
A.1.5.4. Schémas, plans et programmes publics divers ..... 21

A. 1. 6. Les inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel ..... 24

A. 1. 7 L'évolution historique de l'occupation du sol de la réserve ..... 25

**A. 2 L'environnement et le patrimoine naturel de la réserve ..... 28**

A. 2. 1. Le climat ..... 28
A.2.1.1. Un carrefour d'influences diverses ..... 28
A.2.1.1.1. Une grande tendance océanique au nord ..... 28
A.2.1.1.2. Des influences méditerranéennes au sud ..... 29
A.2.1.1.3. Une multitude de microclimats ..... 29
A.2.1.2. Une région soumise à des aléas climatiques parfois violents ..... 30
A.2.1.3. Conclusions sur les données disponibles ..... 30

A. 2. 2. L'eau ..... 30
A.2.2.1. Les cours d'eau encadrant le territoire de la réserve naturelle ..... 31


Vautour fauve en vol et Pic du Midi d'Arrens (vue depuis le Pic du Pibeste)

A.2.2.1.1. Le Gave de Pau (à Saint-Pé-de-Bigorre) ..... 31
A.2.2.1.2. Le Bergons (16 km) ..... 31
**A.2.2.2. Les cours d'eau sur le territoire de la réserve naturelle ..... 32**
A.2.2.2.1. La Génie Longue (7 km) ..... 32
A.2.2.2.2. Les affluents de la Génie longue ..... 32
**A.2.2.3. Statuts des cours d'eau ..... 32**

**A. 2. 3. La géologie ..... 33**
**A.2.3.1. L'état des connaissances et des données disponibles ..... 33**
**A.2.3.2. L'histoire et les formations géologiques ..... 33**
A.2.3.2.1. Rappels sur la naissance des Pyrénées ..... 33
A.2.3.2.2. La géologie de la réserve ..... 34
**A.2.3.3. Les formes du relief et leur dynamique ..... 34**
A.2.3.3.1 Le massif karstique de Saint-Pé-de-Bigorre ..... 34
A.2.3.3.2. Le réseau hydrographique et hydrogéologique ..... 35
A.2.3.3.3. Les dynamiques érosives ..... 35
A.2.3.3.4. L'activité sismique ..... 36
**A.2.3.4. Les sols de la réserve ..... 36**
**A.2.3.5. Le patrimoine géologique de la réserve naturelle et les enjeux de conservation ..... 37**
A.2.3.5.1. Évaluation de la valeur du patrimoine géologique ..... 37
A.2.3.5.2 Évaluation de l'état de conservation du patrimoine géologique et des enjeux de conservation ..... 37

**A. 2. 4. Les habitats naturels et les espèces ..... 38**
**A.2.4.1 L'état des connaissances et des données disponibles ..... 38**
**A.2.4.2. Les habitats naturels ..... 39**
A.2.4.2.1. Les habitats naturels connus sur la RNR ..... 39
A.2.4.2.2. Les facteurs d'influence et la fonctionnalité des habitats ..... 44
A.2.4.2.3. La valeur patrimoniale des habitats naturels ..... 49
**A.2.4.3. Les espèces animales et végétales ..... 52**
A.2.4.3.1. Description et évaluation de la valeur patrimoniale ..... 52
A.2.4.3.2. Les facteurs limitant et la fonctionnalité des populations d'espèces ..... 62
**A.2.4.4 Les grands prédateurs ..... 67**
**A.2.4.5. Les espèces végétales exotiques envahissantes ..... 67**
**A.2.4.6 Synthèse ..... 67**

**A. 3 Le cadre socio-économique et culturel de la réserve naturelle ..... 68**

A. 3. 1. Les représentations culturelles de la réserve naturelle ..... 68

A. 3. 2. Le patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique de la réserve naturelle ..... 69
**A.3.2.1. Des paysages variés ..... 69**
**A.3.2.2. Une occupation du site très ancienne ..... 70**
**A.3.2.3. Les activités locales d'autrefois ..... 70**
A.3.2.3.1. La production de charbon ..... 70
A.3.2.3.2. Le pastoralisme ..... 71
A.3.2.3.3. Les carrières de marbre ..... 71
**A.3.2.4. Le patrimoine immatériel ..... 71**

**A. 3. 3. Le régime foncier et les infrastructures dans la réserve naturelle ..... 73**
**A.3.3.1. Le régime foncier de la réserve naturelle ..... 73**
A.3.3.1.1. Les parcelles privées enclavées dans la réserve ..... 73
A.3.3.1.2. Les anomalies dans le règlement de classement ..... 74
**A.3.3.2. Baux et concessions ..... 76**
A.3.3.3.1. Les différents types d'accès ..... 77
A.3.3.3.2. Le bâti ..... 77
A.3.3.3.3. Les autres équipements ..... 77

**A. 3. 4. Les activités socio-économiques dans la réserve naturelle ..... 78**
**A.3.4.1. L'agriculture ..... 78**
A.3.4.1.1. Caractéristiques générales du domaine pastoral ..... 78
A.3.4.1.2. Primes et contrats existants ..... 79
A.3.4.1.3. Les éleveurs et le cheptel du territoire ..... 80
A.3.4.1.4. Occupation de l'espace pastoral ..... 83
A.3.4.1.5. Equipement pastoral et accès ..... 83
A.3.4.1.6. Ressource fourragère et pratiques d'entretien du milieu ..... 88
Le pastoralisme : quels impacts sur la biodiversité? ..... 91
**A.3.4.2. Les activités forestières ..... 92**
A.3.4.2.1. Caractéristiques générales des différentes forêts du territoire ..... 92
A.3.4.2.2. La sylviculture : peuplements rencontrés et traitements sylvicoles ..... 93
A.3.4.2.3. Les équipements des forêts de la RNR ..... 95
A.3.4.2.4. Synthèse et conclusion ..... 96
**A.3.4.3. La fréquentation touristique et les activités de loisirs ..... 98**
A.3.4.3.1. Bilan et chiffres connus ..... 98
A.3.4.3.2. La randonnée pédestre ..... 98
A.3.4.3.3. La randonnée équestre ..... 99
A.3.4.3.4. Le VTT ..... 99
A.3.4.3.5. L'escalade ..... 100
A.3.4.3.6. La spéléologie ..... 101
A.3.4.3.7. Les sports d'hiver ..... 102
A.3.4.3.8. Le parapente ..... 102
A.3.4.3.9. Le bivouac ..... 102
A.3.4.3.10. Les manifestations sportives ..... 102
**A.3.4.4. L'exploitation de la ressource en eau et la maîtrise de l'eau ..... 103**
**A.3.4.5. La chasse, la pêche de loisirs et les prélèvements autorisés ..... 104**
A.3.4.5.1. La chasse ..... 104
A.3.4.5.2. Le piégeage ..... 105
A.3.4.5.3. La pêche de loisirs ..... 105
A.3.4.5.4. La cueillette ..... 105

A.3.4.6. Les actes contrevenants et la police de la nature ..... 106
A.3.4.6.1. Missions assurées par le SIVU ..... 106
A.3.4.6.2. Missions assurées par d'autres structures ..... 106
A.3.4.7. Les autres activités ..... 107
A.3.4.7.1. Les opérations de gestion et d'entretien des lignes haute tension sur le massif ..... 107
A.3.4.7.2. Les opérations concernant les émetteurs placés au sommet du Pibeste ..... 107
A.3.4.7.4. La proximité des deux carrières: SOCARL et Soares ..... 108
A.3.4.8. Synthèse des activités socio-économiques ..... 109

**A. 4 La vocation à accueillir et l'intérêt pédagogique de la réserve naturelle ..... 112**

A. 4. 1. Les activités pédagogiques et les équipements en vigueur ..... 112
A.4.1.1. Les animations ..... 112
A.4.1.2. Les équipements ..... 114
A.4.1.2.1. Les équipements pédagogiques ..... 114
A.4.1.2.2. Le mobilier de signalétique ..... 115
A.4.1.3. Les publications ..... 115

A.4.2 La capacité à accueillir du public ..... 116
A.4.2.1. La capacité de charge ..... 116
A.4.2.2. La capacité d'accueil ..... 116

A.4.3 L'intérêt pédagogique de la réserve naturelle ..... 117

A.4.4 La place de la réserve naturelle dans le réseau local d'éducation à l'environnement ..... 118

**A. 5 Les enjeux de la réserve naturelle ..... 120**

A.5.1 La valeur patrimoniale de la réserve ..... 120

A.5.2 Les enjeux à long terme ..... 122

**SECTION B - GESTION DE LA RESERVE NATURELLE ..... 124**

**B. 1 Arborescence du Plan de gestion ..... 125**

B.1.1 Les Objectifs à Long Terme ..... 126

B.1.2 Les Objectifs du Plan de gestion ..... 127

B.1.3 Les Opérations ..... 127

**B. 2 Plan d'action 2016-2020 ..... 127**

B.2.1 L'essentiel des Objectifs à Long Terme ..... 127

OLT A Conserver les conditions d'expression écologique des habitats élémentaires ouverts des secteurs à fortes pentes de l'étage montagnard. ..... 128

OLT B Maintenir la dynamique de l'agroécosystème garante de la présence des mosaïques de pelouses et de landes ..... 130

OLT C Renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers ..... 132

OLT D Maintenir la singularité et la cohérence des milieux rupestres ..... 134

OLT E Préserver les objets géologiques de surface et souterrains et maintenirles conditions écologiques souterraines propres à l'accueil des taxons cavernicoles et spécifiques ..... 136

OLT F Contribuer à maintenir l'intégrité écologique et fonctionnelle du réseau hydrographique de surface et souterrain ..... 138

OLT G Intégrer la réserve dans le tissu local et le réseau scientifique afin de pérenniser son action conservatoire sur le long terme ..... 140

B.2.2 Tableau de bord ..... 142

**B. 3 Fiches opérations ..... 156**

Gestion administrative ..... 160
Pédagogie, informations, animations, éditions ..... 220
Police de la nature ..... 239
Recherche ..... 242
Suivi, études, inventaires ..... 245
Travaux d'entretien, ..... 331
maintenance ..... 331
Travaux uniques, équipements ..... 336

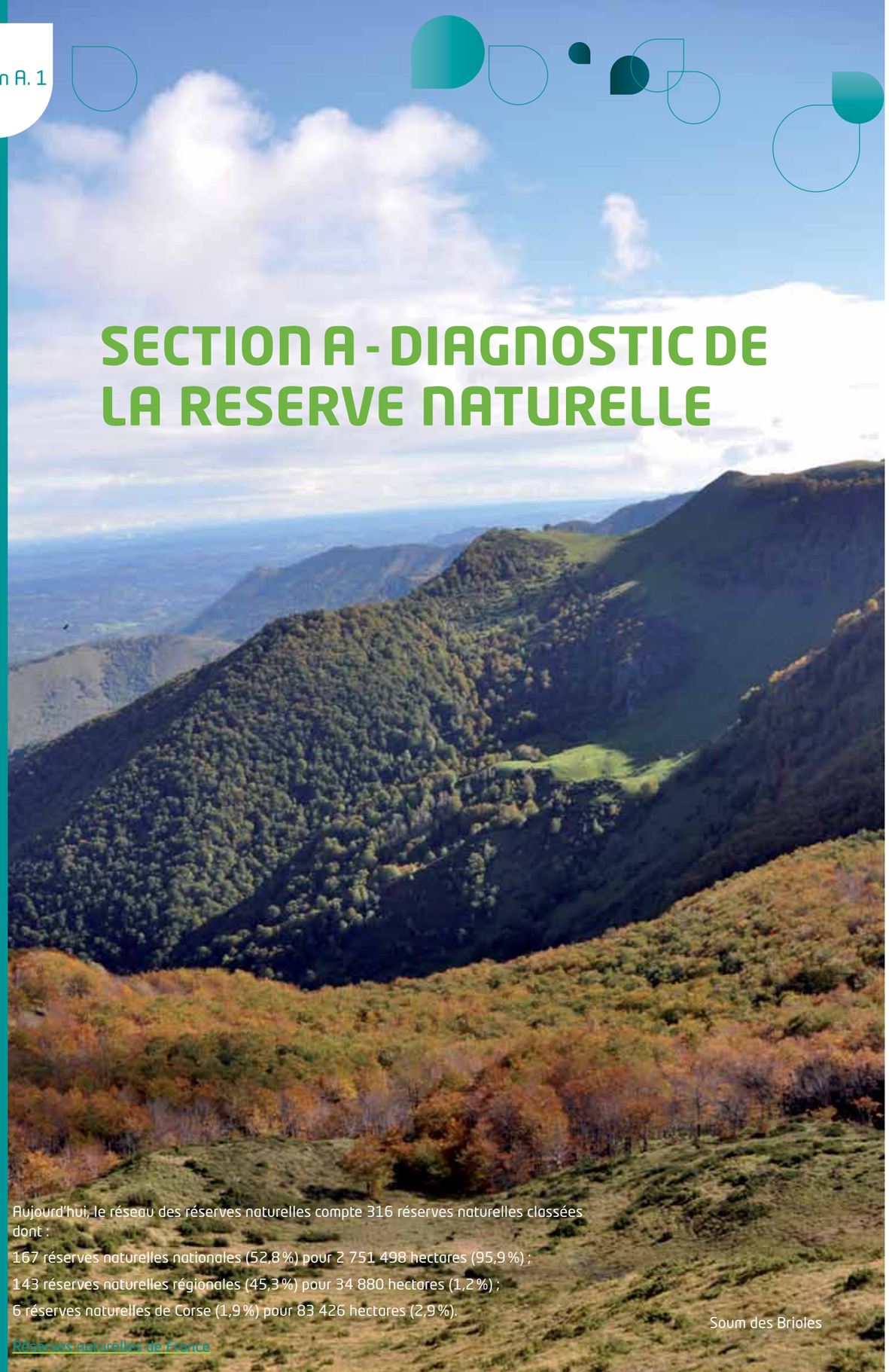
**B. 4 Budget prévisionnel ..... 349**

**Sources et Bibliographie ..... 370**

**Glossaire ..... 372**

Les annexes et l'atlas cartographique en lien avec le présent document sont présentés dans des documents annexes

# SECTION A - DIAGNOSTIC DE LA RESERVE NATURELLE



Aujourd'hui, le réseau des réserves naturelles compte 316 réserves naturelles classées dont :

167 réserves naturelles nationales (52,8 %) pour 2 751 498 hectares (95,9 %) ;

143 réserves naturelles régionales (45,3 %) pour 34 880 hectares (1,2 %) ;

6 réserves naturelles de Corse (1,9 %) pour 83 426 hectares (2,9 %).

Réserves naturelles de France

Soum des Brioles



# A. 1 Informations générales sur la réserve naturelle

## A. 1. 1. La création de la réserve naturelle

### A.1.1.1. 2012, année de naissance

Le territoire du massif du Pibeste-Aoulhet a été classé Réserve Naturelle Régionale (RNR) le 9 février 2012. Initialement créé pour assurer la gestion de la réserve naturelle volontaire, le SIVU du massif du Pibeste-Aoulhet a délibéré, le 10 mai 2012, pour poursuivre son activité en sollicitant la mission de gestion générale de la RNR. Ce syndicat intercommunal dispose des compétences administratives requises et de l'engagement des communes membres (Agos-Vidalos, Ouzous, Salles et Viger depuis 1989 ; Omex, Ossen et Ségus depuis 1997 ; Saint-Pé-de-Bigorre et Sère-en-Lavedan depuis 2004) pour mener à bien cette mission.

**Cf. Annexe 1 :** délibération de la commission permanente sur la création de la RNR du massif du Pibeste-Aoulhet

| Évènements historiques de la RNR | |
|---|---|
| **Date** | **Commentaires** |
| 1988 | Lors de l'élaboration du POS d'Agos-Vidalos, préoccupation des élus concernant la préservation et la gestion des espaces naturels de la zone du massif du Pibeste |
| 4 janvier 1990 | Arrêté préfectoral de création du Syndicat Intercommunal à Vocation Unique (SIVU) du massif du Pibeste au col d'Andorre regroupant Agos-Vidalos, Ouzous, Salles et Viger |
| 7 octobre 1994 | Agrément du territoire du SIVU en Réserve Naturelle Volontaire |
| 5 septembre 1997 | Arrêté préfectoral portant sur l'extension du SIVU aux communes d'Omex, Ossen et Ségus |
| 2002 | Extension de la RNV aux nouvelles communes du SIVU : Omex, Ossen et Ségus |
| 1 juillet 2003 | Mise en place du comité de pilotage du site Natura 2000 «Granquet, Pibeste et Soum d'Ech» ayant le SIVU pour Président et structure animatrice |
| 2 mars 2004 | Arrêté préfectoral portant sur l'extension du SIVU aux communes de Saint-Pé-de-Bigorre et Sère-en-Lavedan |
| 8 juillet 2010 | Arrêté préfectoral portant modification de la dénomination du SIVU «du massif du Pibeste au col d'Andorre» en SIVU «du massif du Pibeste-Aoulhet» |
| 9 février 2012 | Délibération de la commission permanente de la Région Midi-Pyrénées créant la Réserve Naturelle Régionale (RNR) du massif du Pibeste-Aoulhet |
| 17 octobre 2012 | Signature de la convention entre la Région Midi-Pyrénées et le SIVU du Massif du Pibeste-Aoulhet désignant le SIVU gestionnaire de la RNR |

### A.1.1.2. Les patrimoines visés par l'acte de classement

Une fiche de synthèse, présente en annexe de la délibération du 09 février 2012 créant la RNR (Cf. Annexe 1), fait état des richesses patrimoniales du territoire. La liste d'espèces et de milieux naturels remarquables qu'elle présente, reprise dans les tableaux 1a à 1c, témoigne des principaux intérêts qui ont justifié l'acte de création de la réserve naturelle.

Ont été retirées de cette liste plusieurs espèces citées dans l'acte de classement dont la présence n'est pas attestée sur la réserve: Lagopède alpin, Desman des Pyrénées et Lynx boréal pour la faune ; Androsace cylindrique, Drosera à feuilles rondes, Orthotric de Roger et Valar Verdatre pour la flore. Il en va de même pour le type d'habitat des mégaphorbiaies eutrophes.

Tableau 1: Liste des milieux naturels (a), liste flore (b) et liste faune (c), citées dans la délibération du 09 février 2012 créant la RNR

| a. Milieux naturels | |
|---|---|
| **Pelouses** | Formation herbeuse à Nardus |
| | Pelouses calcaires karstiques |
| | Pelouses sèches semi-naturelles |
| | Pelouses calcaires alpines et subalpines |
| **Landes et fourrés** | Landes subalpines et alpines |
| | Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux |
| **Forêts** | Forêts de ravins, d'éboulis ou de pentes du Tilio-Acerion |
| | Hêtraies riches en épiphytes |
| | Hêtraies calcicoles |
| **Zones humides et sources :** sources pétrifiantes avec formation de traversins | |
| **Éboulis et falaises :** éboulis ouest méditerranéen et thermophiles | |
| Grottes | |
| Patrimoine géologique et souterrain | |

| b. Flore |
|---|
| Aspérule hérissé |
| Bartsie en épi |
| Erodium de Manescau |
| Gispet |
| Genêt occidental |
| Benoîte des Pyrénées |
| Millepertuis de Burser |
| Ophioglosse des Açores |
| Orchis punaise |
| Daboécie cantabrique |

Genêt occidental

| c. Faune | | | |
|---|---|---|---|
| **Rapaces nicheurs** | Gypaète barbu | Vautour fauve | Aigle botté |
| | Circaète Jean Leblanc | Aigle royal | Faucon pèlerin |
| | Vautour percnoptère | | |
| **Autres oiseaux** | Grand Tétras | Perdrix rouge | Chocard à bec jaune |
| | Perdrix grise | Pic à dos blanc | Tichodrome échelette |
| **Mammifères** | Isard | Genette commune | Rhinolophe euryale |
| | Mouflon | Minioptère de Schreibers | Grand rhinolophe |
| | Chat forestier | Murin de Daubenton | Petit rhinolophe |
| | Blaireau | Grand murin | Vespertillon à oreilles échancrées |
| | Fouine | Petit murin | Vespertillon de Naterer |
| | Martre des Pins | | |
| **Amphibiens** | Euprocte des Pyrénées | Grenouille rousse | Triton palmé |
| | Crapaud accoucheur | Grenouille agile | Salamandre |
| | Crapaud commun | | |
| **Reptiles** | Coronelle | Couleuvre verte et jaune | Couleuvre à collier |
| **Insectes** | Rosalie des Alpes | | |

### A.1.1.3. Un espace naturel réglementé

La réglementation de la réserve, présente en intégralité en Annexe 2, a été établie au regard des considérations suivantes :

- Importance particulière du site pour la conservation d'habitats naturels et d'espèces remarquables et menacées, ainsi que pour son rôle écologique fonctionnel,
- Objectifs partagés visant à maintenir la valeur patrimoniale et pédagogique du site,
- Soustraction du site à toute intervention susceptible de le dégrader.

Une synthèse des mesures de protection s'appliquant sur la réserve naturelle est proposée Tableau 2 ci-après. Elles seront complétées par un plan de circulation établi au regard du présent état de lieu et présenté Annexe 22.

Rosalie des Alpes

Tableau 2 : Synthèse du règlement de la RNR

| Article | Sujet | Objet | Référence au plan de gestion | Référence au plan de circulation |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Durée du classement | 10 ans | | |
| 3.2 | Animaux | Interdiction d'introduire des animaux d'espèces non domestiques | | |
| | | Interdiction de porter atteinte aux animaux d'espèces non domestiques | | |
| | | Interdiction de déranger sciemment les animaux | | |
| 3.3 | Végétaux | Interdiction d'introduire des espèces végétales | | |
| | | Interdiction de porter atteinte aux espèces végétales | | |
| 3.4 | Espèces invasives et envahissantes | Limiter les populations d'espèces non protégées si prévu dans le Plan de gestion | x | |
| | | Éliminer les espèces allochtones si prévu dans le Plan de gestion | x | |
| 3.5 | Pollution | Interdiction de polluer eau, air, sol, site | | |
| | | Interdiction de déposer des détritus | | |
| | | Interdiction des perturbations sonores sauf chasse en période autorisée | | |
| | | Interdiction de faire des inscriptions dans le milieu naturel | | |
| | | Interdiction de faire du feu sauf écobuage autorisé | | |
| 3.6 | Activités forestière, agricole, pastorale et maintien des ouvrages RTE | Plan d'aménagement forestier cohérent avec le plan de gestion | x | |
| | | Maintenance des ouvrages EDF et RTE devront être conforme au plan de gestion | x | |
| 3.7 | Ecobuage | Pratique de l'écobuage conforme au plan de gestion | x | |
| 3.8 | Travaux publics et privés | Interdiction de réaliser des travaux sauf ceux mentionnés au plan de gestion et ceux jugés nécessaires à l'exploitation agricole, pastorale ou forestière | x | |
| 3.9 | Minéraux et Fossiles | Interdiction de collecter les minéraux et fossiles sauf autorisation particulière | | |
| 3.10 | Activités sportives ou touristiques | Les activités sportives et touristiques s'exercent selon le plan de circulation annexé au plan de gestion | x | x |
| | | Les manifestations sportives collectives sont soumises à autorisation | | |
| 3.11 | Chiens | Les chiens sont tenus en laisse sauf chiens de police, de berger, de chasse, sous le contrôle de leur maitre. Chiens de chasse en période autorisée seulement. | | |
| 3.12 | Circulation et stationnement des véhicules à moteur | Interdiction de circuler et de stationner pour les véhicules à moteur sauf : entretien et surveillance de la réserve, opération de police, de sauvetage, activités forestières prévues au plan de gestion, activités agricoles et pastorales, interventions RTE, propriétaires privés | x | |
| 3.13 | Campement sous tente | Interdiction de camper | | |
| | | Bivouac de 20h à 8h autorisé dans les zones définies dans un plan de circulation annexé au plan de gestion | x | x |



## A. 1. 2. La localisation de la réserve naturelle

La RNR du massif du Pibeste-Aoulhet est située à l'ouest du département des Hautes-Pyrénées (65), entre les villes de Lourdes et d'Argelès-Gazost et à la limite avec le département des Pyrénées-Atlantiques (64). Elle dépend de la région administrative de Midi-Pyrénées. Son territoire, localisé au nord de la chaîne des Pyrénées, s'étend sur celui de 8 communes : Agos-Vidalos, Omex, Ossen, Ouzous, Saint-Pé-de-Bigorre, Salles, Ségus et Viger. Il est bordé au nord et à l'est par la vallée du Gave de Pau, au sud par la vallée du Bergons et à l'ouest par la vallée de l'Ouzom (Figure 1).

Figure 1 : Schéma de localisation de la Réserve Naturelle Régionale du massif du Pibeste-Aoulhet

## A. 1. 3. Les limites administratives et la superficie de la réserve naturelle

La réserve couvre une superficie de 5110ha 2a 77ca. Ses délimitations sont fonction de parcelles et de parties de parcelles cadastrales classées dans l'Article 1 du règlement de classement de la réserve (Annexe 2). A noter que cette liste présente des anomalies dans le recensement de quelques parcelles, pouvant entraîner une définition ambiguë des limites de la RNR. Ces parcelles et les difficultés qui leurs sont associées sont ainsi identifiées dans le tableau 22 (Cf. A.3.3.1. Le régime foncier de la réserve naturelle), afin d'éclaircir la définition des limites administratives utilisées dans le présent document.

**Toponymie ou noms de lieux-dits sur le territoire de la réserve**

Le massif du Pibeste-Aoulhet, lieu de nombreuses activités, est depuis longtemps parcouru par l'homme. De ce fait, les toponymes usuels dans la réserve sont nombreux et permettent de se situer finement malgré l'étendue de son territoire. Pour se repérer sans ambiguïté, l'ensemble de ces appellations ont ainsi été localisées sur les cartes 1A à 1Q.

## A. 1. 4. La gestion de la réserve naturelle et le gestionnaire

### A.1.4.1. Les missions du gestionnaire

Le Conseil Régional de Midi-Pyrénées, autorité compétente en matière de RNR, et le SIVU du massif du Pibeste-Aoulhet ont signé la convention en date du 17 octobre 2012 nommant le SIVU gestionnaire de la RNR. L'objectif général de cette convention décrit que le SIVU est chargé d'assurer la conservation du patrimoine naturel, sous le contrôle du Président du Conseil Régional, dans le respect de la réglementation et après avis du comité consultatif de la RNR. Pour mener à bien cet objectif, les missions confiées par la Région au SIVU du massif du Pibeste-Aoulhet sont les suivantes :

**Cf. Annexe 3 :** Convention de gestion de la RNR massif du Pibeste-Aoulhet.

**Cf. Annexe 4 :** La présidence et les salariés du SIVU

1. **Mission scientifique**
   - Élaboration, mise en œuvre et évaluation du plan de gestion,
2. **Missions techniques**
   - Mise en œuvre des travaux et aménagements prévus au plan de gestion,
   - Veille au respect du règlement de la réserve,
   - Mise en place et entretien de la signalétique,
3. **Missions administratives**
   - Gestion administrative et financière,
   - Secrétariat du comité consultatif,
4. **Missions d'information, de sensibilisation et de communication**
   - Suivi de la fréquentation de la réserve,
   - Sensibilisation du public à la qualité de l'environnement,
   - Intégration de la réserve dans le tissu socio-économique local.

### A.1.4.2. Le comité consultatif de gestion

Le comité consultatif de gestion constitue un véritable parlement local regroupant l'ensemble des acteurs de la réserve (Cf. Annexe 5 pour sa composition). Constitué de 34 membres, un certain équilibre entre les parties doit être recherché. Si l'organisme gestionnaire ne doit pas être membre du comité consultatif, il importe de prévoir qu'il soit systématiquement invité à ces réunions afin de suivre l'activité de la réserve. De plus, en vue d'assurer sa mission, le comité peut solliciter des avis extérieurs.

Le comité est chargé de suivre et d'évaluer la gestion, ainsi que de prendre position sur toute décision concernant la réserve naturelle. Son rôle consiste à donner un avis sur le plan de gestion et les demandes d'autorisation ainsi que suivre la mise en place des opérations.

Chantier de restauration de la cabane d'Ayzi, 2013



## A. 1. 5. Le cadre socio-économique général

### A.1.5.1. Organisation administrative

#### A.1.5.1.1. Les communes et communautés de communes du territoire

Le SIVU, gestionnaire de la RNR, regroupe neuf communes aux profils différents (Tableau 3 et article A.1.5.2). Elles se répartissent dans trois communautés de communes, localisées et détaillées Carte 2.

Tableau 3 : Surface et répartition par commune

| Nom | Surface de la commune (km²) | Surface de la RNR / chaque commune (%) | Part de chaque commune dans la RNR (%) |
|---|---|---|---|
| Agos-Vidalos | 6,1 | 46,3 | 5,6 |
| Ouzous | 4,8 | 67,1 | 6,3 |
| Salles | 27,5 | 38,4 | 20,7 |
| Sère-en-Lavedan[1] | 1,9 | 0,0 | 0,0 |
| Omex[1] | 5,5 | 0,0 | 0,0 |
| Ossen | 6,9 | 49,3 | 6,6 |
| Ségus | 10,7 | 41,7 | 9,0 |
| Viger | 3,4 | 41,9 | 2,6 |
| Saint-Pé-de-Bigorre | 43,4 | 59,1 | 49,1 |

#### A.1.5.1.2. Autres types d'organismes d'aménagement de territoire

Pour compléter, consulter l'**Annexe 6** : Tableau des acteurs du territoire et des partenaires de la RNR.

Le Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves, géré par le Syndicat Mixte du même nom, est le résultat d'une fusion de huit communautés de communes (Carte 3). C'est ce syndicat qui porte la procédure « Contrat de rivière » depuis 1995 concernant le bassin versant du Gave de Pau ; il est aussi chargé de la gestion du Site Natura 2000 «Gave de Pau et de Cauterets». Ainsi, il sera peut être amené à réaliser des actions sur le territoire de la RNR, qui abrite deux cours d'eau permanents faisant partie du réseau hydrographique du Gave de Pau, afin notamment de préserver la qualité des milieux aquatiques. Ce syndicat est aussi porteur d'une convention territoriale entre le Pays, le département des Hautes-Pyrénées, la région Midi-Pyrénées et l'Etat. Valide jusqu'à la fin de l'année 2014, son programme d'actions prévoit un soutien du SIVU pour développer le tourisme responsable sur le territoire de la RNR. Enfin, ce syndicat est animateur du plan de mobilisation durable des ressources forestières du Pays des vallées des Gaves qui devra prendre en compte le présent plan de gestion.

Pour plus de détails concernant le lien entre la réserve naturelle et les différents outils présentés ici et utilisés par le syndicat de Lourdes et des Vallées des Gaves, se reporter au Tableau 7 (section A.1.5.4.) répertoriant les outils de planification et de réglementation.

1 Bien que la commune de Sère-en-Lavedan soit adhérente au SIVU, elle n'est pas concernée par la zone de classement en RNR. La situation d'Omex est un peu différente : aucun des terrains situés sur la commune ne fait partie de la réserve naturelle, mais la commune est propriétaire en indivision avec Ségus et Ossen de terrains situés sur ces deux dernières communes et concernés par le classement.

## A.1.5.2. Niveau de population des communes du territoire

### A.1.5.2.1. Démographie

La population totale des 9 communes en 2010 était de 2 949 habitants.

**Une densité de population faible qui traduit une occupation rurale**, avec la commune d'Agos-Vidalos qui fait exception en surpassant les densités moyennes départementale et régionale.

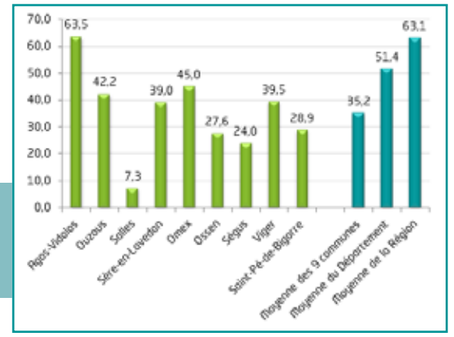
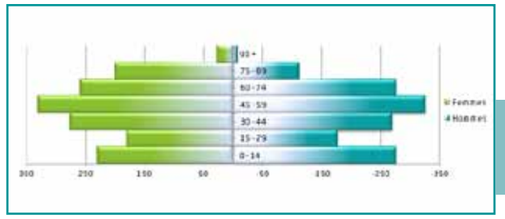



Figure 2 : Densité de population par commune et moyennes départementale et régionale en nombre d'habitants par kilomètre carré (*Source: INSEE 2010*)

**Une croissance démographique contrastée et une déprise constatée**

Le solde naturel, entre 1999 et 2009, est négatif ou de zéro pour toutes les communes sauf Viger (+0,7%). C'est le solde migratoire qui est seul acteur de la légère hausse démographique, avec un maximum atteint là encore à Viger (+3,5%). Seule Saint-Pé-de-Bigorre n'observe aucune évolution de sa population entre 1999 et 2009, ainsi que Sère-en-Lavedan dont la hausse est dérisoire en dix ans : +0,1% (soit un habitant de plus).




**Un déficit nettement marqué des jeunes actifs** de 15 à 29 ans.

Figure 3 : Pyramide des âges de la population des neuf communes pour l'année (*Source: INSEE 2010*)

### A.1.5.2.2. Contexte économique global

**Un secteur tertiaire largement représenté, regroupant 75% des emplois en Hautes-Pyrénées.**

A l'échelle des communes membres du SIVU, le territoire étant très rural, on peut estimer une part de l'agriculture un peu plus grande mais la vallée étant extrêmement touristique (avec l'axe Lourdes-Argelès-Cauterets), le secteur tertiaire occupe sans aucun doute une place bien supérieure aux autres secteurs d'activité.

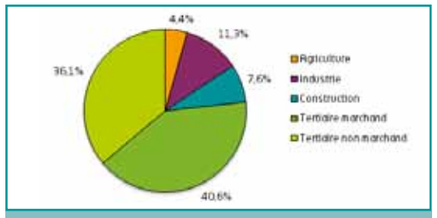



Figure 4 : Répartition des emplois départementaux par secteur d'activité (*Source: INSEE 2009*)



**Une économie dynamique malgré une croissance démographique au ralenti,** avec un taux de chômage bien inférieur aux taux départemental, régional ou national sauf pour deux communes.

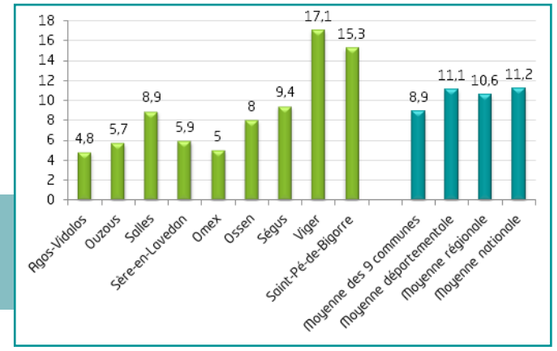



Figure 5 : Taux de chômage des 15 à 64 ans par commune et moyennes départementale, régionale et nationale (*Source: INSEE, 2009*)

**Une occupation saisonnière certaine,** avec une importante part de résidences secondaires dans trois communes de la vallée d'Argelès-Gazost, zone extrêmement touristique (Tableau 4). La commune de Saint-Pé-de-Bigorre semble par contre moins attractive que les autres au vue de la part importante de logement vacants.

Tableau 4 : Part des résidences secondaires et des logements vacants (*Source: INSEE, 2009*)

| Commune | Part de résidences secondaires (%) | Part de logements vacants (%) |
|---|---|---|
| Agos-Vidalos | **48,9** | 3,9 |
| Ouzous | 21,6 | 1,0 |
| Salles | **51,4** | 2,7 |
| Sère-en-Lavedan | **50** | 3,2 |
| Omex | 11,1 | 1,9 |
| Ossen | 12,7 | 4,5 |
| Viger | 20,6 | 0,0 |
| Ségus | 24,2 | 0,0 |
| Saint-Pé-de-Bigorre | 6,2 | **11,6** |

### En conclusion

Bien que la commune de Saint-Pé-de-Bigorre semble moins dynamique que les autres, le territoire de la réserve naturelle est dans son ensemble un lieu remarqué et remarquable pour ses activités touristiques. Cela est d'autant plus vrai avec le développement ces dernières années de l'écotourisme, dit aussi tourisme vert. On peut déjà soulever ici le sujet délicat de la fréquentation du site par un public désireux de découvrir les richesses naturelles du territoire et de pratiquer diverses activités sportives et de loisirs.

### A.1.5.3. Les documents d'urbanisme du territoire

#### A.1.5.3.1. Le Schéma de Cohérence Territoriale* (SCOT)

Le seul SCOT présent sur le territoire est celui de Tarbes-Ossun-Lourdes, qui ne concerne que la commune de Saint-Pé-de-Bigorre. Son Projet d'Aménagement et de Développement Durable* (PADD) définit plusieurs axes d'orientation dont celui de maintenir le cadre rural pour la commune de Saint-Pé-de-Bigorre et le massif de Très Crouts. Il prévoit ainsi la préservation du patrimoine naturel pour ce massif dont le statut de protection est intégré au SCOT (pour plus de détails, Cf. Tableau 7 section A.1.5.4).

#### A.1.5.3.2. Les Plans locaux d'urbanisme* (PLU) et les cartes communales

Seule la commune d'Omex n'a pas encore de document d'urbanisme approuvé : l'élaboration de sa carte communale est actuellement en cours (Tableau 5). Par ailleurs, le plan d'occupation des sols de Salles n'a pas été révisé depuis 1989, date à laquelle la réserve naturelle n'existait pas encore. Les règles d'urbanisme de cette commune ne prennent donc pas en compte le classement des parcelles situées dans la réserve. On peut dire que le document est obsolète depuis longtemps et qu'une révision prochaine est nécessaire.

Tableau 5 : Etat d'avancement des documents d'urbanisme des communes de la RNR (Source : DDT65)

| Commune | Etat du document | Date d'approbation | Date de prescription | Date d'intégration de la RNR dans le document[1] |
|---|---|---|---|---|
| Agos-Vidalos | PLU approuvé | 28/09/2007 | 21/08/2002 | En attente |
| Ouzous | CC approuvé | 08/08/2007 | 02/06/2004 | 09/10/2013 |
| Salles | POS approuvé | 07/04/1989 | 29/04/1984 | En attente |
| Sère-en-Lavedan | CC approuvé | 26/09/2007 | 09/09/2005 | En attente |
| Omex | CC en élaboration | | 01/12/2008 | En attente |
| Ossen | CC approuvé | 01/12/2006 | 04/06/2004 | En attente |
| Viger | CC approuvé | 17/11/2006 | 30/01/2006 | En attente |
| Ségus | CC approuvé | 23/11/2012 | 03/07/2007 | 07/01/2014 |
| Saint-Pé-de-Bigorre | PLU approuvé | 16/02/2012 | 28/04/2004 | 14/03/2013 |

1 Suite à la création de la réserve naturelle, chaque commune concernée par le territoire de classement doit mettre à jour son document d'urbanisme en y annexant l'acte de classement créant la RNR et le plan de délimitation de la réserve. La mise à jour s'effectue par un arrêté du maire ou du président de l'EPCi compétent, selon l'article R.123-22 du code de l'urbanisme.

#### A.1.5.3.3. La prise en compte des risques naturels avec les Plans de Prévention des Risques (PPR)

Afin de prévenir les risques naturels, il est possible pour les communes de se doter de Plans de Prévention des Risques (PPR), ce que cinq communes du SIVU ont choisi de faire (Cf. Tableau 6). Deux autres sont équipées de dossiers communaux synthétiques* (DCS), moins contraignants.

Plusieurs risques sont identifiés sur les communes de la réserve : inondations, mouvements de terrain (chutes de blocs, glissements, effondrements karstiques), séismes, feux de forêt, retraits et gonflement des argiles, ainsi que le risque d'avalanches sur les communes d'Ouzous et de Salles. Si la majorité d'entre eux font partie intégrante de l'évolution des écosystèmes, ce n'est pas le cas de celui des feux de forêt. La prévention des feux sauvages et l'encadrement au mieux des écobuages sur le massif (Cf. partie A.3.4.1. L'agriculture), principales sources du risque, sont donc des objectifs communs aux PPR et à la gestion de la RNR.

* Tout mot suivi d'un astérisque est référencé dans le glossaire à la fin du présent document.



Tableau 6 : Etat d'avancement des documents de prévention des risques

| Commune | Etat du document | Date d'approbation | Date de prescription |
|---|---|---|---|
| Agos-Vidalos | PPR prescrit | - | 2012 |
| Ouzous | PPR prescrit | - | 2005 |
| Salles | PPR prescrit | - | 2005 |
| Sère-en-Lavedan | PPR programmé | - | - |
| Omex | Pas de document établi | - | - |
| Ossen | DCS* | 2007 | - |
| Viger | Pas de document établi | - | - |
| Ségus | DCS* | 2007 | - |
| Saint-Pé-de-Bigorre | PPR approuvé | 2005 | - |

### A.1.5.4. Schémas, plans et programmes publics divers

Les outils de planification et de réglementation du territoire sont présentés Tableau 7. En complément de ces informations socio-économiques et des différents documents d'aménagement du territoire cités, on peut se reporter à l'Annexe 6 présentant les acteurs du territoire et les différents partenaires de la RNR.

Tableau 7 : Outils de planification et de réglementation du territoire

| Titre | Description | Part de la RNR concernée | Lien avec la RNR |
|---|---|---|---|
| Echelle locale | | | |
| Charte du PNP | En zone cœur, des objectifs de protection des patrimoines (naturel, culturel et paysager) ; En aire d'adhésion, des orientations | 0% | Buts communs : sensibiliser et informer les publics; développer un tourisme durable; préserver les sites naturels et les paysages remarquables; participer à l'amélioration de la vie locale |
| «Contrat de rivière» (SAGE) | Concerne le bassin versant du Gave de Pau (amont).<br>Enjeux :<br>1. la qualité de l'eau - 2. la valorisation touristique<br>3. la réhabilitation des milieux aquatiques<br>4. la prévention et protection contre les inondations<br>5. les conflits d'usage - 6. les transports solides | Cours d'eau de la Génie Braque et de la Génie Longue + sources et fontaines | La réserve est en amont du Gave. La qualité des milieux aquatiques est donc à apréhender et les sources de pollution éventuelles sur la réserve sont à surveiller (sources d'eau potable, fréquentation touristique) pour prévenir tout risque en aval |
| SCOT Tarbes-Lourdes-Ossun | Mise en place d'une politique d'aménagement cohérente au travers du PADD* et du DOG (document d'orientations générales) | Commune de Saint-Pé-de-Bigorre | Axe du PADD pour le maintien du cadre rural concernant le massif de Très Crouts et la préservation du patrimoine naturel |
| Convention Territoriale du Pays (2008 - 2013) | Convention entre l'Etat et les collectivités territoriales pour mener une démarche territoriale de développement local en matière notamment d'amélioration du cadre de vie, de tourisme, d'environnement et de patrimoine. Un contrat unique la remplacera pour la période 2015-2020. | 100 % | Dans le cadre de l'enjeu "environnement et patrimoine", le programme d'actions prévoit un soutien à l'action de la RNR pour développer le tourisme responsable sur le territoire |
| DOCOB site Natura 2000 «Granquet, Pibeste et Soum d'Ech» (ZSC*) | Validé en 2005, il donne pour objectifs de :<br>1. Pérenniser et soutenir les pratiques agricoles et pastorales<br>2. Maintenir les activités de tourisme et de pleine nature<br>3. Poursuivre la gestion forestière tout en veillant à approfondir les connaissances sur son implication dans le devenir des habitats forestiers<br>4. Préserver les espèces animales et végétales et leurs habitats, approfondir la connaissance sur les chiroptères et les insectes en particulier<br>5. Sensibiliser et informer les usagers sur le patrimoine naturel du site | 100% | Objectifs communs rappelés dans le document de classement en RNR<br>Les fiches actions sont les références |
| Plan d'aménagement forestier | Document de gestion, propre à chaque forêt communale ou domaniale bénéficiant du régime forestier, qui concrétise sur une période de 10 à 20 ans les objectifs à fixer à la forêt (protection des sols, de la biodiversité, des paysages, protection de bois) et, éventuellement, les programmes de coupes et de travaux proposés chaque année par le gestionnaire au propriétaire qui en décide | Forêts soumises au régime forestier (Cf. Carte 14a pour leur localisation) | Facteur d'influence important pour les milieux forestiers de la réserve |

| Titre | Description | Part de la RNR concernée | Lien avec la RNR |
|---|---|---|---|
| Documents d'urbanisme des communes | Règlementent l'usage du sol pour les PLU* et les POS, le renseignent seulement pour les cartes communales | 100% (Cf. Tableau 5 pour plus de détails | Les parcelles classées doivent être renseignées dans ces documents pour prendre en compte les enjeux qui en découlent |
| Plan de mobilisation durable des ressources forestières | Identifie la ressource en bois du territoire du Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves et planifie la mobilisation et l'exploitation de cette ressource pour la filière énergie. | Forêts du territoire (70%) | Le plan identifie les parcelles forestières sous statuts de protection |
| Plan de Prévention des Risques* (PPR) | Règlemente les conditions d'urbanisme en fonction des risques naturels et technologiques référencés sur la commune | Saint-Pé-de-Bigorre en a un mais qui ne concerne pas le territoire de la RNR | Objectif commun de prévention des feux de forêts |
| Echelle régionale (Région Midi-Pyrénées ou bien Chaîne des Pyrénées) | | | |
| Convention Interrégionale du Massif des Pyrénées (2014 - 2020) | Passée entre l'Etat et les trois régions du massif des Pyrénées, elle définit les orientations du Schéma de Massif qui s'articulent autour de quatre thèmes : Tourisme et attractivité; Biodiversité; Activités agro-pastorales et forestières; Coopération européenne | 100% | Objectifs communs<br>Préserver et valoriser la biodiversité<br>Maintenir la filière agro-pastorale |
| Stratégie pyrénéenne de valorisation de la biodiversité (SPVB) | Approuvée en 2012, la démarche consiste à relever tous les acteurs du massif Pyrénéen travaillant à la préservation de la biodiversité afin de pouvoir connaître les actions en place et de coordonner par la suite les opérations menées sur le massif. Cette stratégie est portée par l'Etat. | 100% | Mission commune : préserver la biodiversité.<br>Plan de gestion à faire connaître. |
| Plan de Soutien à l'Economie de Montagne (2007 - 2013, le prochain est en cours d'élaboration) | A pour objectif global de définir une stratégie de développement de l'agro-pastoralisme du massif des Pyrénées à travers des soutiens financiers essentiellement. | 100% | Objectif commun avec la RNR, puisque le pastoralisme est l'outil idéal pour préserver les milieux ouverts et la biodiversité qui leur est associée. Le PSEM alimente les fonds pastoraux distribués aux éleveurs de la réserve. |
| Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Midi-Pyrénées (Outil Trame Verte et Bleue) | Objectifs régionaux :<br>I. Préserver les réservoirs de biodiversité<br>II. Préserver les zones humides, milieux de la TVB menacés et difficiles à protéger<br>III. Préserver et remettre en bon état les continuités latérales des cours d'eau<br>IV. Préserver les continuités longitudinales des cours d'eau de la liste 1, pour assurer la libre circulation des espèces biologiques<br>V. Remettre en bon état les continuités longitudinales des cours d'eau prioritaires de la liste 2, pour assurer la libre circulation des espèces biologiques<br>Objectifs spatialisés :<br>VI. Préserver et remettre en bon état la mosaïque de milieux et la qualité des continuités écologiques des piémonts pyrénéens à l'Armagnac, un secteur préservé mais fragile<br>VII. Remettre en bon état les corridors écologiques dans la plaine et les vallées.<br>IX. Préserver les zones refuges d'altitude pour permettre aux espèces de s'adapter au changement climatique. | 100% | Considère la RNR comme un réservoir de biodiversité. La réserve doit prendre en compte les continuités écologiques dans son document de gestion et intégrer les objectifs de la TVB à l'échelle de son territoire.<br>Actions identifiées :<br>1. Poursuivre et affiner l'identification de la TVB à l'échelle régionale<br>2. Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les comportements et les déplacements des espèces terrestres et aquatiques<br>3. Préserver, protéger voire remettre en bon état la TVB au travers des différents dispositifs de planification du territoire<br>4. Assurer une gestion des espaces boisés permettant le maintien de la fonctionnalité des continuités écologiques<br>5. Former et sensibiliser les acteurs du territoire à la préservation et la remise en bon état de la TVB régionale |
| Schéma Régional Climat Air Enérgie de Midi-Pyrénées | Approuvé en 2012 pour 5 ans, porté par la région Midi-Pyrénées et par l'Etat | 100% | A comme objectifs communs de réguler la consommation de l'espace et de préserver les ressources naturelles (l'eau, la forêt, la biodiversité et les trames vertes et bleues) |



| Titre | Description | Part de la RNR concernée | Lien avec la RNR |
|---|---|---|---|
| Plans national et régional d'actions pour les Chiroptères (2009-2013 et 2008-2012, le PNA suivant est en cours de rédaction) | Réduire la mortalité directe des chiroptères, par collision ou empoisonnement. Cette protection doit porter sur tous les types de gîtes.<br>Améliorer les connaissances ainsi que les échanges entre les partenaires impliqués dans la conservation des chiroptères.<br>Informer et sensibiliser les différents publics. | En partie | Concerne, en particulier, la grotte de la Bouhadère et la grange de Lascary. |
| Echelle nationale | | | |
| Plan national d'actions Grand Tétras (2012-2021) | Enrayer le déclin des populations. Confirmer et conforter les partenariats entre les acteurs tout en associant les populations concernées. Faire converger au maximum l'exercice des activités anthropiques et les objectifs de restauration de l'espèce. Conserver voire recréer des connexions entre les différentes sous-populations. | En partie | Conservation des places de chant historiques |
| Plan national d'actions Gypaète barbu (2010-2020) | Préserver, restaurer et améliorer l'habitat en limitant les dérangements sur les sites de nidification et en améliorant la disponibilité alimentaire. Réduire les facteurs de mortalité anthropiques. Etendre l'aire de répartition de l'espèce et favoriser les échanges d'individus entre populations. | En partie | Protection des sites de nidification |
| Plan national d'actions Loutre d'Europe (2012-2015) | Permettre une meilleure protection des populations existantes et favoriser la recolonisation de l'ancienne aire de répartition. Mieux faire circuler l'information entre les acteurs concernés et permettre une meilleure cohabitation entre la Loutre et les activités humaines. | En partie | Conservation des populations de Loutre |
| Plan national d'actions Maculinea (2011-2015) | Acquérir des données quantitatives sur l'état de conservation des populations. Améliorer l'état de conservation des espèces et de leur habitat en France. | En partie | Inventaire ciblé du Maculinea arion. Maculinea alcon étant sur la toubière d'Ech (hors RNR), inventaire ciblé sur la RNR pour vérifier présence ou absence. Gestion conservatoire de l'ensemble des stations. |
| Plan national d'actions Milan royal (2003-2013, le suivant est en cours de validation) | Arrêter le déclin et restaurer la population. Identifier et réduire les facteurs de mortalité et de dérangement. Mettre en place un réseau national et européen. Améliorer les connaissances (inventaires population et dortoirs, suivi migration). Mettre en place des mesures conservatoires des habitats et de gestion favorables. | En partie | Protection des sites de nidification |
| Plan national d'actions Ours brun (2006-2009, remplacé par un volet Ours brun dans la SPVB) | Assure la sauvegarde de l'ours tout en maintenant les activités humaines de montagne. Pour cela:<br>- Accompagnement technico-économique des élevages exposés au risque de prédation.<br>- Conciliation entre les activités cynégétiques et la présence d'ours.<br>- Concertation transfrontalière. | 100% | Amélioration du suivi de l'ours lors de son passage dans la réserve |
| Plan national d'actions Vautour Percnoptère (2002-2007, le suivant est en cours de rédaction) | Accroître la population et son aire de répartition via la gestion conservatoire et la restauration des habitats, informer et sensibiliser les partenaires et le public. Favoriser la coopération internationale en développant des recherches permettant d'améliorer la stratégie de conservation | En partie | Protection des sites de nidification |
| Echelle transfrontalière | | | |
| Programme Poctefa (2014 - 2020) | Soutien financier communautaire destiné à renforcer l'intégration économique et sociale de la zone frontalière Espagne-France-Andorre : «Biodiversité durable dans les Pyrénées : Rapaces nécrophages des emblèmes pour une gestion concertée» | 100% | La RNR participe à ce programme à travers les trois axes suivants :<br>- Connaissance<br>- Conservation<br>- Sensibilisation |

## A. 1. 6. Les inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel

Différents types d'inventaires et de classements existent sur ou à proximité du territoire de la réserve (Cf. Annexe 7 pour plus de détails et Cartes 3a et 3b pour les localiser). Bien qu'ils n'aient pas forcément les mêmes objectifs (Tableau 8), ils ont tous pour volonté de protéger le patrimoine naturel. La RNR, zone refuge, s'inscrit ainsi dans un réseau d'espaces naturels et fait partie d'un corridor écologique d'importance reconnue à l'échelle régionale.

Tableau 8 : Liste des inventaires et classements sur ou à proximité de la RNR et lien avec le SIVU

| Zonage | Type | Nombre | Objectifs communs avec le SIVU |
|---|---|---|---|
| Inventaire | ZNIEFF I | 6 sur le territoire de la RNR<br>4 à proximité immédiate | Connaître le patrimoine faunistique, floristique et les habitats sur le territoire et à proximité |
| | ZNIEFF II | 1 englobant la RNR | |
| | Réservoir de biodiversité | Tout le territoire de la RNR est considéré comme tel par le SRCE Midi-Pyrénées, en cours de validation | Cf. Tableau 7 à «SRCE Midi-Pyrénées (Outil Trame Verte et Bleue)» |
| Classement | Réserve Biologique Intégrale | 1 projet sur la RNR | Réglementer la zone de manière spécifique et complémentaire à ce qui est déjà en place pour préserver la biodiversité |
| | ZSC* | 1 englobant la RNR<br>2 à proximité immédiate | Cf. Tableau 7 à «DOCOB site Natura 2000 «Granquet, Pibeste et Soum d'Ech» (ZSC*)» pour celle englobant la RNR |
| | ZPS* | 1 à proximité immédiate | Renforcer la quiétude des zones de nidification potentielles ou avérées de l'avifaune |
| | Arrêté de protection de biotope | 1 hors RNR qui concerne le Gave de Pau, de la sortie de Lourdes jusqu'à Saint-Pé-de-Bigorre | La RNR abritant deux cours d'eau permanent faisant partie du réseau hydrographique du Gave de Pau, il y a un objectif commun de préserver la qualité des milieux aquatiques. |
| | Parc National | Aire d'adhésion du Parc National des Pyrénées à proximité immédiate | Du fait de sa proximité, le Parc peut parfois réaliser des actions sur le territoire de la RNR avec pour objectif commun de connaître, préserver et/ou mettre à disposition de tous, les patrimoines naturel, culturel et paysager. Par exemple, le territoire de la RNR avait été utilisé comme zone test pour élaborer une carte des Unités Elémentaires de Paysage. |

Cette superposition de mesures protectrices prouve que le site constitue une zone refuge qui s'inscrit dans un réseau d'espaces naturels et de corridors écologiques d'importance reconnue.

## A. 1. 7 L'évolution historique de l'occupation du sol de la réserve

Le paysage de la réserve a été, et est toujours, impacté par les activités anthropiques : pastoralisme et sylviculture. C'est donc l'intensité de ces exercices qui a joué un rôle majeur sur l'évolution paysagère. Or, depuis 1948, on peut observer une déprise pastorale et un abandon progressif de l'exploitation forestière. On remarque ainsi une fermeture des milieux due à la dynamique végétale (Figure 6, Cartes 4D à 4G et analyse cartographique ci-après).

**Comment mettre en évidence les évolutions de l'occupation du sol**

L'objectif est de comparer l'évolution de l'occupation des sols sur différentes années. Ici, nous avons utilisé trois séries de photographies aériennes datant de 1948, 1978 et 2011 (Carte 4A à 4C). Les clichés de 2011 sont issus du géoréférencement IGN. Cependant, les clichés de 1948 et 1978 ont été géoréférencés par nos soins. Cette démarche présente certaines limites ; en effet, les photographies n'ont pas été orthorectifiées pour des raisons techniques, cette étape nécessitant des informations précises sur la prise photographique (altitude de vol, informations sur l'étalonnage de l'appareil utilisé pour le cliché,...). Ainsi, les déformations dues au relief et au mode de prise de vue n'ont pas été corrigées. Les photographies ne permettent donc pas de donner des chiffres exacts de surface mais uniquement des estimations.

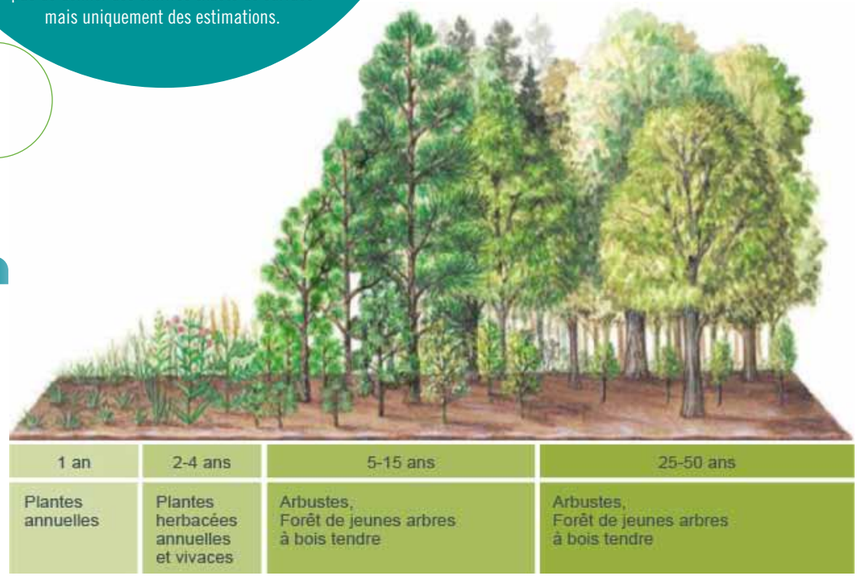
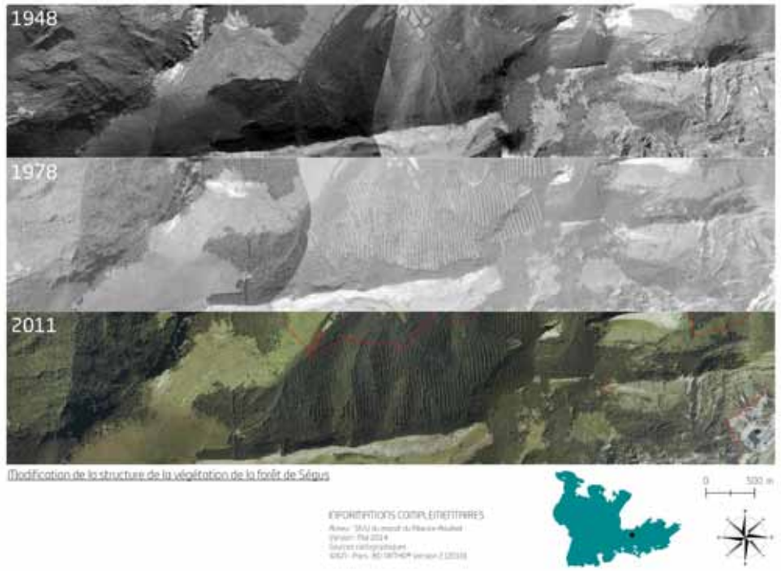



Figure 6 : Reprise de la dynamique végétale en l'absence de pression de pâturage (*d'après Harcourt, Inc.*)

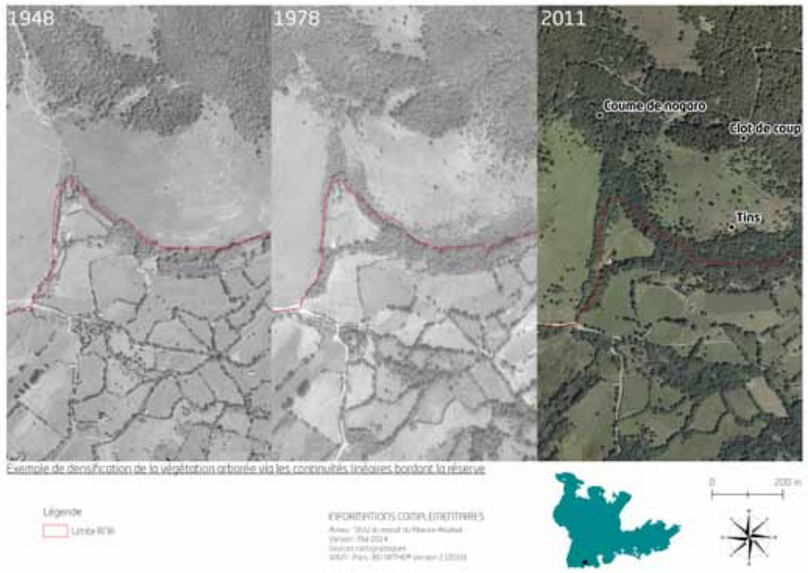
# Analyse cartographique

Carte 4D : La gestion de l'ONF et l'abandon de la coupe des arbres sur la forêt de Saint-Pé-de-Bigorre, en 1920 pour la majorité des parcelles et en 1960 pour le reste, a entrainé un retour à des forêts plus naturelles (densification des houppiers, non alignement des arbres, développement de la flore sous la canopée). En outre, la gestion particulière de la forêt de Ségus a entrainé une forte modification de sa structure (bandes alternées de feuillus - résineux apparues suite à la signature d'un contrat du fond forestier national - Cf. section A.3.4.2 pour plus de détails).




Modification de la structure de la végétation de la forêt de Ségus

Carte 4E : Outre la diminution des activités anthropiques, il existe un gain important de végétation arbustive via les continuités linéaires (haies et bosquets) bordant les limites et les parcelles privées incluses dans la réserve.




Exemple de densification de la végétation arborée via les continuités linéaires bordant la réserve



Carte 4F : De manière générale, il y a une fermeture progressive des pelouses sur l'ensemble de la réserve au niveau des lisières forestières: on observe ainsi une augmentation de la surface de forêts (63% à 71% entre 1948 et 2011) et une diminution de la surface prairiale (31% à 23% entre 1948 et 2011).

Exemple de l'évolution de la lisière forestière de 1948 à 2011 sur l'estive de l'Aoulhet

# A. 2 L'environnement et le patrimoine naturel de la réserve

## A. 2. 1. Le climat

### A.2.1.1. Un carrefour d'influences diverses

Le climat est très contrasté sur la réserve, soumise à diverses influences de par sa localisation. Le site du Pibeste-Aoulhet se situe en effet dans la région biogéographique atlantique (Figure 7) ; mais il est aussi proche de l'intersection de plusieurs influences climatiques: alpine de par l'altitude, puisqu'on a une altitude maximale de 1730m, et méditerranéenne grâce à la barrière orographique que forme le massif, protégeant le versant sud. On trouve ainsi des microclimats très marqués dans les différentes zones du massif.

Figure 7 : Carte des grandes régions biogéographiques en Europe (*Source : Agence européenne pour l'environnement, 2001*)

Atlantique

Méditerranéen

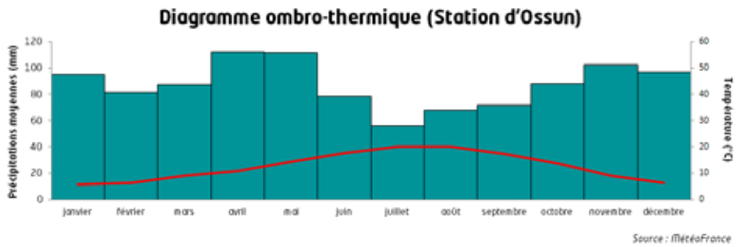
Alpine

#### A.2.1.1.1. Une grande tendance océanique au nord

Sur le versant nord, on observe une influence clairement océanique. La station météorologique d'Ossun, située à 10 km au nord de Lourdes dans la plaine, est la plus proche du massif. On y mesure des pluies régulières toute l'année: il n'y a pas de mois sec (Cf. Tableau 9 et diagramme ombro-thermique).

Tableau 9 : Mesures de la station d'Ossun, normales calculées sur la période 1981 - 2010

| | janv | fév | mars | avr | mai | juin | juil | août | sept | oct | nov | déc | annuel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Température Moyenne (°C) | 5,7 | 6,4 | 8,9 | 10,7 | 14,5 | 17,8 | 20 | 20,1 | 17,4 | 13,9 | 9 | 6,4 | 12,6 |
| Température Moy. Minimale (°C) | 1 | 1,5 | 3,7 | 5,6 | 9,5 | 12,8 | 14,9 | 14,9 | 11,9 | 8,7 | 4,3 | 1,8 | 7,6 |
| Température Moy. Maximale (°C) | 10,3 | 11,3 | 14,2 | 15,8 | 19,5 | 22,8 | 25,1 | 25,2 | 22,8 | 19 | 13,7 | 11 | 17,6 |
| Précipitations (mm) | 95 | 81,1 | 87 | 111,7 | 111,6 | 78 | 56 | 68,1 | 71,6 | 88,1 | 102,5 | 96,7 | 1047,4 |
| Ensoleillement (heures) | 118 | 129,2 | 169,2 | 170,2 | 189,1 | 197,9 | 204,9 | 206 | 189,8 | 150,6 | 117,5 | 108,7 | 1951,4 |




Le massif de Saint-Pé-de-Bigorre, exposé au nord et non protégé par un quelconque relief, reçoit les perturbations océaniques de plein fouet. D'après le modèle AURELHY de MétéoFrance (2001), on calcule une pluviométrie moyenne de 1 531 mm[1] répartie sur 152 jours, et une température annuelle moyenne de 11°C[1] dans un rayon de 2,5 km autour de la forêt (Souce: ONF, 2014b). D'après les données, la température moyenne minimale est de 6°C et la maximale est de 16°C. Pour cette zone, on estime également le nombre de jours de gel sous abri, qui est de 57 jours. A cela s'ajoute le facteur d'altitude: en crête la pluviométrie est beaucoup plus importante avec environ 2 000 mm de pluies en moyenne. La faible exposition de ce versant nord permet à la neige de se maintenir jusqu'en mai. Les fonds de vallons gardent quant à eux une humidité constante toute l'année. D'après les relevés de pluviométrie des stations de Gez, Lourdes et Peyrouse, on mesure une moyenne annuelle de précipitations entre 1 200 et 1 500 mm sur cinq ans (2000-2004), répartis sur 140 jours de pluie en moyenne (Source : ONF et Bureau d'études AMIDEV, 2005).

**Source :** ONF et Bureau d'études AMIDEV, 2005

#### A.2.1.1.2. Des influences méditerranéennes au sud

Sur le versant sud-est, l'influence méditerranéenne se fait sentir. Le premier témoin est la végétation présente, favorisée par un ensoleillement important et le rempart que forme la montagne contre les perturbations venant de l'ouest. En moyenne, on compte 1 950 heures d'ensoleillement par an à Ossun, mais il est très possible que l'on en compte davantage dans la vallée d'Argelès-Gazost du fait de cette exposition et de la barrière naturelle. On constate peu de gelées dans cette partie de la réserve et la neige est moins présente, à part en altitude. Les données climatiques mesurées à Argelès-Gazost indiquent une pluviométrie moyenne de 1 156 mm répartie sur 149 jours et une température moyenne annuelle de 10,8°C, soit une pluviosité annuelle visiblement inférieure à celle du massif de Saint-Pé-de-Bigorre.

**Source :** bureau d'étude AMIDEV, 1999

#### A.2.1.1.3. Une multitude de microclimats

A ces deux grandes tendances s'ajoutent celles des microclimats au sein de la réserve, avec des changements parfois très marqués entre deux zones proches géographiquement. Ainsi, l'influence mutuelle des deux climats, ajoutée à la topographie, donne naissance à une multitude de nuances climatiques, largement visibles à travers la structuration de la végétation qui s'y développe. Dans cette mosaïque, on note une ambiance particulière dans les fonds de vallons, en particulier celui de la Génie Longue où l'on a fréquemment du brouillard et une densité de mousses considérable témoignant d'une humidité ambiante importante. D'autres parties de la réserve bénéficient d'un climat franchement montagnard, notamment sur l'Aoulhet et le col d'Andorre où la température est souvent bien plus basse qu'ailleurs et où l'enneigement est toujours plus important. On peut encore remarquer la vallée du Batsurguère, très encaissée, qui subit l'influence océanique et où les précipitations sont retenues par la barrière que forme l'ensemble du Pibeste.

Vue depuis le Col d'Andorre

[1] Valeur moyenne sur la période 1971-2000

### A.2.1.2. Une région soumise à des aléas climatiques parfois violents

Plusieurs aléas climatiques récents sont à noter dans la région. En octobre 2012, une forte dépression touche la région. On mesure en trois jours, du 18 au 20 octobre, 372 mm à Gavarnie et 231 mm à Cauterets, ce qui est exceptionnel. Plus récemment, des perturbations océaniques, mêlées à l'influence nivale, ont engendré d'importantes inondations en juin 2013. Ce phénomène résulte de plusieurs conditions : le printemps 2013 ayant été bien plus frais que la normale, le manteau neigeux était encore très épais en juin. Une hausse brutale des températures à la mi-juin ajoutée à d'importantes précipitations, les 17 et 18, ont créé cet aléa climatique qui a marqué les esprits tant par sa soudaineté que par sa violence. On a mesuré, à Ossun, près de 43 mm de pluie tombés sur ces deux jours, soit plus de la moitié des normales de précipitations mensuelles (78 mm). En amont, à Gavarnie, on mesurait le mardi 18 juin en fin d'après-midi un cumul de 116 mm de pluie tombés sur la totalité de l'événement. La région est donc touchée par des intempéries parfois intenses qui sont dues à des dépressions venant de l'Atlantique se retrouvant bloquées par la barrière pyrénéenne.

### A.2.1.3. Conclusions sur les données disponibles

Globalement, on observe un manque de données récentes quant aux relevés de température et de précipitations sur la réserve même. Les seules chiffres disponibles proviennent de recherches qui ont aujourd'hui une quinzaine d'années voire davantage. Il pourrait être intéressant de combler ce manque en installant une station météorologique sur le massif. Hors RNR, cette idée a été mise en oeuvre en 2014 sur la tourbière d'Ech dans le cadre de l'animation du site Natura 2000 « Granquet, Pibeste et Soum d'Ech ». D'autre part, l'ancienneté des données ne permet pas d'appréhender le contexte de changement climatique observé par les scientifiques. Des recherches plus récentes permettraient d'effectuer une comparaison et de constater s'il y a ou non une évolution du climat sur le massif et si cela en fait un facteur d'influence pour la conservation du patrimoine naturel.

## A. 2. 2. L'eau

De nombreuses sources et résurgences se situent dans le périmètre de la réserve naturelle en raison de la structure souterraine karstique du massif. Très peu de cours d'eau sillonnent le territoire protégé, on en dénombre deux principaux: la Génie Longue et son affluent, la Génie Braque. Ces deux ruisseaux ont quelques affluents, peu importants, alimentés par intermittence. Dans ce domaine, une étude patrimoniale du massif karstique a permis de localiser et cartographier les emplacements de ces nombreuses sources et résurgences (Carte 5).

La réserve naturelle s'intègre dans un massif encadré par trois cours d'eau: le Bergons au sud, le Gave de Pau à l'est et au nord et l'Ouzom, plus loin à l'ouest en bordure de zone Natura 2000. Le massif du Pibeste-Aoulhet fait ainsi partie du bassin versant du Gave de Pau, dans lequel se jette la Génie Longue sur la commune de Saint-Pé-de-Bigorre. Peu de relevés ont été effectués quant à leur qualité écologique et chimique. Le Gave de Pau est le plus surveillé de par son importance et le cadre de protection dont il fait l'objet (Natura 2000 et Arrêté de Protection de Biotope).

Génie Longue

### A.2.2.1. Les cours d'eau encadrant le territoire de la réserve naturelle

#### A.2.2.1.1. Le Gave de Pau (à Saint-Pé-de-Bigorre)

Soumis à un contrat de rivière dans sa partie amont (Cf. Tableau 7), ce cours d'eau est dit :

- moyen, avec une abondance absolue* de 44,5 m3/s ;
- très abondant, avec une abondance spécifique* de 39,7 L/s/km ;
- pondéré, avec une pondération* de 3,14. La période de hautes eaux est d'avril à juillet.

On a affaire à un régime mixte, pluvio-nival, puisqu'on observe un débit très important au printemps alimenté par la fonte des neiges mais également par les pluies (les mois les plus pluvieux sont avril et mai). Les très basses eaux se situent donc en été, et non en hiver comme pour un régime nival strict où seule la fonte des neiges crée un apport d'eau sur le bassin (Figure 8). L'influence océanique accentue l'effet des deux régimes, les mois de juillet et d'août étant les plus secs et les plus chauds ce qui augmente l'évapotranspiration. Ainsi, durant la période estivale, les précipitations modérées sur le bassin versant rejoignent peu le cours d'eau et n'alimentent guère son débit qui n'est dû qu'à la restitution de l'eau stockée dans les nappes souterraines. En automne et en hiver, on observe par contre un débit constant alimenté par des pluies régulières.

Différents types de crues ont été mesurés sur le Gave. La crue historique de référence est celle du 28 octobre 1937 avec un débit estimé à 765 m3/s à Lourdes. On peut comparer cet événement à la dernière crue marquante en juin 2013. La station de mesure de Lourdes ayant été détruite lors de cette dernière, les données de débit ne sont pas disponibles mais la hauteur du Gave était de 4 m au lieu de 50 cm normalement pour un mois de juin. On estime qu'il s'agirait de la troisième crue la plus importante parmi celles connues à Lourdes et serait de l'ordre du cinquantennal. Pour donner un ordre d'idée, on a mesuré un maximum de 518 m3/s le 19 juin 2013 à Saint-Pé-de-Bigorre.

D'après l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et les relevés effectués dans le cadre du SDAGE, le Gave de Pau dans ce secteur (*i.e.* de Pierrefitte-Nestalas aux Grottes de Bétharram) est classé en bon état écologique*, soit un bon état biologique et physico-chimique.

#### A.2.2.1.2. Le Bergons (16 km)

Il est classé en bon état écologique et chimique. Les pressions anthropiques sont faibles. On note la présence de plusieurs ouvrages:

- Un point de rejet de collectivités avec une station d'épuration à Ayzac-Ost.

- Deux stations qualité rivière à Ost et Arras-en-Lavedan.

Ces deux cours d'eaux étant situés en dehors du périmètre de la réserve naturelle, ils n'ont pas d'impact direct sur son territoire. Ils peuvent malgré tout l'influencer de différentes façons. Par exemple, suite aux crues importantes durant l'année 2013, les éleveurs utilisant habituellement les estives de haute-montagne n'ont pas pu y accéder. Les estives de la RNR ont ainsi accueilli plus de cheptel que d'habitude cette année là.

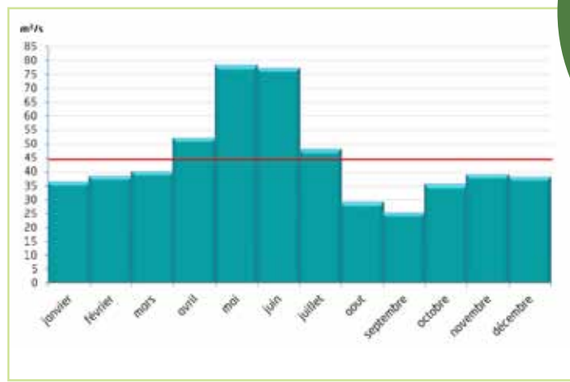



**Figure 8 : Débits moyens mensuels mesurés du Gave de Pau à Saint-Pé-de-Bigorre de 1972 à 2012 (surface du bassin versant = 1 120 km²) *Source: Banque Hydro***

### A.2.2.2. Les cours d'eau sur le territoire de la réserve naturelle

#### A.2.2.2.1. La Génie Longue (7 km)

Cette masse d'eau présente un très bon état écologique et un bon état chimique. Les pressions anthropiques y sont faibles : seule une usine hydroélectrique y est installée, juste avant la confluence avec le Gave de Pau donc hors du périmètre de la réserve.

#### A.2.2.2.2. Les affluents de la Génie longue

- La Génie Braque : longueur 4 km

Aucune information sur la qualité des eaux n'a été établie. De par sa localisation, on peut supposer que la Génie Braque subit très peu de pressions anthropiques. Hors du périmètre de la réserve, avant la confluence des deux génies, on trouve un point de rejet de collectivités et une station d'épuration.

- L'Antigue de Richou, longueur 1 km,
- La Gargante, longueur 3 km,
- D'autres petits cours d'eau intermittents alimentés par diverses sources.

### A.2.2.3. Statuts des cours d'eau

Tous ces cours d'eau, Gave de Pau et affluents, sont :

- Réservés : aucune autorisation ou concession pour une nouvelle entreprise hydraulique ne peut être donnée ;
- Classés en liste 1 : il est interdit de construire un nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique.

Le Gave de Pau est également classé en liste 2, c'est-à-dire qu'il est préconisé de rétablir la libre circulation des poissons et des sédiments et ce dans les cinq années suivant l'arrêté préfectoral du 7 octobre 2013.

**EN CONCLUSION**

La pression anthropique exercée sur les eaux est extrêmement faible sur le territoire de la réserve. Ajouté à la position des cours d'eau en amont du Gave, cela entraîne très peu d'enjeux dans ce domaine. Il serait intéressant cependant de compléter les connaissances en matière de circulation souterraine et de qualité chimique et écologique des eaux présentes sur le massif. Et, puisque la réserve est située en amont du Gave, la surveillance d'une éventuelle source de pollution qui pourrait provenir de la fréquentation des usagers et/ou des activités menées sur le territoire est à préconiser. Enfin, du fait que le Gave de Pau soit classé en liste 2, il serait intéressant de suivre la recolonisation des poissons dans les deux génies.



## A. 2. 3. La géologie

### A.2.3.1. L'état des connaissances et des données disponibles

Seuls quatre documents nous renseignent sur les caractéristiques géologiques du site :

- Les données géologiques du dossier de demande de classement, tirées de l'étude patrimoniale du massif du Pibeste-Estibète (Bureau d'études AMIDEV, 1999),
- Les données géologiques du DOCOB du site Natura 2000 qui englobe et dépasse la réserve naturelle (ONF et Bureau d'études AMIDEV, 2005),
- L'étude patrimoniale du massif karstique de Saint-Pé-de-Bigorre (Comité Départemental de Spéléologie et de Canyon des Hautes-Pyrénées, 2013),
- La carte géologique au 1/50 000e de Lourdes et sa notice explicative.

### A.2.3.2. L'histoire et les formations géologiques

#### A.2.3.2.1. Rappels sur la naissance des Pyrénées

La formation des Pyrénées débute 500 millions d'années avant notre ère avec le dépôt de sédiments en milieu marin durant des millions d'années (Figure 9). A la fin de l'ère Primaire, d'importants mouvements tectoniques font émerger une chaîne de montagnes, on appelle cela l'épisode ou l'orogenèse* hercynien(ne). Sur cette ancienne chaîne, érodée quand débute l'ère Secondaire, une nouvelle phase de dépôt sédimentaire se met en place. Ce n'est qu'au début de l'ère Tertiaire, sous l'Eocène il y a environ 50 millions d'années, que se forment les Pyrénées actuelles, avec la collision des plaques ibérique et européenne ce qui explique la formation de plis et de failles donnant la composition complexe et variée de l'ensemble du massif montagneux. La ligne de contact entre les deux plaques est matérialisée par la faille nord pyrénéenne.

La chaîne est donc « jeune ». Elle mesure près de 400 km de long. On y distingue trois grands ensembles (Figure 10):

- La haute chaîne, ou zone primaire axiale, où l'on retrouve des roches de l'ère Primaire soulevées par la collision entre les deux plaques ;
- La zone sud pyrénéenne, composée de terrains du Secondaire charriés vers le sud ;
- La zone nord pyrénéenne, qui nous concerne et qui est composée de terrains charriés vers le nord (= nappes de charriage*).

Les roches détritiques (ex : le grès) et les roches sédimentaires (ex : le calcaire) se retrouvent essentiellement sur ces bordures nord et sud. Elles sont issues de l'accumulation de sédiments au fond des mers durant l'ère Secondaire.

Ce n'est qu'à la fin du Tertiaire que les reliefs que l'on connaît aujourd'hui ont été façonnés par l'activité des glaciers, des cours d'eau et du vent. Le creusement de réseaux de grottes par les eaux souterraines s'est d'abord produit sous le climat chaud, tropical, du Tertiaire puis s'est ralenti lors des phases de glaciation. *A contrario*, la formation des vallées, orientées nord-sud, est assez tardive puisqu'issue principalement des périodes froides et des mouvements des glaciers, durant le Quaternaire.

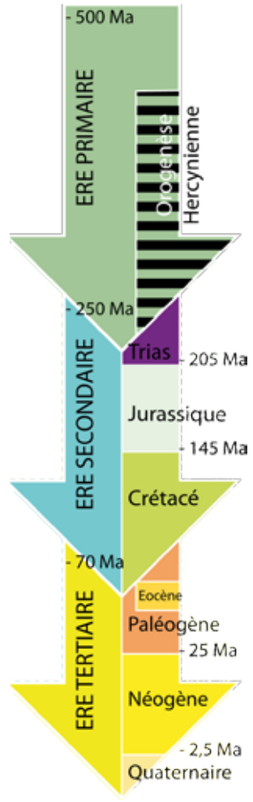



Figure 9 : Chronologie géologique

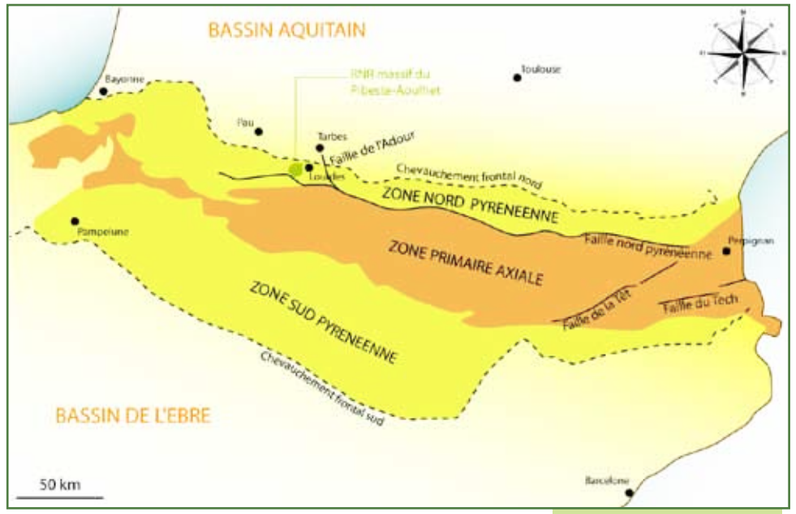



Figure 10 : Carte illustrant la structure géologique des Pyrénées

A.2.3.2.2. La géologie de la réserve

Le site du Pibeste-Aoulhet est, pour les géologues, une belle illustration de la formation des Pyrénées, de la faille nord-pyrénéenne et de ses mouvements tectoniques l'accompagnant. Le sous-sol de la réserve se constitue pour l'essentiel de calcaires, de dolomies et de marnes*. En d'autres endroits, on trouve également des grès et des schistes. On distingue différentes structures avec une succession d'anticlinaux* et de synclinaux* marqués par de nombreuses failles et fractures dans les roches sédimentaires.On peut caractériser trois ensembles, décrits Carte 7 de l'Atlas cartographique.

## A.2.3.3. Les formes du relief et leur dynamique

A.2.3.3.1 Le massif karstique de Saint-Pé-de-Bigorre

Il est délimité et encadré par le Gave de Pau (nord et est), l'Ouzom (ouest) et le Bergons (sud) et déborde largement le périmètre de la RNR et du site Natura 2000. Ce massif d'une superficie d'environ 150 km², abrite plus de 1 500 cavités dont la majorité se trouve sur le territoire classé. Il présente de remarquables réseaux endokarstiques ainsi qu'une grande richesse minéralogique et géologique. La complexité du réseau souterrain et son caractère peu accessible le rendent très difficile à étudier.

Il s'agit ici de karst* de moyenne montagne. Le site est très connu dans le département et exploré depuis longtemps. Il se compose de séries carbonatées du Secondaire. Les remaniements géologiques et la circulation souterraine des eaux ont conduit à former le massif actuel et à créer des réseaux souterrains en fonction des mouvements et fracturations successives de la structure géologique. La phase de karstification débute à l'Eocène (- 50 Ma), sous un climat tropical. Ces formations sont avant tout un héritage du passé, elles n'évoluent guère aujourd'hui. On parle essentiellement de paléokarst ou de formes fossiles.

Dolines autour du pic de Hourbilagous



Le massif se distingue par sa structure géologique variée, où l'on trouve une alternance de sédiments de type calcaires, marneux, et parfois magmatiques. En surface, le karst se manifeste par la formation de dolines et de cavités, et par la présence de nombreuses sources. Le travail du Comité Départemental de Spéléologie et de Canyon des Hautes-Pyrénées (CDSC 65) a permis de localiser une grande partie de ces cavités et résurgences (Carte 5), ce qui donne un aperçu de la complexité souterraine et des richesses non visibles du territoire. En effet, les grottes, comme celle de Bétharram qui est la plus connue du public, regorgent de concrétions et de formes remarquables diverses. Elles constituent la grande part du patrimoine géologique de la réserve. Malgré les nombreuses recherches effectuées dans ce domaine, il reste encore beaucoup à faire pour connaître et appréhender correctement ce patrimoine et les enjeux attachés à sa conservation. De plus, au-delà du patrimoine géologique, il ne faut pas oublier le patrimoine biologique qui est très peu connu. Cette préservation devra passer par la gestion des activités humaines en sous-sol, mais aussi en surface puisque les usages qui y sont faits (dynamique forestière, occupation des sols,..) conditionnent fortement l'évolution du monde souterrain.

A.2.3.3.2. Le réseau hydrographique et hydrogéologique

**Cf. Carte 6** représentant les systèmes hydrogéologiques souterrains

Le caractère karstique du massif explique la faible représentation du réseau hydrographique en surface. En effet, les nombreuses infiltrations alimentent davantage les masses d'eau souterraines. On suspecte ainsi l'existence d'importantes rivières souterraines par endroits, notamment sous le ruisseau de l'Arriusec situé hors du périmètre de la réserve et s'écoulant vers l'Ouzom. La plupart des cours d'eau coulent de façon intermittente, l'eau infiltrée étant restituée plus loin. Le CDSC 65 a également fait un travail de recherche sur la circulation souterraine des eaux, mais les connaissances sont très incomplètes dans ce domaine. On ne peut que localiser les diverses sources parsemant le territoire et supposer, voire constater quelque fois, quelles entrées correspondent à quelles sorties d'eau. On peut citer parmi ces entrées celle du col d'Andorre, qui pourrait être liée à plusieurs résurgences (du côté de l'Ouzom, au niveau du Petit Lourdes ou encore près des cascades de Picharrot dans la vallée de la Génie Longue).

On ne peut à ce jour se prononcer sur son circuit réel. Des compléments d'étude sont donc nécessaires dans le domaine de l'hydrographie afin notamment d'avoir une meilleure connaissance de la ressource en eau et des enjeux liés à ces réseaux non visibles.

A.2.3.3.3. Les dynamiques érosives

### L'héritage glaciaire

Le faciès des vallées et des versants visible aujourd'hui est en grande partie dû aux différentes phases de glaciation et de déglaciation. On note la présence de blocs erratiques (blocs granitiques déposés dans une région calcaire) et de moraines latérales sur la partie sud de la réserve, dans la région de l'Estrèm de Salles et dans la vallée du Batsurguère.

### Les dynamiques actuelles

Malgré son apparence statique, le site est soumis à des facteurs climatiques qui lui donnent vie.

Tout d'abord, des phénomènes d'érosion par l'action de l'eau sont à noter. Les pluies et le ruissellement entraînent le creusement de ravins, tantôt secs, tantôt mis en eau. Le ravinement de matériel peut être important, entraînant des dépôts de sédiments plus bas sur les versants et plus en aval dans les vallées. De même, l'enneigement et la fonte nivale au printemps ont une action érosive. Les risques de mouvements et de glissements de terrain ne sont pas négligeables. Historiquement, on retient la coulée de boue survenue à Ouzous en 1906 suite à des pluies très abondantes (photo ci-dessous). Ce glissement, qui a tué neuf personnes, a laissé des marques dans le paysage, encore perceptibles aujourd'hui.

Les phénomènes d'érosion, parfois gravement dommageables pour l'homme, sont des processus normaux à la génèse des paysages.

L'érosion est à mentionner également pour les falaises et les crêtes ainsi que les zones d'éboulis, encore actives ou non. Ces endroits peuvent être balayés par les vents, et subissent les effets de la gravité et du gel, ce qui peut entraîner des chutes de pierre et d'autres mouvements de terrain.

#### A.2.3.3.4. L'activité sismique

La faille nord pyrénéenne, particulièrement active dans sa partie ouest, donne fréquemment lieu à des séismes à proximité de la réserve. Historiquement, on a gardé en mémoire les séismes de 1660 et 1750 à Bagnères-de-Bigorre, particulièrement destructeurs, et au XXe siècle ceux de 1967 et 1980. Tous étaient d'une magnitude supérieure à 5 sur l'échelle de Richter (le maximum étant 9 et plus). Le dernier en date, d'une magnitude de 5,2, s'est produit en novembre 2006, à l'est du village d'Aucun, proche d'Argelès-Gazost.

Ces quinze dernières années, on a recensé douze tremblements de terre d'une magnitude supérieure à 4. Les dégâts restent très minimes, mais la multiplicité de ces événements a mené l'État à classer les deux-tiers sud du département en zone de sismicité moyenne depuis 2011. Entre 2012 et 2014, six séismes d'une magnitude allant de 3,8 à 4,8 ont été recensés. Les épicentres étaient à proximité directe du site du massif du Pibeste-Aoulhet : en décembre 2012 et janvier 2013 ils ont été situés à l'ouest de Saint-Pé-de-Bigorre et, en mai 2013 et 2014, quatre épicentres ont été localisés entre Lourdes et Argelès-Gazost.

### A.2.3.4. Les sols de la réserve

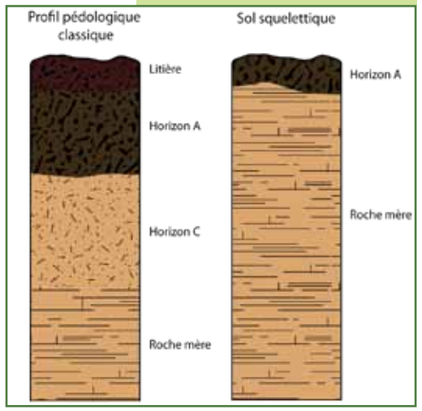
Aucune étude ou travail de recherche n'a été publié sur l'analyse des sols de la réserve[1]. On peut se référer à la thèse de Y. M. Cabidoche (1979) qui a identifié les sols du massif calcaire de La Pierre Saint Martin dans les Pyrénées-Atlantiques et qui, malgré son éloignement géographique, peut servir de référence.

La pédogenèse dépend de plusieurs conditions : la nature de la roche mère, les formes du relief, le climat et l'altitude, ainsi que l'habitat naturel et la végétation en surface. Le sous-sol de la réserve est composé essentiellement de roches calcaires. La topographie est quant à elle largement marquée par des affleurements rocheux d'une part, et des pentes fortes d'autre part favorisant le ruissellement et ainsi le transport de matériaux. Sur le territoire protégé, on peut distinguer deux grands types de sols, différenciés par leur degré d'évolution (Figure 11) :

- Des sols très minces, voire inexistants, en contact direct avec la roche mère :
  - Des sols lithocalciques, que l'on trouve dans toutes les zones où la roche mère affleure, soit les falaises, crêtes rocheuses, etc. ,
  - Des régosols, sols qui se créent sur des éboulis plus ou moins stabilisés par la végétation en place (généralement une hêtraie)
- Des sols peu développés :
  - Sols bruns calciques, en zone forestière ou non, avec une litière plus ou moins épaisse selon la végétation présente et la topographie. On a le développement d'un horizon A, riche en éléments organiques, directement en contact avec l'horizon C (soit la roche mère altérée).

Peut-être est-il possible de trouver des zones avec un sol plus évolué comportant un horizon B, notamment dans des lieux où l'apport de matière organique est important et où le climat favorise la pédogenèse. Il faudrait compléter les données sur la pédologie afin de mieux comprendre les liens entre la roche mère, la qualité des sols et le type d'habitat qui se développe en surface, sachant que le sol peut être considéré comme un habitat à part entière pour de nombreuses espèces.

Figure 11 : Coupes pédologiques




1 Le «Programme Référentiel Régional Pédologique» est, par contre, actuellement en cours de réalisation pour améliorer la connaissance des sols et créer une typologie au niveau régional.



### A.2.3.5. Le patrimoine géologique de la réserve naturelle et les enjeux de conservation

#### A.2.3.5.1. Évaluation de la valeur du patrimoine géologique

En résumé, nous pouvons dire que les connaissances acquises sur les patrimoines, géologique et biologique, souterrains de la RNR sont très partielles. Pour autant, nous pouvons déjà souligner certains éléments remarquables sur le site:

#### Une richesse géologique

- **Des roches très anciennes qui illustrent la complexité de la chaîne pyrénéenne et de son histoire** : roche primaires sous le sommet des Toupiettes et roches magmatiques dans l'anticlinal de la Génie Longue. En surface, on trouve un rocher d'ophite sous le pic du Larbastan, au niveau de la source de l'Aoulhet. On peut également observer plusieurs couches géologiques vers le secteur du Gouffre de Hayau, avec une alternance de marnes et de différents calcaires.
- **Le gisement de marbre**, autrefois exploité, le long de la Génie Longue. Le front de taille est toujours visible aujourd'hui mais largement masqué par l'abondante végétation de ce fond de vallon. Des blocs de marbre sont aussi observables dans les ruines de la carrière.
- **Des héritages glaciaires visibles**, avec des blocs erratiques qui peuvent être signalés. Les plus imposants se situent notamment dans la vallée du Batsurguère. On trouve également ces dépôts dans la vallée du Bergons vers les cols de Spandelles (hors RNR) et d'Andorre où les blocs sont plus petits et sans doute plus vieux car en cours de désagrégation.

#### Un patrimoine insoupçonné car invisible en surface

- **Des grottes et cavités qui regorgent de trésors géologiques** : stalagmites et concrétions, circulation des eaux avec présence de rivières souterraines, richesses minéralogiques, roches fossilifères et traces paléontologiques. En surface sont surtout visibles des dolines, plus ou moins larges. Deux sont par exemple assez étendues sur le plateau de l'Aoulhet et d'autres, nombreuses, se situent sur le plateau de la Toue vers le Soum de la Génie Braque (les plus importantes sont d'ailleurs signalées sur la carte IGN 1/25 000e). La richesse minéralogique se traduit par endroits par des filons, métallifères ou autres. Certains ont pu être exploités il y a plusieurs siècles, par exemple du schiste-ardoise sur le versant nord des Pernes, au-dessus d'Espiaubes, du fer dans le secteur des Picoulets vers le Pladi, ou encore du cuivre sur le secteur de la Génie Braque-Larau.
- Des grottes et cavités formant **un abri pour des espèces**, parfois inconnues ou méconnues.

#### A.2.3.5.2 Évaluation de l'état de conservation du patrimoine géologique et des enjeux de conservation

Comme nous l'avons déjà dit, la conservation de ce patrimoine doit être associée à celle du patrimoine biologique souterrain. Cela peut se faire de deux façons complémentaires: d'une part via l'encadrement et la limitation des activités en sous-sol, d'autres part via la gestion des activités en surface. Ces dernières peuvent en effet influencer le monde souterrain, l'occupation des sols étant intimement liée à l'évolution des sous-sols.

Sur la réserve, il faut pondérer ce constat par le fait que le domaine karstique subit peu de pressions anthropiques, mis à part peut-être certaines grottes très visitées comme celle de Bétharram et celles du secteur de la Pale où les pratiques spéléologiques sont développées. Dans l'ensemble, ces zones restent donc dans un état de naturalité certain. En ce qui concerne l'impact des activités de surface, il est probablement minime : la gestion des estives se fait de manière extensive et l'exploitation forestière concerne moins de 10% des forêts du massif.

Au final, des études supplémentaires méritent d'être menées et encadrées pour permettre de mieux connaître le patrimoine que renferme le massif mais aussi ses facteurs d'influence. Cela permettra ainsi d'envisager une gestion adaptée voire une communication au public dans ce domaine peu vulgarisé et peu accessible aux non spécialistes.

Gouffre d'Espiaube

## A. 2. 4. Les habitats naturels et les espèces

### A.2.4.1 L'état des connaissances et des données disponibles

Le SIVU du massif du Pibeste-Aoulhet a débuté en 2013 l'intégration de ses données naturalistes sur le logiciel SERENA, afin de se doter d'un observatoire du patrimoine naturel fonctionnel, pratique et compatible avec les observatoires des partenaires. 60% des données archivées du SIVU sont à présent intégrées sur cette base de données. À terme, SERENA regroupera les données ponctuelles et celles relevées dans le cadre de protocoles : points, lignes et polylignes seront recensés. Par contre, les données de polygones seront archivées à partir du SIG.

L'analyse des données disponibles sur les habitats naturels et les espèces (Annexe 8) nous permet de discerner les points forts et les points faibles des inventaires et suivis réalisés jusqu'alors sur le territoire classé :

- Cinq espèces de rapaces ainsi que le Grand Tétras font l'objet de suivis. Quant aux autres espèces d'oiseaux, à l'exception d'un inventaire réalisé sur Saint-Pé-de-Bigorre, il n'y a que peu ou pas de données ;
- En ce qui concerne les mammifères, seuls quatre espèces ou groupes d'espèces présentent des données : la loutre et les chiroptères, concernés par un plan national d'actions, font l'objet d'inventaires tandis que l'isard et le mouflon, soumis à plan de chasse, font l'objet d'un suivi ancien (plus de 15 ans) ;
- Dans le groupe des invertébrés, les Lépidotères font l'objet d'un suivi depuis 2013 et des inventaires sur les Coléoptères et les Hémiptères ont été réalisés sur l'ensemble du territoire de la RNR entre 2012 et 2014. Des inventaires ponctuels ont aussi été effectués sur les syrphes, les coléoptères et les insectes d'intérêt patrimonial ;
- Les habitats naturels ont fait l'objet d'une cartographie et leur état de conservation a été évalué sur l'ensemble du territoire, mais ce travail date de 2005 et peut donc être obsolète. Par contre, un diagnostic cartographique du réseau écologique de la RNR a été réalisé récemment ;
- Le patrimoine géologique dans son ensemble (réseaux hydrologiques, richesses géologique et minéralogique, faune souterraine) a été étudié mais les connaissances méritent encore d'être complétées ;
- Les bryophytes, champignons et lichens ont fait l'objet d'un voire de deux inventaires, mais ces derniers sont localisés sur le territoire de Saint-Pé-de-Bigorre ;
- La flore a fait l'objet de nombreux inventaires ponctuels grâce notamment aux actions du Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées sur le territoire. Un seul suivi est actuellement réalisé sur le territoire, et ce depuis 2012, pour essayer de déterminer l'impact des pratiques agricoles sur la dynamique de végétation des estives.

**EN CONCLUSION**

**Les données disponibles sur les espèces mais aussi sur les habitats de la RNR sont largement incomplètes. De plus, elles sont généralement issues d'inventaires ponctuels et ne permettent pas de rendre compte de l'évolution des populations et des milieux. Par contre, quelques espèces emblématiques du territoire comme le Gypaète barbu, le Percnoptère d'Egypte, le Vautour fauve, l'Isard ou le Mouflon font l'objet d'un suivi ancien et détaillé. Des actions concernant la conservation de ces espèces pourront donc être facilement établies. Pour les autres, des inventaires voire des suivis paraissent essentiels pour une gestion adaptée.**



### A.2.4.2. Les habitats naturels

L'ensemble des milieux naturels, ou « Habitats » au sens de la Directive Habitats, ont été listés et rassemblés dans une typologie européenne appelée « CORINE Biotopes ». Une déclinaison française de ce document existe ; elle adopte la même nomenclature mais ne regroupe que les habitats présents sur le territoire français. La nomenclature Corine se base sur une codification de tous les types d'habitats naturels dont le premier chiffre correspond à un grand type physionomique de milieu.

Les informations sur les habitats naturels présentées ci-après proviennent du document d'objectifs Natura 2000 « Granquet, Pibeste et Soum d'Ech » (ONF et Bureau d'études AMIDEV, 2005). Les phases de terrain datent de 1998, 2001 et 2003. L'intérêt d'actualisation de ces données sera débattu dans la section B.

#### A.2.4.2.1. Les habitats naturels connus sur la RNR

34 types d'habitats naturels ont été recensés sur la réserve naturelle : 17 d'intérêt communautaire et 17 hors directive Habitats. Parmi ceux relevant de cette directive, la majorité est représentée par des habitats de landes, pelouses et fruticées. Le milieu forestier occupe 70,8% du territoire de la réserve mais ne présente que 3 types d'habitats forestiers d'intérêt communautaire. (Tableau 10 et 11) Cette faible diversité s'explique par l'omniprésence de la hêtraie pyrénéenne mésophile couvrant 57,5% du territoire. Le quantitatif est ainsi caractérisé par le milieu forestier, le qualitatif l'est par les milieux de pelouses, landes et fruticées.

Tableau 10: Les grands types de milieux dans la réserve

| Type de milieux | Surface (ha) | Représentation (% de la RNR) | Type(s) d'habitat(s) d'intérêt communautaire recensé(s) |
|---|---|---|---|
| Landes, fruticées et pelouses | 1 293,26 | 25,7 | 10 (sur 16 au total) |
| Forêts | 3 562,05 | 70,7 | 3 (sur 12 au total) |
| Éboulis et rochers | 173,31 | 3,4 | 3 (sur 3 au total) |
| Milieux humides | 8,63 | 0,2 | 1 (sur 3 au total) |

Les milieux ouverts ont largement été cartographiés en mosaïques d'habitats. Pelouses et landes sont confondues dans de grands ensembles (2 500 m² étant la surface minimale d'un polygone) ce qui démontre la complexité de délimitation et l'existence d'une dynamique de végétation.

On retrouve sur chaque estive de la réserve des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire démontrant ainsi l'excellence de l'ensemble du territoire. Les habitats agropastoraux prioritaires au regard de la directive Habitats sont principalement représentés sur l'Aoulhet et l'Extrême de Salles.

Concernant les types d'habitats forestiers d'intérêt communautaire, leur répartition est homogène sur la réserve naturelle.

**Cf. Cartes 8A à 8D :** Localisation des habitats naturels par grands types de milieux

Vue sur le Pibeste depuis le plateau d'Aizy, pelouse atlantique à Agrostis et Fétuques.

Tableau 11: Détail des types d'habitats naturels connus sur la RNR (Source : Docob ZSC « Granquet, Pibeste et Soum d'Ech », ONF et Bureau d'études AMIDEV, 2005). Les habitats ayant un code Natura sont des habitats d'intérêt communautaire au vu de la directive Habitats. Pour connaître les espèces indicatrices propres à chaque type d'habitat, Cf. Annexe 9.

| Catégorie | Type | Code Corine | Code Natura 2000 | Surface (ha) | Représentation (% de la RNR) | | Descriptif succinct |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Les habitats agropastoraux | Pelouses médio européennes sur débris rocheux | 34-11 | 6110* | non cartographiées | | | Communautés pionnières primaires installées sur les corniches et les vires rocheuses. Sur le site, l'habitat est localisé sur des pointements ou replats rocheux des falaises calcaires. Il prend alors l'aspect de micro pelouses écorchées. |
| | Pelouses calcicoles mésophiles des Pyrénées (mesobromion) | 34-323J | 6212 | 538,65 | 10,42 | | Pelouses calcaires mésophiles présentes sur le site de l'étage collinéen à montagnard inférieur (1400 m d'altitude) sur des pentes faibles à fortes, des sols peu épais et généralement sur des versants chauds. |
| | Pelouses calcicoles xérophiles des Pyrénées (Xerobromion) | 34-332G | 6213 | 15,34 | 0,3 | | Pelouses très sèches situées sur des pentes fortes et des sols peu épais, le plus souvent érodés.<br>Elles s'observent sur le site principalement en versant sud/sud-est de 600 à 1100 m d'altitude |
| | Pelouses atlantiques à Agrostis et Fétuques | 35-12 | 6230* | 218,2 | 4,22 | | Pelouses mésophiles fermées, rases, parcourues par les troupeaux sans être surpâturées comme leur aspect le laisse souvent supposer.<br>Elles sont présentes sur le site, sur des replats ou bien des dépressions, de 1100 à 1800 m d'altitude. |
| | Pelouses calcaires mésophiles à Laiche toujours verte | 36-4112 | 6170-3 | 27,33 | 0,53 | | Pelouses mésophiles fermées sur des pentes fortes exposées en ombrée. Elles s'observent sur le site de 1200 à 1500 m d'altitude.<br>3 faciès peuvent être différenciés :<br>1- la pelouse proprement dite, à Laîche sempervirente sur des pentes fortes et en ombrée ;<br>2- la pelouse à Horminelle des Pyrénées, dans les couloirs et sur les pentes plus faibles en ombrée ;<br>3- la landine à Dryade et Saule des Pyrénées. |
| | Pelouses calcaires ouvertes en gradins à Fétuque de Gautier | 36-434 | 6170-14 | 11,46 | 0,22 | | Pelouses ouvertes, très sèches et en gradins, généralement érodées. Elles s'observent le plus souvent en soulanes calcaires et chaudes de 1300 à 1800 m d'altitude. Sur le site, la plupart des unités se retrouvent néanmoins sur des versants moins ensoleillés. |
| | Landes atlantiques à Bruyère et Ajonc | 31-23 | 4030 | 31,82 | 0,61 | | Landes, d'ordinaire très atlantiques, répandues au Pays Basque et près de la côte landaise.<br>On les observe sur le site de 1000 à 1400 m d'altitude sous la forme de landes secondaires méso xérophiles, ouvertes et basses, de physionomie assez uniforme. |
| | Fourrés à Genévrier sabine | 31-432 | 4060 | 7,61 | 0,14 | | Landes basses essentiellement constituées de Genévrier sabine (*Juniperus sabina*) à port prostré et recouvrant les pentes rocheuses des soulanes ou associées à des pelouses.<br>Elles se situent sur le site à 1500 m d'altitude tout au plus. |
| | Landes épineuses à Genêt occidental | 31-7451 | 4090 | 114,43 | 2,21 | | Landes basses, ouvertes, marquées par la physionomie caractéristique en coussinets du Genêt occidental et s'étendant de l'étage collinéen à l'étage montagnard jusqu'à 1500m d'altitude.<br>Dans les Pyrénées et sur le site, elles se situent sur des pentes douces et rocailleuses en exposition sud et sud-est. |
| | Fruticées à Genévrier commun | 31-88 | 5130 | 79,44 | 1,53 | | Habitat secondaire le plus souvent associé aux pratiques pastorales extensives et ce de l'étage collinéen au montagnard.<br>Le port des genévriers est souvent prostré, étalé. Ces formations arbustives se retrouvent en association avec divers habitats selon des paramètres édaphiques et climatiques.<br>Quant aux formations primaires, elles s'observent sur corniches ou vires rocheuses sur le site. On retrouve une seule unité installée sur falaises calcaires. |
| | Ronciers | 31-831 | / | 0,56 | 0,01 | | Formations dominées par *Rubus spp.* |
| | Lande à Fougère aigle | 31-861 | / | 179,1 | 3,46 | | Landes subatlantiques à Fougères.<br>Landes à *Pteridium aquilinum* apparaissant comme une étape de recolonisation du Quercion des régions atlantiques et sub-atlantiques de l'Europe continentale. |
| | Fourrés de Noisetiers | 31-8C | / | 11,79 | 0,23 | | Fourrés ou taillis, souvent très étendus, composés exclusivement, ou montrant une prédominance absolue, de *Corylus avellana*. |
| | Recrus forestiers de châtaigniers | 31-8D9 | / | 11,40 | 0,22 | | Premiers stades de régénération de forêts caducifoliées ou de reconquête, composés principalement de jeunes individus de grandes espèces forestières. |
| | Prairies humides atlantiques à Canche cespiteuse | 37-21 | / | 42,09 | 0,81 | | Pâturages et prairies de fauche gérées de façon extensive, sur des sols tant basiclines qu'acidiclines, riches en nutriments, des plaines, collines et montagnes basses de l'Europe, sous des climats atlantique ou subatlantique. |
| | Pâturage mésophile | 38-1 | / | 4,032 | 0,08 | | Pâturages mésophiles fertilisés, régulièrement pâturés, sur des sols bien drainés, |

| Catégorie | Type | Code Corine | Code Natura 2000 | Surface (ha) | Représentation (% de la RNR) | | Descriptif succinct |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Les habitats forestiers | Hêtraies acidiphiles | 41-122 | 9120 | 1,83 | 0,035 | | Type d'habitat à caractère très atlantique (situé à l'ouest du site en limite de département).<br>Ces hêtraies, souvent enrichies de sapins, sont caractérisées par la présence d'espèces végétales acidiclines à acidiphiles.<br>Elles se retrouvent sur des pentes ou des crêtes à l'étage montagnard entre 1250 et 1500 m d'altitude.<br>L'humus est de type moder, le sol étant constitué d'un horizon holorganique épais. |
| | Hêtraies calcicoles | 41-16 | 9150 | 233,58 | 4,52 | | Habitat méso - xérophile installé sur les versants calcaires chauds et sur des hauts de pente du site, entre 900 et 1400m d'altitude.<br>Il est caractérisé par des hêtres de faible hauteur, le plus souvent « tortueux », et sur un sol peu épais et riche en cailloux.<br>Il se décline dans les Pyrénées Centrales en Hêtraie à Seslérie bleue des Pyrénées. |
| | Tillaies hygrosciaphiles des Pyrénées | 41-4 | 9180* | 41,09 | 0,79 | | Habitat rencontré à l'étage collinéen (entre 400 et 900 m d'altitude) sur des pentes fortes, humides et fraîches.<br>Il s'installe dans des ravins et sur des éboulis grossiers stabilisés par des mousses qui recouvrent bien souvent les arbres eux -mêmes. |
| | Hêtraie pyrénéenne hygrophile | 41-141 | / | 17,49 | 0,33 | | Hêtraies et hêtraies-sapinières (43.141) montagnardes humides sur sols neutres avec un humus doux (mull), de l'ouest des Pyrénées, caractérisées par la floraison vernale de *Scilla lilio-hyacinthus* et *Lathraea clandestina*, et richement pourvues en été de fougères (*Athyrium filix-femina, Gymnocarpium dryopteris, Asplenium scolopendrium, Dryopteris spp., Polystichum spp.*) et d'espèces du groupe écologique de *Melica uniflora* et *Galium odoratum*. |
| | Hêtraie pyrénéenne mésophile | 41-142 | / | 2969,92 | 57,47 | | Hêtraies neutrophiles et mésophiles des Pyrénées, moins riches en espèces que 41-141, caractérisées par l'abondance d'*Helleborus viridis spp. occidentalis*. |
| | Bois occidentaux de Chênes pubescents | 41-711 | / | 165,06 | 3,19 | | Formations à *Quercus pubescens subsp. pubescens* des régions sub-méditerranéennes et supra-méditerranéennes de France et de stations chaudes dans des régions plus septentrionales. |
| | Bois de Bouleaux pyrénéens | 41-B33 | / | 14,25 | 0,27 | | Formations des Pyrénées dominées par des Bouleaux, localement fréquentes dans tous les étages de la végétation. |
| | Taillis de Saules ibéro-montagnards | 44-124 | / | 4,28 | 0,08 | | - |
| | Plantations résineuses | 83-31 | / | 106,40 | 2,06 | | - |
| | Plantations de Pins européens (Pin Laricio) | 83-3112 | / | 6,12 | 0,12 | | - |
| | Plantations d'Epicéas et de sapins de Douglas | 83-3121 | / | 0,72 | 0,01 | | - |
| | Plantations de Chênes exotiques (Chêne rouge) | 83-323 + 83-3111 | / | 1,28 | 0,02 | | - |
| Les habitats humides | Sources d'eaux calcaires | 54-12 | 7220* | 4,76 | 0,09 | | Formation généralement présente de l'étage subalpin à alpin (de 1600 à 3000m d'altitude) qui peut parfois descendre plus bas, comme ici à 900m, en se réfugiant le long de parois rocheuses, de talwegs encaissés ou encore dans des zones ombragées et fraîches que constituent les Tillaies hygrosciaphiles des Pyrénées ou encore les hêtraies pyrénéennes hygrophiles à Scille Lys-jacinthe.<br>L'habitat correspond à la végétation installée sur des matériaux issus de dépôts actifs de calcaire plus communément appelés Tuf. |
| | Cours d'eau intermittent | 24-16 | / | 0,3 | 0,01 | | Cours d'eau dont l'écoulement est interrompu une partie de l'année, laissant le lit à sec ou avec des flaques ou des mares. Les conditions durant la période d'écoulement peuvent être précisées par l'un des codes précédents. |
| | Cours d'eau permanent | 24 | / | 3,57 | 0.07 | | Toutes les rivières et tous les cours d'eau permanent. |
| Les habitats rocheux | Eboulis calcaires sub montagnards | 61-312 | 8130 | 9,33 | 0,18 | | Eboulis calcaires généralement grossiers, non stabilisés et ensoleillés.<br>Ils se situent entre 700 et 1500 m d'altitude et selon une exposition sud à sud-est. |
| | Falaises calcaires des Pyrénées Centrales | 62-12 | 8210 | 163,98 | 3,17 | | Falaises ou parois rocheuses calcaires, le plus souvent bien exposées. |
| | Grottes | 65-4 | 8310 | non cartographiés | | | L'habitat comprend les grottes ainsi que leur emprise souterraine et les écoulements d'eau associés. |

A.2.4.2.2. Les facteurs d'influence et la fonctionnalité des habitats

Chaque habitat naturel ou habitat d'espèces est soumis à des facteurs d'évolution qui, de fait, influent sur son état général. Ils peuvent être d'ordre naturel ou bien liés à une activité humaine.

Afin de déterminer les enjeux de conservation sur le site, il convient d'identifier ces facteurs d'influence et d'évaluer la vulnérabilité de chaque type d'habitat vis-à-vis de ces derniers, combinée à une autre notion : l'urgence des mesures à prendre.

### Facteurs écologiques et dynamique végétale

Globalement, plusieurs types de dynamique de végétation s'observent sur le territoire, à savoir :

- Stabilisation d'éboulis par des habitats de pelouses ;
- Fermeture des milieux de pelouses par des formations de landes ou de fourrés (fougère, ...) et quelques fois par des ligneux hauts (semis de hêtre) ;
- Succession d'essences au sein de milieux forestiers (dynamique forte du hêtre aux dépens du tilleul,...) ;
- Remplacement au profit d'une espèce végétale non caractéristique du milieu (molinie, brachypode,...).

À l'inverse de la colonisation par les ligneux, les milieux ouverts peuvent subir des phénomènes d'érosion, le plus souvent naturels, qui entraînent la mise à nu du sol. Le plus souvent considérée comme un indicateur de « dégradation », la présence de sol nu fait parfois partie intégrante d'un type d'habitat. C'est le cas, par exemple, des pelouses en gradins à Fétuque de Gautier.

Tableau 12 : Dynamique des types d'habitats naturels connus sur la RNR

| Type d'habitat | Code Corine | Code Natura 2000 | Habitats en relation dynamique |
|---|---|---|---|
| Pelouses médio européennes sur débris rocheux | 34-11 | 6110* | Ce type de pelouse est le plus souvent associé aux affleurements rocheux des parcours extensifs d'ovins, bovins et caprins. Il peut être colonisé peu à peu par des espèces de graminées des pelouses environnantes. |
| Pelouses calcicoles mésophiles des Pyrénées (mesobromion) | 34-323J | 6212 | Ces pelouses se voient colonisées par des Fruticées à Genévrier commun et Genévrier sabine ou des landes pré forestières à Genêt occidental. Les faciès d'embroussaillement par les fougères s'observent en nombre sur le site. |
| Pelouses calcicoles xérophiles des Pyrénées (Xerobromion) | 34-332G | 6213 | Sur le site, une seule unité est colonisée par le Genêt occidental. Les zones « écorchées » présentent les caractéristiques des pelouses karstiques. |
| Pelouses atlantiques à Agrostis et Fétuques | 35-12 | 6230* | Certaines de ces formations sont partiellement envahies par des fruticées à Genévrier commun ou encore par la Fougère aigle dans les zones plus basses. D'autres secteurs abandonnés par la pâture ont évolué en landes à Ericacées. Le quartier de Bat de Hau présente un faciès à Cirse laineux (*Cirsium eriophorum*) caractéristique des zones de couchage où se concentrent les troupeaux aux heures de repos. Cette espèce peut devenir à terme gênante pour les ovins qui tendront à éviter les zones peu à peu « sales ». |
| Landes atlantiques à Bruyère et Ajonc | 31-23 | 4030 | Ce type d'habitat s'installe progressivement sur le site sur des Pelouses atlantiques à Agrostis et Fétuques. Il est lui même colonisé peu à peu par des Genévriers communs, plus ou moins épars. |
| Fourrés à Genévrier sabine | 31-432 | 4060 | Ces formations sont associées en junipéraies « mixtes » aux Fruticées à Genévrier commun et s'imbriquent en taches éparses aux pelouses calcicoles du Mesobromion pyrénéen délaissées par le pâturage. |
| Landes épineuses à Genêt occidental | 31-7451 | 4090 | Ces landes sont caractérisées par de nombreuses espèces communes à d'autres habitats comme le Mesobromion et Xerobromion pyrénéens.<br>Sur le site, la plupart des unités en mélange sont concernées. La colonisation par le Genévrier commun s'observe aussi de manière importante. |
| Fruticées à Genévrier commun | 31-88 | 5130 | 3 types de junipéraies calcicoles peuvent être différenciées sur le site selon le type d'habitat avec lequel elles sont associées et en fonction des conditions climatiques et édaphiques du milieu :<br>- Junipéraies mésophiles ou mésoxérophiles en voile sur des pelouses calcicoles (Mesobromion pyrénéen), des Pelouses atlantiques à Agrostis et Fétuques ou des Pelouses calcaires à Laîche sempervirente:<br>- Junipéraies acidiphiles sèches à semi sèches en mélange avec des Landes atlantiques à Bruyère et Bruyère et Ajonc.<br>- Junipéraies « mixtes » à base de Genévrier commun et de Genévrier sabine (*Juniperus sabina*) ou de Genêt occidental. |
| Hêtraies acidiphiles | 41-122 | 9120 | La dynamique de cet habitat est liée au bilan hydrique général. Ainsi, en conditions moyennes, il présente des variantes mésophiles et c'est pour cela qu'il se retrouve en mosaïque avec un habitat de hêtraie pyrénéenne mésophile. Le lessivage du sol de cette dernière permet de voir apparaître des espèces acidiclines en position sommitale de crêtes comme au sein de la seconde unité, près du Soum d'Alhès. |
| Hêtraies calcicoles | 41-16 | 9150 | Cet habitat est en lien direct avec l'habitat du Mesobromion pyrénéen qui constitue l'essentiel de la strate herbacée présente sous le couvert forestier et avec des habitats de landes épineuses pionnières à Genêt occidental. Ce type de hêtraie jouxte aussi sur le site des formations à chênes pubescents (en versant sud du Pibeste) ou encore des hêtraies mésophiles pyrénéennes. |

| Type d'habitat | Code Corine | Code Natura 2000 | Habitats en relation dynamique |
|---|---|---|---|
| Tillaies hygrosciaphiles des Pyrénées | 41-4 | 9180* | Ces formations s'observent sur le site en étroit mélange avec les habitats de hêtraie pyrénéenne hygrophile à Scille Lys-Jacinthe (d'intérêt non communautaire). La dynamique forestière, même lente, semble indiquer dans la Génie Longue que le Hêtre tendrait à supplanter le Tilleul en place. |
| Sources d'eaux calcaires | 54-12 | 7220* | Ces formations sont en contact avec divers milieux rocheux : falaises et éboulis calcaires. Les abords des sources sont le plus souvent occupés par des communautés végétales de mégaphorbiaies et/ou par une strate arborescente feuillue. En altitude, les zones d'assèchement peuvent évoluer vers des habitats de pelouses. |
| Eboulis calcaires sub montagnards | 61-312 | 8130 | Cet habitat se stabilise le plus souvent par colonisation des pelouses avoisinantes ou d'espèces pionnières les constituant. Sur le site, il s'agit des pelouses du Mesobromion pyrénéen et des pelouses calcaires ouvertes à Fétuque de Gautier. |
| Falaises calcaires des Pyrénées Centrales | 62-12 | 8212 | Cet habitat se retrouve sur le site en mélange avec des pelouses calcaires basses du Mesobromion pyrénéen ou encore avec des Pelouses calcaires montagnardes à alpines à Fétuque de Gautier. Les falaises peuvent en outre servir de support au développement de Fruticées à Genévrier commun ou de Fourrés à Genévrier sabine. Enfin, ces parois sont en étroite relation avec les formations de dalles calcaires ou de dômes rocheux sur lesquelles se développent des pelouses dites pionnières |
| Grottes | 65-4 | 8310 | Sources pétrifiantes à Tuf |

## Facteurs humains

L'évolution naturelle des milieux peut être accélérée ou bien freinée par l'intervention de l'homme. Il est néanmoins rare d'observer sur le site des habitats n'ayant pas été façonnés par l'homme ou par le parcours des animaux.

### *Le pâturage*

Le pâturage extensif permet de contenir la colonisation des pelouses par les graminées et autres plantes herbacées hautes. Il peut aussi freiner la fermeture des landes par les ligneux bas et l'installation ultérieure de ligneux hauts.

Le pâturage extensif permet également de maintenir en équilibre les formations de fruticées à Genévrier commun.

### *L'écobuage*

Le brûlage dirigé permet de maintenir les milieux ouverts (pelouses et landes). Il contribue par contre à fragiliser les lisières forestières et les bosquets isolés. De plus, il peut favoriser certaines espèces pyrophiles qui s'avèrent parfois envahissantes, comme la Fougère aigle.

### *Broyage ou débroussaillage*

Les éleveurs ont recours au broyage afin de limiter l'embroussaillement de ligneux. Cette action de limitation ponctuelle de la fermeture des milieux peut s'avérer localement favorable aux habitats de pelouses. Cette action sera réellement efficace seulement si le pâturage est maintenu sur la zone.

### *Utilisation d'antiparasitaires*

Il est aujourd'hui reconnu que certains produits antiparasitaires peuvent avoir un impact écotoxicologique important, notamment sur les milieux aquatiques et les insectes non ciblés (Virlouvet, 2005). La plupart des antiparasitaires administrés au bétail et aux chevaux sont en effet majoritairement éliminés par voie fécale (Floate et al. 2005). Au-delà des conséquences directes sur les populations de l'entomofaune coprophage, ces produits peuvent engendrer une diminution de la productivité de l'écosystème prairial due à une baisse de la dégradation de la matière fécale. En outre, certaines espèces d'oiseaux ou de chauve-souris se nourrissant de ces insectes peuvent à leur tour être impactées.

Sur le territoire de la réserve naturelle, si certains produits reconnus comme toxiques pour l'entomofaune sont utilisés, il est difficile de conclure que ces traitements ont un impact avéré. D'une part les estives font l'objet d'un mode d'élevage extensif, de ce fait, s'il y a un effet nocif réel de ces produits, cela pourra être problématique uniquement sur des zones de replat très localisées où se concentre la plus grande pression de pâturage. D'autre part, la liste exhaustive des produits utilisés, leur fréquence d'administration et les dosages employés, ne sont pas connus. Enfin, les effets toxiques de la plupart des antiparasitaires vont varier avec un grand nombre de facteurs : conditions de l'écosystème local, produit utilisé, durée d'élimination et persistances des molécules toxiques dans la matière fécale, fréquence des traitements, etc. (Virlouvet, 2005). Une étude concernant les éventuels impacts de ces produits pourrait donc être envisagée, mais sans plus de connaissances, aucune autre action ne peut se justifier. La promotion de produits de remplacement pourrait tout de même être réalisée.

### *Escalade*

Cette activité peut dégrader des habitats rocheux par la surfréquentation des voies d'escalade. A terme, les passages multiples peuvent en effet lisser les prises et les parois, empêchant toute végétation de s'installer à nouveau.

### *Randonnée pédestre et équestre, VTT*

Ces pratiques peuvent être impactantes sur certains habitats. Par exemple, une hêtraie à forte pente est sur un sol peu épais ce qui rend la végétation très facile à arracher. Le Tuf est aussi une structure fragile qui peut être altérée sous l'effet d'un fort piétinement.

### *Gestion et opérations forestières*

La gestion forestière influence fortement la fonctionnalité des habitats forestiers puisqu'elle définit la structure verticale des peuplements, leur mode de régénération, etc. Les coupes forestières peuvent quant à elles détruire ou modifier des habitats, en changeant par exemple les conditions de luminosité. Des micro-habitats essentiels pour certaines espèces, comme une cavité dans un tronc pour la Barbastelle d'Europe, peuvent aussi être supprimés. Ces influences potentielles doivent tout de même être pondérées par le fait que presque 90% des forêts du massif du Pibeste-Aoulhet ne sont pas exploitées mais laissées à leur évolution naturelle (Cf. Partie A.3.4.2. Les activités forestières)

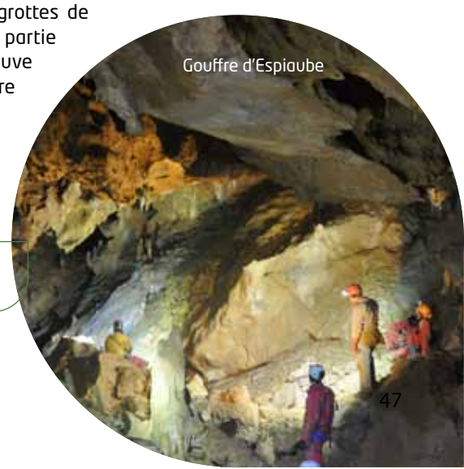
Quant à l'entretien des tranchées sous les lignes à haute tension, il diminue le potentiel écologique du réseau forestier là où il est réalisé mais ne met pas pour autant en danger les habitats forestiers alentours.

### *Carrière*

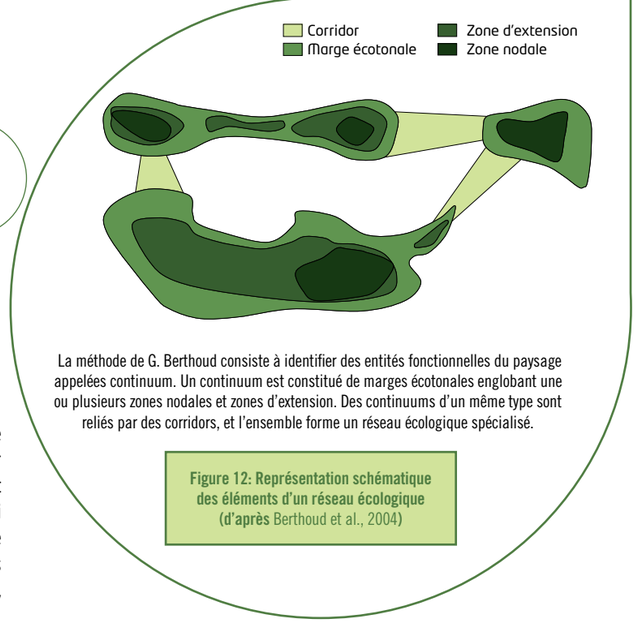
Deux carrières faisant de l'extraction de roche massive sont situées en limite de réserve (Cf. Partie A.3.4.7.4. La proximité des deux carrières: SOCARL et Soares). Bien que ces exploitations ne soient pas dans le périmètre protégé, elles peuvent avoir un impact sur les habitats et les espèces (présence humaine, bruit, pollution...) mais également sur la ressource en eau. Ces conséquences sont inconnues à ce jour, il pourrait s'avérer utile de mieux connaître les enjeux liés à cette exploitation.

### *Spéléologie*

Cette activité peut impacter les habitats souterrains de deux façons. D'abord, via la spéléologie d'exploration, qui nécessite parfois d'agrandir des ouvertures pour prospecter la cavité qu'il y a derrière (Cf. partie A.3.4.3.6. La spéléologie). Cette simple manipulation peut modifier l'habitat souterrain en changeant ses conditions de luminosité et d'aération. La fréquentation peut elle aussi avoir un impact non négligeable sur ces milieux en augmentant le taux de dioxyde de carbone, la température voir la luminosité ce qui peut à terme favoriser le développement d'un film algual sur les parois et modifier profondément l'écosystème souterrain. Au vu de la fréquentation du massif, ce dernier cas ne semble possible qu'au niveau des grottes de Bétharram, dont la partie souterraine se trouve dans le territoire classé. Ces grottes accueillent en effet plus de 100 000 visiteurs chaque année.



Gouffre d'Espiaube




La méthode de G. Berthoud consiste à identifier des entités fonctionnelles du paysage appelées continuum. Un continuum est constitué de marges écotonales englobant une ou plusieurs zones nodales et zones d'extension. Des continuums d'un même type sont reliés par des corridors, et l'ensemble forme un réseau écologique spécialisé.

**Figure 12: Représentation schématique des éléments d'un réseau écologique (d'après** Berthoud et al., 2004)

## Fonctionnement des habitats

*Source : Martin, 2013*

L'étude des continuités écologiques est nécessaire pour prendre en compte les flux d'espèces au sein de leur territoire et entre leur territoire et l'extérieur. Un diagnostic cartographique a ainsi été réalisé en 2013 en utilisant l'approche proposée dans le guide méthodologique des réseaux écologiques hiérarchisés (Berthoud, 2010 et Figure 12).

Huit ensembles ont ainsi été identifiés sur le territoire, à savoir les réseaux écologiques :

- des milieux boisés collinéens ;
- des milieux boisés montagnards ;
- des milieux prairiaux collinéens ;
- des milieux prairiaux montagnards ;
- des milieux de landes collinéennes ;
- des milieux de landes montagnardes ;
- des milieux rocheux montagnards ;
- des cours d'eau.

### *Les milieux boisés montagnards*

Le réseau écologique des milieux boisés montagnards est de loin le plus important et le plus fonctionnel du territoire. Il forme un ensemble cohérent et connecté, que ce soit à l'intérieur de la réserve ou entre la réserve et l'extérieur. Les tranchées forestières qui le traversent diminuent le potentiel écologique de ce réseau là où elles sont entretenues, mais ne forment pas pour autant une barrière pour les espèces associées. Les zones de lisière semblent être des zones à fort potentiel écologique, probablement à cause de leur proximité avec de nombreux habitats appartenant à d'autres continuums.

### *Les milieux boisés collinéens*

Ce réseau est beaucoup plus réduit et plus dispersé que le précédent, puisqu'il est l'étage minoritaire sur le territoire. Il est en tout cas de bonne qualité au sud-ouest de la Réserve, près d'Agos-Vidalos, dans la seule zone où a pu être déterminé un réservoir de biodiversité. Cette zone semble d'autant plus fonctionnelle qu'elle est liée à un corridor régional, mais cette fonctionnalité pourrait être mise à mal par la carrière située à l'est de la Réserve si cette dernière s'étendait vers l'ouest. Là encore, les zones écotonales semblent avoir un fort potentiel écologique qu'il serait intéressant de vérifier.

### *Les milieux de landes*

Les deux réseaux altitudinaux des milieux de landes ne montrent que très peu de différences. Ceci peut facilement être expliqué par la méthode d'attribution des milieux à l'un ou à l'autre des réseaux, qui se base sur la description générale des habitats faite dans les cahiers d'habitats Natura 2000 et qui rend peut être mal compte de la réalité de notre territoire.

Ces réseaux présentent une fonctionnalité générale assez bonne, mais leur qualité et surtout leur capacité d'accueil sont hétérogènes. Cinq zones semblent ainsi se distinguer par leur potentiel écologique relativement important : les zones ouest et est du secteur d'estive de l'Estrèm de Salles, le sud du Cauci, une zone au sud-est du secteur d'estive Cauci-Pibeste et le nord du pré du Roy. Ces secteurs devraient faire l'objet d'inventaires complémentaires pour valider cette analyse.

Le reste du réseau est bien continu, notamment en versant sud où les milieux sont connectés au réseau régional. Par contre, le potentiel écologique y est plus faible à cause de la qualité des milieux diminuée par l'écobuage[1]. Sur le versant nord, la taille réduite et la forme allongée de certaines zones réduisent leur capacité d'accueil.

[1] Dans le diagnostic cartographique du réseau écologique de la RNR réalisé en 2013, les écobuages étaient considérés comme diminuant la naturalité des milieux prairiaux et donc leur qualité. Or, une zone écobuée peut malgré tout être de bonne qualité. Pour corriger cela, un indice de biodiversité potentielle a aussi été utilisé pour rendre compte de la qualité des milieux. Pour plus de détails, se référer au rapport complet.



### *Les milieux prairiaux*

Ces réseaux présentent la même observation que ceux des milieux de landes quant à la distinction des étages altitudinaux. Ils sont donc analysés ensemble. De plus, on peut remarquer qu'ils partagent beaucoup de structures avec les milieux de landes. Ceci est dû à la structure des milieux ouverts, qui s'organisent souvent en mosaïques de landes et de pelouses. De ce fait, il n'est pas étonnant que les zones à fort potentiel écologique de ces deux types de milieux soient en grande partie localisées aux mêmes endroits. On peut ainsi citer la zone du secteur d'estive de l'Estrèm de Salles, le sud du Cauci, une zone à l'est du secteur d'estive Cauci-Pibeste et le pré du Roy. À cela, on pourrait rajouter la zone nord du secteur de l'Aoulhet, sur le versant nord du Pic de Miquéu. Enfin, quelques zones sur le versant sud du Pibeste semblent intéressantes, mais il serait difficile de les prospecter à cause du relief qui les rend peu praticables.

Ce réseau est hétérogène du point de vue de son potentiel écologique, notamment à cause de la capacité d'accueil des milieux qui le composent et des activités d'écobuage. Il représente malgré tout un réseau fonctionnel composé d'habitats continus, surtout sur les versants sud, et relativement bien connectés aux continuités régionales.

### *Les milieux rocheux montagnards*

Aucune continuité n'a pu être identifiée entre les différents continuums de ce réseau. Ces derniers ont tout de même un rôle important puisqu'ils abritent une avifaune non négligeable, qui est par contre peu sensible à la fragmentation. Ainsi, s'il est difficile de dégager des enjeux en termes de continuités écologiques sur ce réseau, les milieux qui le composent n'en restent pas moins des habitats remarquables qu'il est important de conserver.

### *Le réseau écologique des cours d'eau*

Bien que peu d'éléments permanents soient présents sur la réserve, les cours d'eau forment un réseau continu qui n'est fragmenté par aucun obstacle. Du fait de sa qualité, de sa rareté et du manque de connaissances biologiques, les conclusions sont les mêmes que pour le réseau écologique des milieux rocheux montagnards.

**Etat de conservation**

L'unique étude historique proposant un état de conservation des habitats naturels est présentée dans le document d'objectifs du site « Granquet, Pibeste et Soum d'Ech » (ONF et Bureau d'études AMIDEV, 2005). Ce travail, issu de phases de terrain datant de 2003 pour les plus récentes, est trop ancien pour être représenté aujourd'hui. L'ensemble des habitats a été jugé en **bon état général avec une attention particulière sur certains en phase de dynamique avancée**. Il paraît nécessaire qu'une **évaluation de l'état de conservation** soit réalisée lors de la mise en œuvre du premier plan de gestion.

### A.2.4.2.3. La valeur patrimoniale des habitats naturels

Trois classes de types d'habitat ont été déterminées sur le territoire de la RNR (Cf. Annexe 11 pour la méthodologie). Chaque classe peut être notifiée d'un exposant $^{ex}$ signifiant que le type d'habitat a été pointé par le Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées comme ayant une importance sur le territoire. Il faudra ainsi porter un regard particulier sur ces types d'habitat en fonction des indications données.

D'après les résultats obtenus (Tableau 13 et Carte 8E), le classement des types d'habitats par la valeur patrimoniale met en exergue l'ensemble des grands écosystèmes de la réserve : cavernicole (« Grottes »), rupestre (« Falaises calcaires des Pyrénées centrales »), aquatique (« Sources d'eaux calcaires »), forestier (« Hêtraie calcicole ») et pelouses et landes. Chaque compartiment écologique du territoire a donc son importance et leur conservation reste un enjeu prioritaire.

Avec 50% classés en valeur A (4 sur 8), les types d'habitats de pelouses et de landes sont largement représentés et confortent cette notion d'apport de qualité par les milieux ouverts. Le maintien des mosaïques de pelouses et de landes est aussi un enjeu à mettre en évidence. Enfin, deux types d'habitats d'intérêt communautaire dit prioritaires au regard de la directive Habitat Faune Flore apparaissent en valeur B : les pelouses atlantiques à Agrostis et Fétuque et les Tillaies hygrosciaphiles des Pyrénées. Ces deux habitats méritent une attention particulière du fait de leur état de conservation dit préoccupant à l'échelle européenne : des actions de conservation en leur faveur devront donc être entreprises.

Tableau 13 : Valeur patrimoniale des types d'habitats naturels de la RNR (Cf. Annexe 11 pour plus de détails sur les calculs)

| Type d'habitat | Code Corine | Code Natura 2000 | | VALEUR PATRIMONIALE | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Classe | Commentaire pour les catégories [ex] |
| Pelouses calcaires mésophiles à Laiche toujours verte | 36-4112 | 6170-3 | | A | Isolat en limite nord d'aire pyrénéenne (CBN) |
| Pelouses calcaires ouvertes en gradins à Fétuque de Gautier | 36-434 | 6170-14 | | A | Isolat en limite nord d'aire pyrénéenne (CBN) |
| Fourrés à Genévrier sabine | 31-432 | 4060 | | A | Rare dans les Pyrénées (CBN) |
| Landes épineuses à Genêt occidental | 31-7451 | 4090 | | A | |
| Hêtraies calcicoles | 41-16 | 9150 | | A | |
| Sources d'eaux calcaires | 54-12 | 7220* | | A | |
| Falaises calcaires des Pyrénées Centrales | 62-12 | 8210 | | A | |
| Grottes | 65-4 | 8310 | | A | |
| Pelouses médio européennes sur débris rocheux | 34-11 | 6110* | | B | |
| Pelouses atlantiques à Agrostis et Fétuques | 35-12 | 6230* | | B | |
| Tillaies hygrosciaphiles des Pyrénées | 41-4 | 9180* | | B | Le cas des tillaies de ravins présentes sur le site de la réserve constitue la référence pour ce type d'habitat (CBN) |
| Pelouses calcicoles mésophiles des Pyrénées (mesobromion) | 34-323J | 6212 | | B | |
| Pelouses calcicoles xérophiles des Pyrénées (Xerobromion) | 34-332G | 6213 | | B | Types remarquables au Pibeste (CBN) |
| Fruticées à Genévrier commun | 31-88 | 5130 | | B | |
| Bois occidentaux de Chênes pubescents | 41-711 | / | | B | Isolat de grande surface intéressant et riche en méditérranéen/subméditerranéen (CBN) |
| Landes atlantiques à Bruyère et Ajonc | 31-23 | 4030 | | C | |
| Hêtraies acidiphiles | 41-122 | 9120 | | C | Décliner maturité et ancienneté (CBN) |
| Eboulis calcaires sub montagnards | 61-312 | 8130 | | C | |
| Ronciers | 31-831 | / | | C | |
| Lande à Fougère aigle | 31-861 | / | | C | |
| Fourrés de Noisetiers | 31-8C | / | | C | |
| Recrus forestiers de châtaigniers | 31-8D9 | / | | C | |
| Prairies humides atlantiques à Canche cespiteuse | 37-21 | / | | C | |
| Pâturage mésophile | 38-1 | / | | C | |
| Hêtraies pyrénéennes hygrophiles | 41-141 | / | | C | Décliner maturité et ancienneté (CBN) |
| Hêtraies pyrénéennes mésophiles | 41-142 | / | | C | Décliner maturité et ancienneté (CBN) |
| Bois de Bouleaux pyrénéens | 41-B33 | / | | C | |
| Taillis de Saules ibéro-montagnards | 44-124 | / | | C | |
| Plantations résineuses | 83-31 | / | | C | |
| Plantations de Pins européens (Pin Laricio) | 83-3112 | / | | C | |
| Plantations d'Epicéas et de sapins de Douglas | 83-3121 | / | | C | |
| Plantations de Chênes exotiques (Chêne rouge) | 83-323 + 83-3111 | / | | C | |
| Cours d'eau intermittent | 24-16 | / | | C | |

### A.2.4.3. Les espèces animales et végétales

A.2.4.3.1. Description et évaluation de la valeur patrimoniale

Tout comme les habitats, trois classes ont été déterminées pour rendre compte de la valeur patrimoniale plus ou moins forte des espèces présentes sur le territoire (Cf. méthode et résultats présentés en intégralité Annexes 12, 13 et 14). Certaines espèces ont vu leur classe de valeur rehaussée au vu des dires d'experts.

L'analyse des résultats obtenus, synthétisés Tableau 14, montre que sur les 1 792 espèces connues sur le territoire (champignons mis à part), 65 d'entre elles ont été mises en exergue. Représentée avant tout par les vertébrés (sur les 65 espèces de valeur A, 24 sont des vertébrés ; 13,2 % des vertébrés connus sont classés en valeur A contre 1,8 % des invertébrés et 3,2 % des végétaux), cette liste d'espèces à haute valeur patrimoniale reprise dans le Tableau 16 page 56 va servir dès à présent à la définition des enjeux.

Le territoire a ainsi une responsabilité se traduisant par :

- Un enjeu de conservation des milieux rupestres appuyé par de nombreuses espèces (végétales et rapaces nicheurs) à forte valeur patrimoniale ;
- Un enjeu de conservation des espèces forestières tels que les rapaces, les pics, les chiroptères ou encore le Grand Tétras et la Rosalie des Alpes ;
- Un enjeu de conservation des espèces cavernicoles (essentiellement des chauves-souris) ;
- Un enjeu de conservation des végétaux et des invertébrés des milieux herbacés.

Tableau 14 : Répartition des espèces présentes sur la RNR selon leur valeur patrimoniale

| | Valeur A | Valeur B | Valeur C | TOTAL | % d'espèces de valeur A |
|---|---|---|---|---|---|
| Végétaux | 28 | 90 | 766 | 884 | 3,2 |
| Invertébrés | 13 | 45 | 668 | 726 | 1,8 |
| Vertébrés | 24 | 51 | 107 | 182 | 13,2 |
| Mycètes | - | - | - | 359 | - |
| TOTAL | 65 | 186 | 1541 | 2151 | 3,6[1] |

[1] Les espèces de champignons identifiées ne peuvent être prises en compte dans ce calcul car leur valeur patrimoniale n'a pas pu être évaluée. Le pourcentage obtenu est calculé sur la base de 1 792 espèces ce qui correspond à la somme des trois autres catégories d'espèces. La liste des champignons a été placée à la suite de la liste des végétaux recensés, Annexe 14.



zoom sur...

## Le Vautour fauve

Après des années d'observations régulières sur le site de Thou, deux couples nicheurs de Vautours fauves sont observés en 2003. La population connaît une augmentation effrénée jusqu'en 2010, année record avec 28 couples nicheurs observés. Depuis, les effectifs se sont plus ou moins stabilisés.

La prise en compte de l'évolution de l'espèce sur l'ensemble du massif pyrénéen est une obligation pour appréhender le phénomène de colonisation locale. La colonie de la réserve naturelle à la particularité d'être la plus grande de la partie orientale des Pyrénées ; toute proportion gardée, elle est également l'une des plus petites de la partie occidentale des Pyrénées: les trois plus grandes colonies abritent au total 548 couples nicheurs, soit 66% des effectifs du massif des Pyrénées (Ossau, Aspe et Basque Ouest en 2012).

La présence du vautour fauve nicheur sur la réserve est le témoin de la colonisation de l'espèce vers l'est de la chaîne pyrénéenne (processus de restauration). L'évolution future de sa population dépend de facteurs d'influence dépassant les enjeux propres à la réserve naturelle.

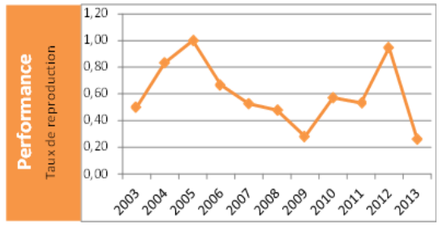


**Figure 13:** répartition des couples de vautours fauves au sein des départements des Pyrénées (*Source : Inventaire de la population nicheuse, LPO, 2012*)

## Le Gypaète barbu

L'estimation de sa population pyrénéenne est de 39 couples en France (pour 18 couples en 1995) dont 1 dans la réserve naturelle et de 126 couples en Espagne. L'histoire de l'espèce sur la réserve est récente. Nicheur connu depuis 2003, la nidification du couple a rencontré seulement deux succès en 10 ans malgré des tentatives annuelles. Changeant plusieurs fois d'aire, le couple utilise à présent la même aire depuis 2006.

© J.-M. Laffitte

Un couple de Gypaètes barbus ne peut élever que quelques jeunes au cours de son existence. Le cycle de reproduction est très long : il débute en automne avec la sélection et la construction de l'aire pour s'achever généralement en été avec l'envol du jeune (Tableau 15).

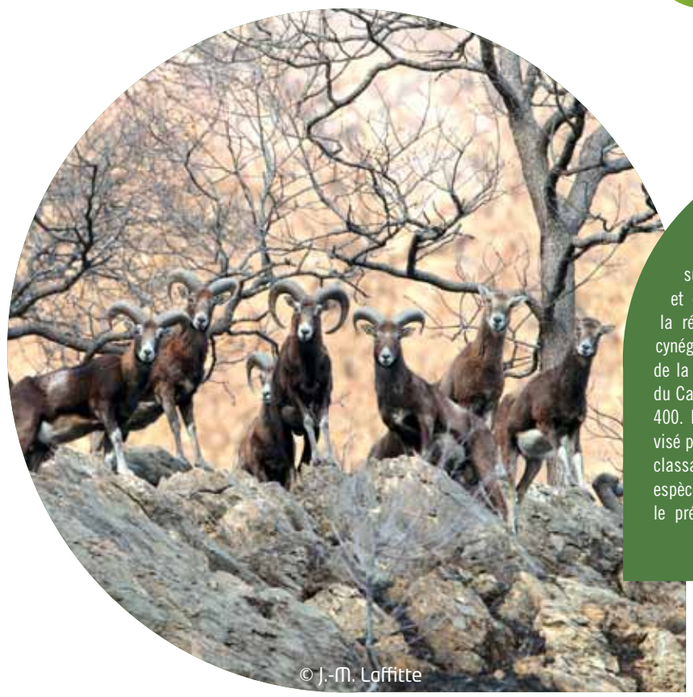
Tableau 15 : Cycle de vie du Gypaète barbu (*Source : Guide méthodologique de bonnes pratiques, Massif des Pyrénées françaises, LPO Pyrénées vivantes, à paraitre).*

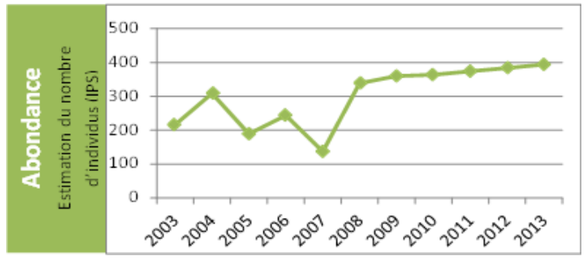
| **Automne** L'installation | **Hiver** L'incubation et l'éclosion | **Printemps** L'élevage | **Été** L'envol et la période de dépendance | |
|---|---|---|---|---|
| Novembre à Décembre | Janvier à Mars | Avril à Juin | Juillet à août | Septembre |
| Parades nuptiales, choix de l'aire, accouplements et défense du territoire | Ponte, éclosion et poussin | Élevage du jeune et protection par les adultes | Majorité des envols, apprentissage au vol près de l'aire et apprentissage du cassage d'os | Vols dispersifs avec retours réguliers sur le territoire natal |
| **Période de sensibilité majeure : 1er novembre au 15 août** | | | | |

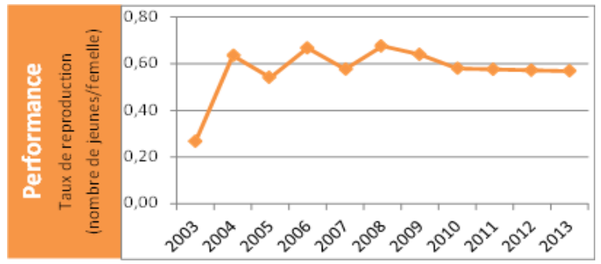


## Le Mouflon

Le Mouflon est une espèce dont l'introduction en France continentale fut un succès ; les réserves de Chambord, des Bauges et du Caroux-Espinouse en sont les témoins. Sur la réserve naturelle, l'introduction également à but cynégétique date de 1978 avec 21 mouflons originaires de la réserve nationale de chasse et de faune sauvage du Caroux-Espinouse. On en compte aujourd'hui près de 400. Bien que l'espèce soit listée dans le patrimoine visé par la délibération de la commission permanente classant la réserve naturelle, le Mouflon est une espèce allochtone à considérer comme telle dans le présent plan de gestion (faible valeur patrimoniale)


© J.-M. Laffitte




**Cf. Annexe 10 :** Métadonnées des statuts de protection, de vulnérabilité et de représentativité

**Cf. Annexe 12 :** Valeur patrimoniale des espèces de vertébrés présents sur la RNR

Tableau 16: Les espèces à haute valeur patrimoniale de la RNR (valeur A) (Cf. Annexe 11 pour plus de détails sur les calculs)

| Nom commun | Nom latin | Effectif | Type de suivi déjà réalisé | | Lien avec programme extra-RNR | Partenaires privilégiés | Habitat | Espèce déterminante TVB (d'après Sordello et al., 2011 et Houard et al., 2012) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Espèces végétales de valeur A | | | | | | | | |
| Calamagrostide argentée | *Achnatherum calamagrostis* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Eboulis et falaises calcaires thermophiles | - |
| Ail victoriale | *Allium victorialis* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Pelouses rocailleuses, landes à rhododendrons, clairières et sous-bois frais | - |
| Orchis punaise | *Anacamptis coriophora* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Pelouse sèche | - |
| Muflier à grandes fleurs | *Antirrhinum majus* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Rochers et coteaux arides | - |
| Ancolie des Pyrénées | *Aquilegia pyrenaica* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Paroi calcaire subalpine | - |
| Brome des champs | *Bromus benekenii* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Forêts calcicoles | - |
| Campanule à belles fleurs | *Campanula speciosa subsp. speciosa* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Fissures des rochers et pierriers frais, falaises calcaires dolomitiques et marneuses | - |
| Cystoptéris des montagnes | *Cystopteris montana* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Blocs ou éboulis calcaires ombragés | - |
| Bruyère de Saint-Daboec | *Daboecia cantabrica* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Sol rocailleux des lisières, bois clairs et landes acides | - |
| Oeillet semblable à un Arméria | *Dethawia splendens* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Paroi calcaire subalpine | - |
| Oeillet magnifique | *Dianthus superbus* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Pelouse sèche, bois clair et humide, lisière | - |
| Epipactis à petites feuilles | *Epipactis microphylla* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Forêts calcicoles | - |
| Erodium de Manescau | *Erodium manescavii* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Pelouses pâturées et prairies de fauche des sols plutôt calcaires et rocailleux (>400m d'altitude) | - |
| Géranium à feuilles cendrées | *Geranium cinereum Cav. subsp. cinereum* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Rocailles, éboulis, pelouses rocailleuses calcaires, plutôt frais, étages subalpin et alpin | - |
| Gymnadenie odorante | *Gymnadenia odoratissima* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Pelouse ou bois clair humide | - |
| Ibéris de Bernard | *Iberis bernardiana* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Habitats rocheux, clairières et lisières | - |
| Iris à feuilles de graminées | *Iris graminea* | Plusieurs pieds connus | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Escarpement rocailleux, pelouse sèches et foret claires calcaires | - |
| Genévrier sabine | *Juniperus sabina* | Plusieurs stations connues | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Paroi rocheuse et pelouse | - |
| Clandestine écailleuse | *Lathraea squamaria* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Lieux frais et humides, sur les racines d'arbres | - |
| Bartsie en épi | *Nothobartsia spicata* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Etages montagnard et subalpin, pelouses rocailleuses, affleurements calcaires, éboulis | - |
| Ophioglosse des Açores | *Ophioglossum azoricum* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Pelouse rase siliceuses | - |

| Nom commun | Nom latin | Effectif | Type de suivi déjà réalisé | | Lien avec programme extra-RNR | Partenaires privilégiés | Habitat | Espèce déterminante TVB (d'après Sordello et al., 2011 et Houard et al., 2012) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pédiculaire tubéreuse | *Pedicularis tuberosa* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Pâturages de haute montagne | - |
| Renoncule à feuilles de graminée | *Ranunculus gramineus* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Terrains secs et rocailleux | - |
| Saxifrage négligée | *Saxifraga praetermissa* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Eboulis humides ou ombragés (1500 à 2500 m d'altitude) | - |
| Scrophulaire des Pyrénées | *Scrophularia pyrenaica* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Abris sous roche ou entrée de grotte sur sol calcaire | - |
| Pigamon à grands fruits | *Thalictrum macrocarpum* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Rochers et éboulis calcaires | - |
| Trisète de Barèges | *Trisetum baregense* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Pelouse | - |
| Valériane officinale | *Valeriana officinalis* | Inconnu | Néant | | - | CBNPMP, NMP | Bois humides, bord de ruisseau | - |
| Invertébrés de valeur A | | | | | | | | |
| - | *Anelasmocephalus pyrenaicus* | Inconnu | Néant | | - | CENMP, NMP | NA | Non |
| - | *Bordea negrei* | Inconnu | Néant | | - | CENMP, NMP | Cavernicole | Non |
| Damier de la Succise (Le) | *Euphydryas aurinia* | Inconnu | Etude sur les lépidoptéres par échantillonage | | - | CENMP, NMP | Milieux herbacés hygrophiles | Non |
| - | *Ischyropsalis hellwigi* | Inconnu | Néant | | - | CENMP, NMP | NA | Non |
| Azuré du Serpolet (L') | *Maculinea arion* | Inconnu | Etude sur les lépidoptéres par échantillonage | | PNA Maculinéa | CENMP, NMP | Milieux herbacés mésophiles à xérophiles | Non |
| Apollon (L') | *Parnassius apollo* | Inconnu | | | - | CENMP, NMP | Milieux herbacés de montagne | Oui |
| Semi-Apollon (Le) | *Parnassius mnemosyne* | Inconnu | Néant | | - | CENMP, NMP | Bois clair mixtes, terrains rocheux et herbus, vallons et escarpements | Oui |
| Rosalie des Alpes | *Rosalia alpina* | Inconnu | Néant | | - | CENMP, NMP | Milieu forestier (hêtraies ou hêtraies-sapiniéres d'âge mur à sénescent) | Non |
| - | *Schistostege decussata* | Inconnu | Néant | | - | CENMP, NMP | NA | Non |
| - | *Scotolemon lucasi* | Inconnu | Néant | | - | CENMP, NMP | Cavernicole | Non |
| Hélice de Navarre | *Trissexodon constrictus* | Inconnu | Néant | | - | CENMP, NMP | NA | Non |
| - | *Troglohyphantes caecus* | Inconnu | Néant | | - | CENMP, NMP | Cavernicole | Non |
| - | *Troglohyphantes marqueti* | Inconnu | Néant | | - | CENMP, NMP | Microcavernicole | Non |
| Vertébrés de valeur A | | | | | | | | |
| Chouette de Tengmalm | *Aegolius funereus* | Inconnu | Néant | | - | GOPA, LPO | Milieu forestier | Oui |
| Aigle royal | *Aquila chrysaetos* | 1 couple connu | Confirmation de la présence en période de reproduction | | - | GOPA, LPO | Milieu forestier | Non |
| Grand-duc d'Europe | *Bubo bubo* | 1 couple nicheur en périphérie | Recherche des sites de reproduction | | - | LPO | Milieu rupestre | Non |
| Euprocte des Pyrénées | *Calotriton asper* | Inconnu | Néant | | - | - | Cours d'eau | Non |
| Circaète Jean-le-Blanc | *Circaetus gallicus* | Couple nicheur, effectif inconnu | Néant | | - | LPO | Milieu forestier | Non |

| Nom commun | Nom latin | Effectif | Type de suivi déjà réalisé | | Lien avec programme extra-RNR | Partenaires privilégiés | Habitat | Espèce déterminante TVB (d'après Sordello et al., 2011 et Houard et al., 2012) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Busard Saint-Martin | *Circus cyaneus* | Inconnu | Néant | | - | LPO | Milieu bocager | Non |
| Pic à dos blanc | *Dendrocopos leucotos* | Inconnu | Néant | | - | LPO | Milieu forestier | Oui |
| Pic mar | *Dendrocopos medius* | Inconnu | Néant | | - | LPO | Milieu forestier | Oui |
| Pic noir | *Dryocopus martius* | inconnu | Néant | | - | LPO | Milieu forestier | Non |
| Faucon pèlerin | *Falco peregrinus* | 3 couples nicheurs | Néant | | - | LPO | Milieu rupestre | Non |
| Chat sauvage | *Felis sylvestris* | Inconnu | Néant | | - | - | Milieu forestier | Oui |
| Gypaète barbu | *Gypaetus barbatus* | 1 couple nicheur | Suivi de la reproduction jusqu'à l'envol du jeune | | Réseau casseur d'os | LPO | Milieu rupestre | Non |
| Vautour fauve | *Gyps fulvus* | 23 couples nicheurs en 2014 | Suivi de la reproduction jusqu'à l'envol des jeunes | | Programme Poctefa | LPO | Milieu rupestre | Non |
| Aigle botté | *Hieraaetus pennatus* | Couple nicheur suspecté | Néant | | - | LPO | Milieu forestier | Non |
| Loutre d'Europe | *Lutra lutra* | Inconnu | Suivi de la présence de l'espèce et cartographie de l'ensemble des habitats favorables | | Application du protocole PNP | ONF, NMP | Cours d'eau | Oui |
| Milan royal | *Milvus milvus* | 6 couples nicheurs en périphérie | Suivi de la reproduction, comptage et étude | | PNA Milan Royal | LPO | Milieu bocager | Non |
| Minioptère de Schreibers | *Miniopterus schreibersi* | grande colonie connue(environ 350) en péripherie, dansla grotte du Roy | Néant | | - | CENMP, Groupe chiroptère | Milieu cavernicole | Oui |
| Petit murin | *Myotis blythi* | Inconnu | Néant | | - | CENMP, Groupe chiroptère | Milieu cavernicole | Oui |
| Vautour percnoptère | *Neophron percnopterus* | 3 couples nicheurs | Suivi de la reproduction et baguage des jeunes | | Programme Poctefa | LPO | Milieu rupestre | Non |
| Crave à bec rouge | *Pyrrhocorax pyrrhocorax* | Inconnu | Néant | | - | LPO | Milieu cavernicole | Oui |
| Grand Rhinolophe | *Rhinolophus ferrumequinum* | Inconnu | Grande colonie connue dans la grotte du Roy en périphérie | | - | CENMP, Groupe chiroptère | Milieu cavernicole | Oui |
| Petit Rhinolophe | *Rhinolophus hipposideros* | Inconnu | Suivi realisé dans la grotte de la Bouhadère | | - | CENMP, Groupe chiroptère | Milieu cavernicole | Oui |
| Grand Tétras | *Tetrao urogallus* | Inconnu | Confirmation de la présence en zone d'hivernage sur les secteurs historiques et recherche de zones de chant | | Programme Gallipyr | OGM, ONF et FDC65 | Milieu forestier | Oui |
| Ours | *Ursus arctos* | de passage | Néant | | - | ONCFS | Milieu montagnard | Oui |

A.2.4.3.2. Les facteurs limitant et la fonctionnalité des populations d'espèces

Les facteurs influençant la fonctionnalité des espèces végétales et animales sont respectivement présentées Tableau 17 et 18.

Tableau 17 : Facteurs négatifs potentiels ou réels pouvant affecter les espèces végétales de haute valeur patrimoniale (valeur A)

| **Nom commun** (d'après le référentiel TAXREF) | **Nom latin** | **Milieu** | **Facteurs défavorables (potentiels ou actuels)** |
|---|---|---|---|
| Calamagrostide argentée | *Achnatherum calamagrostis* | Eboulis et falaises calcaires thermophiles | Escalade |
| Muflier à grandes fleurs | *Antirrhinum majus* | Rochers et coteaux arides | Spéléologie et escalade |
| Ancolie des Pyrénées | *Aquilegia pyrenaica* | Parois calcaires subalpines | Escalade |
| Brome des champs | *Bromus benekenii* | Forêts calcicoles | Activités forestières |
| Campanule à belles fleurs | *Campanula speciosa subsp. speciosa* | Fissures des rochers et pierriers frais, falaises calcaires dolomitiques et marneuses | Spéléologie et escalade |
| Cystoptéris des montagnes | *Cystopteris montana* | Blocs ou éboulis calcaires ombragés | Spéléologie et activités forestières |
| Oeillet semblable à un Arméria | *Dethawia splendens* | Parois calcaires subalpines | Escalade |
| Epipactis à petites feuilles | *Epipactis microphylla* | Forêts calcicoles | Activités forestières |
| Erodium de Manescau | *Erodium manescavii* | Pelouses pâturées et prairies de fauche des sols plutôt calcaires et rocailleux (>400m d'altitude) | Embroussaillement |
| Géranium à feuilles cendrées | *Geranium cinereum cav. subsp. cinereum* | Rocailles, éboulis, pelouses rocailleuses calcaires, plutôt frais, étages subalpin et alpin | Pratiques pastorales, spéléologie |
| Clandestine écailleuse | *Lathraea squamaria* | Lieux frais et humides, racines d'arbres | Activités forestières |
| Bartsie en épi | *Nothobartsia spicata* | Etages montagnard et subalpin, pelouses rocailleuses, affleurements calcaires, éboulis | Pratiques pastorales |
| Pédiculaire tubéreuse | *Pedicularis tuberosa* | Pâturages de haute montagne | Embroussaillement |
| Saxifrage négligée | *Saxigraga praetermissa* | Eboulis humides ou ombragés | Activités forestières, spéléologie |
| Valériane offinicale | *Valeriana officinalis* | Bois humides, bord de ruisseau | Activités forestières |
| Iris à feuilles de graminées | *Iris graminea* | Escarpement rocailleux, pelouse sèches et foret claires calcaires | Écobuage, embroussaillement |
| Renoncule à feuilles de graminée | *Ranunculus gramineus* | Terrains secs et rocailleux | Embroussaillement |
| Pigamon à grands fruits | *Thalictrum macrocarpum* | Rochers et éboulis calcaires | Spéléologie et escalade |
| Œillet magnifique | *Dianthus superbus* | Pelouse sèche, bois clair et humide, lisière | Écobuage, embroussaillement, pratiques pastorales (d'après le Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées) |
| Ibéris de Bernard | *Iberis bernardiana* | Habitats rocheux, clairières et lisières | Écobuage, embroussaillement, pratiques pastorales |
| Ail victoriale | *Allium victorialis* | Pelouses rocailleuses, landes à rhododendrons, clairières et sous-bois frais | Écobuage, embroussaillement, pratiques pastorales |
| Orchis punaise | *Anacamptis coriophora* | Pelouse sèche | Écobuage, embroussaillement, pratiques pastorales |
| Gymnadenie odorante | *Gymnadenia odoratissima* | Pelouse ou bois clair humide | Écobuage, embroussaillement, pratiques liées à la gestion des milieux humides (d'après le Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées) |
| Genévrier sabine | *Juniperus sabina* | Paroi rocheuse et pelouse | Piétinement via l'escalade Fientes de rapaces |
| Scrophulaire des Pyrénées | *Scrophularia pyrenaica* | Abris sous roche ou entrée de grotte sur sol calcaire | Spéléologie, escalade |
| Trisète de Barèges | *Trisetum baregense* | Pelouse | Écobuage, embroussaillement, pratiques pastorales |
| Ophioglosse des Açores | *Ophioglossum azoricum* | Pelouse rase siliceuses | Écobuage, embroussaillement, pratiques pastorales |
| Bruyère de Saint-Daboec | *Daboecia cantabrica* | Sol rocailleux des lisières, bois clairs et landes acides | Pratiques et travaux forestiers, pratiques pastorales (d'après le Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées) |

Tableau 18 : Principaux facteurs écologiques conditionnant la présence ou l'évolution des espèces animales de haute valeur patrimoniale (valeur A)

| **Nom commun** (d'après le référentiel TAXREF) | **Nom latin** | **Principaux facteurs écologiques conditionnant leur présence/évolution ou facteurs limitant** | **Fonctionnement des populations dans la réserve** |
|---|---|---|---|
| Chouette de Tengmalm | *Aegolius funereus* | Quiétude des zones de nidification<br>Capacité d'accueil<br>Disponibilité alimentaire | - |
| Aigle royal | *Aquila chrysaetos* | Capacité d'accueil<br>Disponibilité alimentaire<br>Quiétude des zones de nidification<br>Intoxication par bio-accumulation (saturnisme et autres phénomènes) | Bien suivi dans le Parc national et mal connu sur le reste du massif. Un couple d'aigles royaux niche sur la réserve, la richesse de son domaine vital ne permet pas à un autre couple de s'installer sur le massif |
| Gypaète barbu | *Gypaetus barbatus* | | La population des Pyrénées françaises est passé de 5 couples en 1960 à 35 couples actuellement. Le couple présent sur la réserve est le plus nordique du massif et l'un des moins productifs |
| Aigle botté | *Hieraaetus pennatus* | | - |
| Vautour percnoptère | *Neophron percnopterus* | | Bien présent sur le massif Pyrénéen, il fait l'objet d'un programme de baguage. Les jeunes des trois couples de Thou sont bagués chaque année pour étudier leur dispersion |
| Circaète Jean-le-Blanc | *Circaetus gallicus* | | Un couple reproducteur est présent sur le versant sud du massif |
| Faucon pèlerin | *Falco peregrinus* | | Nicheur |
| Grand-duc d'Europe | *Bubo bubo* | Capacité d'accueil<br>Disponibilité alimentaire | Niche à proximité immédiate de la réserve |
| Vautour fauve | *Gyps fulvus* | | La colonie des falaises de Thou joue un rôle fort dans l'évolution de la répartition de l'espèce vers l'Est. |
| Milan royal | *Milvus milvus* | Limite altitudinale haute de nidification<br>Utilisation de pesticides | Régulièrement observé en chasse sur la réserve, le milan royal pourrait être nicheur sur le massif mais il préfère les espaces bocagés du fond de la vallée. |
| Busard Saint-Martin | *Circus cyaneus* | Présence de milieux ouverts<br>Ecobuages en période de nidification (avril) | Le Busard Saint-Martin niche au sol et affectionne les milieux ouverts. Il a été observé en chasse à l'aube sur les flancs de la réserve. Nous ne savons pas s'il est reproducteur dans la réserve. |
| Crave à bec rouge | *Pyrrhocorax pyrrhocorax* | Présence de gouffres | Avec plus de 1400 gouffres, la réserve est un site favorable à la reproduction. Elle abrite une colonie de Crave à bec rouge qui peut compter jusqu'à 40 individus. |
| Grand Tétras | *Tetrao urogallus* | Changements climatiques<br>Modifications des habitats<br>Quiétude des zones d'hivernage | Situé en limite basse de son aire de répartition, la réserve accueille un reliquat de population de Grands Tétras. |
| Pic à dos blanc | *Dendrocopos leucotos* | Présence de vieilles forêts et de bois mort | Reliquat de la dernière ère glacière, le Pic à dos blanc a été contacté dans le massif de Saint-Pé-de-Bigorre |
| Pic mar | *Dendrocopos medius* | | - |
| Pic noir | *Dryocopus martius* | | - |
| Euprocte des Pyrénées | *Calotriton asper* | Qualité des eaux | - |
| Chat sauvage | *Felis sylvestris* | Fonctionnalité des corridors<br>Disponibilité alimentaire | - |
| Loutre | *Lutra lutra* | Qualité de l'eau<br>Disponibilité alimentaire | Difficulté à coloniser la réserve au vu de la capacité d'accueil limitée |
| Ours | *Ursus arctos* | Interaction avec le pastoralisme<br>Fonctionnalité des corridors | Une ourse réintroduite en 2006 a séjourné une année sur le massif avant de se faire tuer par collision routière en limite de réserve, sur la RN21 |
| Minioptère de Schreibers | *Miniopterus schreibersi* | Disponibilité en gîtes<br>Utilisation d'antiparasitaire (voir A.2.4.2.2. Les facteurs humains) | - |
| Rhinolophe Grand | *Rhinolophus ferrumequinum* | | - |
| Rhinolophe Petit | *Rhinolophus hipposideros* | | - |
| Petit Murin | *Myotis blythi* | | - |
| Ecrevisse à pieds blancs | *Austropotamobius pallipes* | Qualité des eaux | Sa présence est directement liée à la qualité de l'eau. L'écrevisse à pieds blancs a disparu de nombreux cours d'eau francais dans les dernières décennies. Sa présence est à surveiller |

| Nom commun (d'après le référentiel TAXREF) | Nom latin | Principaux facteurs écologiques conditionnant leur présence/évolution ou facteurs limitant | Fonctionnement des populations dans la réserve |
|---|---|---|---|
| - | *Anelasmocephalus pyrenaicus* | - | - |
| - | *Bordea negrei* | Modification de l'habitat | - |
| - | *Ischyropsalis hellwigi* | - | - |
| - | *Scotolemon lucasi* | Espèces cavernicoles donc potentiellement sensibles à la modification de leur habitat | - |
| - | *Troglohyphantes caecus* | | - |
| - | *Troglohyphantes marqueti* | | - |
| Damier de la Succise | *Euphydryas aurinia* | Qualité de l'eau<br>Disponibilité alimentaire<br>écobuage | - |
| Azuré de la Pulmonaire | *Maculinea alcon* | Modification de l'habitat<br>Utilisation d'antiparasitaire<br>Ecobuage | - |
| Azuré du Serpolet | *Maculinea arion* | | - |
| Semi-Apollon | *Parnassius mnemosyne* | | - |
| Apollon | *Parnassius apollo* | | - |
| - | *Schistostege decussata* | - | - |
| Rosalie des Alpes | *Rosalia alpina* | Présence de bois mort<br>Extraction du bois mort | Localement abondante, la Rosalie des Alpes est inféodée au bois mort de Hêtre. Les larves restent plusieurs années dans le bois et sont parfois victime de l'enlèvement pour bois de chauffe |
| Hélice de Navarre | *Trissexodon constrictus* | - | - |



### A.2.4.4 Les grands prédateurs

Le renforcement de la population d'Ours dans les Pyrénées conduit par l'État et les retours annoncés du Loup et du Lynx poussent à l'anticipation. Les Pyrénées sont le dernier refuge français de l'Ours et le territoire de la réserve naturelle a été le lieu de vie de l'ourse slovène Franska, lâchée le 28 avril 2006 à Bagnères-de-Bigorre. Le massif du Pibeste-Aoulhet a été utilisé par l'individu jusqu'à sa mort, le 9 août 2007, percuté par un automobiliste sur la RN 821.

Il est indéniable que les grands prédateurs engendrent des difficultés. Ils génèrent des contraintes sur certaines activités traditionnelles des vallées telles que le pastoralisme. Cependant, préserver les sites vitaux des grands prédateurs (comme les tanières et les zones d'élevage de jeunes) ainsi que leur quiétude en vue d'assurer une dynamique naturelle de leur population fait partie intégrante des missions d'une réserve naturelle. Les actions de veille écologique devront donc prendre en compte le potentiel retour des grands prédateurs, en anticipant notamment les actions à mener pour qu'ils puissent cohabiter avec les activités du territoire.

### A.2.4.5. Les espèces végétales exotiques envahissantes

Cinq espèces exotiques ont été identifiées sur le territoire. Parmi elles, trois sont qualifiées d'envahissantes par le CBN : le Buddleja, la Sporobole fertile et la Véronique de Perse. Les deux autres sont le Montbrétia qui est à surveiller et l'Epicéa commun qui est actuellement étudié.

### A.2.4.6 Synthèse

L'état des connaissances ne nous permet pas de cartographier de nombreux groupes d'espèces. La carte générale des zones à haute valeur patrimoniale est techniquement impossible à produire. Cependant, il est proposé une carte des zones à haute valeur patrimoniale des habitats naturels, des rapaces et des chiroptères.

Damier de la Succise

**Cf. Cartes :**

**8E**. Représentation de la valeur patrimoniale des habitats naturels

**9A**. Carte de la valeur patrimoniale des rapaces nicheurs

**9B**. Carte de la valeur patrimoniale des gîtes à chiroptères connus

# A. 3 Le cadre socio-économique et culturel de la réserve naturelle

## A. 3. 1. Les représentations culturelles de la réserve naturelle

La réserve et le SIVU se sont aujourd'hui fait une place au sein du territoire. Certains acteurs locaux utilisent l'espace protégé et sont donc plus ou moins investis dans sa gestion, par exemple les groupements pastoraux, les fédérations sportives locales comme le Club alpin de montagne (FFCAM) ou le Comité départemental de spéléologie (CDSC65) et les communes alentours, qui intègrent les animations données par le SIVU dans les programmes scolaires (Cf. article A.4.1. Les activités pédagogiques et les équipement en vigueur).

En ce qui concerne les habitants, une enquête a circulé dans les communes membres du SIVU (Annexe 15). A travers cette démarche, les habitants ont été interrogés sur leur perception du massif, sur leur connaissance de la réserve et du SIVU, sur la manière dont ils s'approprient cet espace, et enfin sur leurs attentes en matière de développement futur et d'actions prioritaires à mener.

Au total, 1 300 questionnaires ont été distribués dans les boîtes aux lettres. L'enquête a également été mise en ligne sur le site internet de la réserve. Les habitants avaient le choix de répondre par papier ou par internet. Seules 45 réponses ont été recueillies (dont 5 qui proviennent de personnes habitant dans des communes extérieures au SIVU). Ce faible retour indique un désintéressement des habitants pour la réserve et/ou une méconnaissance de cet outil du territoire. Sur ces 45 personnes, 6 affirment ne pas connaître la réserve naturelle mais ont tout de même tenté de répondre aux questions. A l'analyse des réponses obtenues, plusieurs constats se dégagent.

### Sur la connaissance du territoire protégé et de son gestionnaire

- Les répondants connaissent relativement bien le site, notamment l'ancienne RNV ;
- Les habitants ont une vision très locale de la réserve, vision qui se cantonne globalement à leur vallée d'appartenance ;
- Il y a une confusion entre la RNR et le dispositif Natura 2000 ;
- L'ordre d'importance des missions du SIVU qui ressort des réponses données correspond à la réalité, à savoir :
  1 Conservation du patrimoine naturel
  2 Connaissance du patrimoine naturel
  3 Education et sensibilisation
  4 Information et communication
- Le nombre de salariés au SIVU est relativement connu puisque les réponses oscillent généralement entre deux et trois salariés ;
- Le règlement en place sur la réserve est mal connu des habitants.

### Concernant la pratique des locaux

- L'activité pédestre (randonnée et/ou course à pied) est pratiquée par tous ceux qui ont répondu ;
- Le territoire est régulièrement fréquenté et de façon locale : les habitants se rendent sur le massif mais dans les zones proches de chez eux ;
- Une minorité participe aux animations organisées par le SIVU.

### La perception du site de la RNR par les habitants

- Les premières pensées des locaux pour le massif se rapportent à la faune et à la flore, au paysage, à la notion de nature et à l'idée de protection de la nature ;
- Le mouflon est l'espèce la plus largement citée et la plus connue du massif bien qu'elle soit allochtone ;
- La majorité des répondants estime que la RNR représente un atout pour le territoire dans le domaine de la protection du patrimoine naturel avant d'être un atout pour l'activité touristique ;
- Les rares inquiétudes formulées concernent la fréquentation du public trop importante, la pratique de l'écobuage et l'exploitation des carrières.

### Les attentes exprimées

- L'action la plus citée est le renforcement de la communication et de la signalétique pour les visiteurs ;
- Viennent ensuite les actions liées au développement des activités de la réserve puis, dans une moindre mesure, à l'entretien des milieux et des sentiers.

**EN CONCLUSION**

**Le territoire de la réserve naturelle est utilisé par les habitants alentours de manière locale. S'ils le connaissent relativement bien, le règlement en place est par contre méconnu : il semble donc essentiel de communiquer dessus. Pour ce qui est des attentes exprimées, les actions les plus citées concernent la signalétique, dont la mise à jour et le renforcement est déjà en cours. La communication sur les sentiers existants sera aussi faite via l'édition d'un topoguide prévu à la fin de l'année 2015.**

## A. 3. 2. Le patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique de la réserve naturelle

### A.3.2.1. Des paysages variés

La réserve peut être perçue différemment selon les points de vue. On peut distinguer trois axes de perception.

Le premier est celui du côté de Saint-Pé-de-Bigorre, avec la route départementale 937 qui longe le gave de Pau. Le massif forestier constitue une barrière montagneuse d'un seul tenant. Très peu pénétrée par l'homme, la forêt garde un aspect sauvage. On note tout de même le passage d'une double ligne électrique qui marque ce paysage naturel.

Le second axe est celui de la vallée des Gaves, dont le massif du Pibeste constitue la porte d'entrée naturelle. Les hautes falaises et leur végétation de type méditerranéenne sont les premiers témoins du piémont pyrénéen et marquent le passage dans la vallée. Seules les deux carrières exploitant la base du massif hors réserve (la SOCARL et Soares), viennent altérer ce point de vue.

La troisième entité paysagère à noter se trouve dans la petite vallée du Batsurguère où l'on trouve un espace bocager encerclé par des crêtes et des versants, tantôt occupés par des pelouses et landes, tantôt boisés, selon leur exposition sud ou nord.

La réserve offre donc une palette de paysages, résumant les panoramas que l'on trouve aux alentours.

### A.3.2.2. Une occupation du site très ancienne

*Source : Comité Départemental de Spéléologie et de Canyon des Hautes-Pyrénées, 2013*

Sur le territoire de la réserve, et globalement sur tout le massif montagneux, plusieurs cavités renferment des traces d'occupation préhistorique ou, plus récemment, moyenâgeuse. Une occupation qui s'explique par le besoin pour les hommes de rechercher des abris naturels, disponibles en grand nombre sur le site à travers les grottes et cavités karstiques. La plupart de ces découvertes ont été faites par les spéléologues.

Différents sites sont à noter sur la réserve. Du côté de la Pale, au sud-est de Saint-Pé-de-Bigorre, plusieurs grottes renferment des traces de sépulture ou de foyers. Deux sépultures datant du Néolithique (environ - 4000 ans) ou de l'Âge du Bronze (environ - 2300 à - 800 ans) ont ainsi été découvertes dans la grotte de la Bouhadère. La tute (=niche) Noëlle a abrité un habitat préhistorique du Moustérien (Paléolithique Moyen, - 300 000 à - 30 000 ans). La tute de Couraü, dite aussi de Saucet, présentait également des traces de foyers et l'on y a retrouvé des silex et des restes d'animaux.

D'autres sépultures ont pu être mises à jour, l'une en 1978 dans la Grotte d'Escurens, datée de l'Âge du Bronze, et une autre en 1994 au pied du versant nord du Soum de Conques, non datée.

Plus récente, la sépulture retrouvée sur le pic d'Alian à 600m d'altitude en 1992 date de l'époque mérovingienne. Plusieurs objets en bronze ainsi qu'une urne et des fragments de crâne ont été révélés. Ce mobilier est conservé par les antiquités préhistoriques de Midi-Pyrénées.

### A.3.2.3. Les activités locales d'autrefois

#### A.3.2.3.1. La production de charbon

Le travail des charbonniers a laissé de nombreuses traces dans la forêt de Saint-Pé-de-Bigorre, sous l'Aoulhet. On retrouve des foyers et des chaudrons ou cuves en métal (voire en pierre), des couvercles, et des traces de câbles. Les habitants vivaient sur place à la belle saison, pendant plusieurs semaines, et s'occupaient uniquement de la production de charbon. On recouvrait le bois avec de la terre et de la mousse et on le faisait brûler pendant des heures à l'étouffé. On acheminait ensuite le charbon dans la vallée à l'aide de câbles tendus. Le combustible servait surtout à alimenter les forges. De cette activité, les saint-péens ont hérité le surnom d'ahumats, les enfumés.

L'activité s'est perdue après la Première Guerre Mondiale, l'extraction du charbon minier étant moins cher. Les vestiges que l'on retrouve aujourd'hui (les chaudrons en métal) sont pour la plupart issus de la reprise de cette activité durant la Seconde Guerre Mondiale par des camps de jeunesse.

Les charbonniers fournissaient également les locaux en glace. Quelques cavités ont été utilisées comme glacières dans le secteur du Soum de Conques et du col d'Andorre, avant la Première Guerre Mondiale (trois recensées dans le périmètre de la RNR). Dans ces lieux, on retrouve encore des objets en bois (pics à glace, échelles d'accès) ou des inscriptions laissées par les hommes au cours du temps.

Extrait de l'exposition 2013 «Regards croisés sur la forêt de Saint-Pé-de-Bigorre»

#### A.3.2.3.2. Le pastoralisme

L'activité pastorale était très répandue dans les Pyrénées, et donc sur le territoire de la réserve également. Elle aurait commencé dès le Néolithique, avec l'occupation des premiers hommes, et aurait perduré jusqu'à la Seconde Guerre Mondiale. Ce n'est qu'après le conflit que la tradition s'est essoufflée, jusqu'à ce que les derniers bergers sédentaires abandonnent les lieux vers 1970. Aujourd'hui, de nombreuses ruines de cabanes ou traces d'enclos sont encore en place dans les zones d'estive, notamment au Prat dou Rey, sous l'Aoulhet, ainsi qu'entre les cols d'Espadres et d'Andorre. Certains abris ont été conservés, voire remplacés par de nouveaux, et servent désormais de refuge occasionnel pour les randonneurs ou les bergers (par exemple les cabanes de l'Aoulhet et du col d'Andorre). Dans ce but, le SIVU du massif du Pibeste-Aoulhet, en collaboration avec la Fondation du Patrimoine, a mené une opération de restauration de la cabane d'Aizy en 2013.

Cabane du col d'Andorre

Eleveur sur les estives

#### A.3.2.3.3. Les carrières de marbre

De petits sites d'extraction de marbre s'étaient installés dans la vallée de la Génie Longue. Plusieurs ruines de bâtisses et d'installations sont encore en place le long du cours d'eau, mais tout est recouvert par la mousse et la végétation, très développées dans ce milieu humide. On dispose de très peu d'informations concernant cette activité et, s'il pourrait être intéressant de valoriser ce patrimoine, il faudrait mener davantage de recherches aux archives sur l'époque d'exploitation, l'utilisation et les destinations du marbre extrait ainsi que les personnes et entreprises concernées.

### A.3.2.4. Le patrimoine immatériel

Un travail important a été mené sur la réserve pour identifier, valoriser et communiquer sur la toponymie locale (Cf. Cartes 1A à 1Q). Cet inventaire a été fait en collaboration avec un professeur d'occitan de l'Académie des Hautes-Pyrénées, M. Jean-Louis Lavit. Les habitants sont attachés au patois et à leurs traditions, comme le prouvent l'existence de la chorale du Batsurguère, Avitzas Pe, qui chante en occitan, ainsi que la Maison dera Paraula à Argelès-Gazost, destinée à garder vivante la langue locale. Cette démarche d'identification du nom des lieux est importante pour l'intégration des actions de la réserve dans le tissu local.

Quelques légendes concernant le territoire de la réserve ou ses alentours circulent depuis des siècles et ont donné un nom à certains lieux. L'abbé Abadie, ayant vécu au XXe siècle et surnommé le Sanglier du Picharrot, a contribué à garder une trace écrite de cette histoire locale et à mieux connaître le massif de Saint-Pé au travers de ses explorations personnelles, notamment en spéléologie.

Aussi, le Prat dou Rey aurait une origine double, controversée. Pour les uns, le nom exact d'origine est Prat d'Aoureilh (ou d'Aürelh) qui signifie le pré sous le vent. Plus tard, une erreur des cartographes aurait transformé le nom en Prat dou Rey, pré du roi, car cette zone est visible depuis Pau, ville où a demeuré Henri IV. Le toponyme Aoulhet provient de Aulhet qui signifie berger, ou encore brebis ou pâturage, et démontre bien l'ancrage historique des pratiques pastorales dans cette région.

L'autre grande légende locale réside dans l'origine du nom du Massif de Très Crouts qui mentionne trois croix gravées dans la pierre marquant la limite entre Béarn, Bigorre et Lavedan, à proximité du Soum de la Génie Braque. L'origine exacte de l'ajout des différentes dates (1684, 1716 et 1826) accompagnant ces croix reste inconnue. Non loin de là, le col d'Espades (qui signifie épées) tiendrait son nom d'une querelle entre bergers (des Bigourdans, des Béarnais et des Toys) survenue au cours du XIVe siècle. Chacun revendiquait le droit de pacquage de son secteur et, selon l'histoire, l'intervention de soldats aurait été nécessaire pour les empêcher de s'entretuer.

En ce qui concerne le secteur du Pibeste, on raconte qu'à la fin du XIXe siècle, certains habitants auraient rencontré des reptiles monstrueux. Ces animaux, faisant penser à des varans, ont pu exister dans la région. Fruit de l'imagination de locaux ou non, le mystère demeure.

Extrait de l'exposition 2013 «Regards croisés sur la forêt deSaint-Pé-de-Bigorre»

## A. 3. 3. Le régime foncier et les infrastructures dans la réserve naturelle

### A.3.3.1. Le régime foncier de la réserve naturelle

La plus grande part des parcelles classées en réserve naturelle régionale sont des propriétés communales (Annexe 2 et Carte 10). Nous pouvons rappeler que la commune de Sère-en-Lavedan n'a pas de terrains classés en RNR mais est malgré tout membre du SIVU. De plus, aucun des terrains situés sur la commune d'Omex ne fait partie de la réserve naturelle, mais la commune est propriétaire en indivision avec Ségus et Ossen de terrains situés sur ces deux dernières communes et concernés par le classement. Enfin, plusieurs parcelles sur les territoires d'Agos-Vidalos et d'Ouzous sont des propriétés en indivision entre ces deux communes.

A Saint-Pé-de-Bigorre, la commune est propriétaire en indivision avec l'Etat des parcelles du massif forestier classées en RNR. Il y a également des parcelles privées classées sur cette même commune.

Tableau 19 : Récapitulatif des types de statut foncier des parcelles classées

| Type de propriété (statut) | Propriétaire(s) | Part de la surface totale de la RNR par type de statut |
|---|---|---|
| Communal | Agos-Vidalos | 44 % |
| | Ouzous | |
| | Salles | |
| | Viger | |
| | Ossen, Ségus, Omex (propriété indivise) | |
| Indivise Saint-Pé-de-Bigorre/Etat | Saint-Pé-de-Bigorre/Etat | 49,4 % |
| Privé | Ouzous (sur le territoire de Salles) | 6,6 % |
| | Agos-Vidalos (sur le territoire de Salles) | |
| | Particuliers (sur Saint-Pé-de-Bigorre) | |

N.B. : Les surfaces ont été calculées d'après le dossier de demande de classement en RNR (2009). Ces données mériteraient d'être vérifiées et actualisées, les références de parcelles comportant des erreurs (Cf. page suivante pour les anomalies du classement)..

#### A.3.3.1.1. Les parcelles privées enclavées dans la réserve

A l'intérieur de la RNR, on compte soixante-huit parcelles (privées ou communales) non classées (Annexe 16). Les propriétaires de ces enclaves ont donc un droit d'accès en véhicule motorisé sur la réserve, si cet accès est possible (Cf. article 3.12 du règlement présenté Annexe 2).

Parmi ces zones, les parcelles n°19 et 21 Section A, sur le lieu-dit de Lascary à Agos-Vidalos, sont liées par une convention au SIVU qui a le droit d'utiliser les lieux dans le cadre de visites touristiques et pédagogiques au sein du Sentier Découverte.

A.3.3.1.2. Les anomalies dans le règlement de classement

Tableau 20 : Recensement des anomalies identifiées dans la liste de parcelles et de parties de parcelles cadastrales classées dans l'Article 1 du règlement de classement de la réserve naturelle (Annexe 2)

| Territoire communal concerné | Section | Feuille cadastrale | Numéro de parcelle(s) | Parcelle(s) intégrée(s) dans les limites de la réserve | | Problème(s) identifié(s) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Agos-Vidalos | A | Unique | 23 et 61 | Non | | Ces parcelles correspondent à des enclaves présentes sur le pic du Pibeste et censées délimiter l'ancienne gare supérieure du téléphérique du Pibeste ainsi que des zones d'implantation d'émetteurs. Or, il est clair que ces deux types de structures dépassent amplement ces limites (Carte 11A). |
| Agos-Vidalos | A | Unique | 85 | Non, remplacée par parcelle n°91 | | 1 - Seule une partie de cette parcelle est classée. Or, la délimitation s'appuie sur des limites fixées manuellement sur des planches cadastrales, limites qui ne semblent s'appuyer sur aucun repère cartographique ou naturel (Carte 11B). De ce fait, elles sont discutables et devront être définies de manière plus rigoureuse.<br>2 - La parcelle n°85, section A, n'existe pas sur la commune d'Agos-Vidalos (source : BD PARCELLAIRE® et cadastre actuel d'Agos-Vidalos). Elle devrait être numérotée 91. Cette erreur vient des planches cadastrales sur lesquelles le périmètre de la réserve a été défini pour la demande d'agrément de Réserve Naturelle Régionale. Sur ces planches, cette parcelle est en effet numérotée à tort 85 |
| Agos-Vidalos | C | Unique | 1 | Oui | | Seule une partie de cette parcelle est classée. Or, la délimitation s'appuie sur des limites fixées manuellement sur des planches cadastrales, limites qui ne semblent s'appuyer sur aucun repère cartographique ou naturel (Carte 11C). De ce fait, elles sont discutables et devront être définies de manière plus rigoureuse. |
| Saint-Pé-de-Bigorre | H | 3 | 623 | Non | | Cette parcelle ne fait pas partie de celles classées. Cela semble être une erreur car elle est par ailleurs incluse dans les limites de la zone spéciale de conservation (ZSC) "Granquet, Pibeste et Soum d'Ech", limites en grande partie communes avec celles de la réserve. En outre, elle fait partie de la forêt domaniale indivise (FDI) de Saint-Pé-de-Bigorre (Carte 11D). Or, les conseils municipaux des communes de la Réserve ont délibéré en 2006 pour demander à ce que l'ensemble des parcelles de cette forêt soient agréées en tant que RNR par le Président de la Région Midi-Pyrénées.<br>L'oubli de cette parcelle dans les délimitations de la réserve peut être clarifié par le fait qu'elle soit la seule située sur Saint-Pé-de-Bigorre à être localisée sur la feuille cadastrale 3. Cette feuille ne faisant pas partie de la demande d'agrément de RNR, elle semble bien avoir été omise ce qui explique pourquoi la parcelle qu'elle contient n'est pas incluse dans le projet de Réserve Naturelle Régionale initial. |
| Saint-Pé-de-Bigorre | I | 4 | 509 | Non | | Cette parcelle ne fait pas partie de celles classées. Cela semble être une erreur car elle est par ailleurs incluse dans les limites de la zone spéciale de conservation (ZSC) "Granquet, Pibeste et Soum d'Ech", limites en grande partie communes avec celles de la réserve. En outre, elle fait partie de la forêt domaniale indivise (FDI) de Saint-Pé-de-Bigorre (Carte 11E). Or, les conseils municipaux des communes de la Réserve ont délibéré en 2006 pour demander à ce que l'ensemble des parcelles de cette forêt soient agréées en tant que RNR par le Président de la Région Midi-Pyrénées.<br>De plus, cette parcelle est incluse dans le périmètre de la réserve reporté sur planche cadastrale dans le cadre de la demande d'agrément de RNR, ce qui étaye là aussi l'omission de cette parcelle dans le projet de Réserve Naturelle Régionale initial. |
| Saint-Pé-de-Bigorre | I | 4 | 519 et 549 | Non | | Ces parcelles correspondent à des cabanes présentes dans la réserve (Carte 11F). Elles ne sont pourtant pas classées. Pour plus de cohérence, ces cabanes devraient à l'avenir être intégrées au territoire classé. |
| Salles | A | 1 | 109 | Non, remplacée par parcelle n°119 | | Le numéro de cette parcelle a fait l'objet d'une erreur de frappe et devrait normalement être 119. En effet, la parcelle 109, bien que proche du périmètre de la réserve, n'est pas attenante à cette dernière ce qui est une anomalie. Au contraire, la parcelle 119 se situe bien dans le périmètre classé (Carte 11G). De plus, elle est contigüe au Soum d'Andorre, un des cols emblématique de la Réserve, et un sentier amenant à la cabane du col d'Andorre la traverse. L'absence de la parcelle 119 dans la liste des parcelles classées est donc anormale, ce qui appuie le fait que le numéro soit erroné. |
| Salles-Argelès | A | 1 | 8 | Oui car cette parcelle n'a pas été matérialisée sur le cadastre | | Cette parcelle correspond à une cabane présente dans la réserve (Carte 11H). Elle n'est pourtant pas classée. Pour plus de cohérence, cette cabane devrait à l'avenir être intégrée au territoire classé. |
| Ségus | B | 4 | 434 | Non | | Cette parcelle correspond à une cabane présente dans la réserve (Carte 11I). Elle n'est pourtant pas classée. Pour plus de cohérence, cette cabane devrait à l'avenir être intégrée au territoire classé. |

### A.3.3.2. Baux et concessions

Tableau 21 : Liste des baux et concessions ayant cours sur la RNR

| Nature | Locataire/ concessionnaire | Date d'expiration | Localisation |
|---|---|---|---|
| Grotte de Bétharram | Société des grottes de Bétharram | 31/12/2017 | Carte 15A des activités de loisirs |
| Lignes électriques | RTE Toulouse | Illimité | Carte 12 des infrastructures |
| Location de pêche | Fédération départementale des APPMA 65 | 31/12/2017 | Génie Longue, Génie Braque |
| Location de chasse | Société des Chasseurs Saint-Péens | 31/03/2016 | Terrains communaux concernés |
| | Société des Chasseurs de Batsurguère | NA | |
| | Société des Chasseurs de la Diane d'Alian | NA | |
| | Société des Chasseurs du Pibeste | NA | |
| | Société des Chasseurs de l'Estrèm de Salles-Argelès | NA | |
| | Société des Chasseurs de Salles-Argelès | NA | |
| Pâturage | Groupement Pastoral de Saint-Pé-de-Bigorre | NA | Carte 13A de l'activité pastorale |
| | Groupement Pastoral Cauci-Pibeste | NA | |
| | Groupement Pastoral du Batsurguère | NA | |
| | Syndicat pastoral de l'Estrèm de Salles | NA | |
| | Nicolas Casteyde | NA | |

### A.3.3.3. Les infrastructures présentes sur le territoire

La carte 12 permet de localiser différents types d'infrastructures, détaillées ci-après.

#### A.3.3.3.1. Les différents types d'accès

Sur le périmètre de la RNR, ils sont au nombre de trois, à savoir:

- Les sentiers, non carrossables ;
- Les pistes, qui généralement permettent l'accès à des parcelles privées enclavées ou desservent des zones hors réserve mais uniquement accessibles en traversant une partie du territoire classé (par exemple, le Cauci) ;
- Les accès DFCI (Défense de la Forêt Contre les Incendies). Il y en a trois sur le territoire classé.

Les accès motorisés sont donc minoritaires sur le territoire ce qui favorise le maintien de l'intégrité de son patrimoine naturel.

#### A.3.3.3.2. Le bâti

L'ancienne gare supérieure du téléphérique du Pibeste constitue la seule vraie construction en dur sur le territoire classé. Construite en 1934 par une société privée, elle se situe à une altitude de 1 349 m. Depuis l'abandon de l'activité en 1970, plusieurs projets de réhabilitation et de restauration ont été envisagés par la commune et par le SIVU. En attendant, le bâtiment reste un refuge pour les randonneurs et les éleveurs. D'autres cabanes, servant également d'abri, parsèment le territoire de la réserve. On en dénombre quatre, à savoir celles de l'Aoulhet, du col d'Andorre, du Prat dou Rey, et d'Ayzi.

Gare du Pibeste vue depuis le plateau d'Ayzi

Si ces cabanes sont relativement bien entretenues, ce n'est pas le cas de la gare du Pibeste, abandonnée depuis longtemps et aujourd'hui fortement dégradée. Une action de réhabilitation doit donc être envisagée pour ce bâtiment afin de gagner en image mais aussi en offre d'abri.

#### A.3.3.3.3. Les autres équipements

D'autres équipements en lien avec différentes activités parsèment le territoire, à savoir :

- Une ligne à haute tension qui traverse tout le massif et dépend du Réseau de Transport Electrique ;
- Des antennes relais et émetteurs, situés au sommet du Pibeste à côté de l'ancienne gare. Ces équipements dépendent de TDF (Télédiffusion de France), de Bouygues Telecom, de la Gendarmerie et de la Sécurité Civile ;
- Des enclos et différents équipements pastoraux (abreuvoirs, conduites d'eau...) ;
- Des cabanes de chasse (palombières) et différents équipements liés à l'activité cynégétique (ex : agrainoirs).

L'impact lié à l'utilisation ou l'entretien de ces équipements sur la gestion du territoire est détaillé dans la partie suivant : A. 3. 4. Les activités socio-économiques dans la réserve naturelle.

## A. 3. 4. Les activités socio-économiques dans la réserve naturelle

### A.3.4.1. L'agriculture

Le pastoralisme est la seule activité agricole présente sur le territoire de la réserve naturelle. Le massif du Pibeste-Aoulhet est en effet une zone d'estive utilisée par des agriculteurs essentiellement locaux pour lesquels la transhumance est une nécessité technique. Au-delà des aspects économiques, cette pratique qui s'exerce sur le site depuis des décennies est un outil idéal pour maintenir les milieux ouverts et les nombreux habitats et espèces qui leurs sont liés. Afin de faciliter la définition des enjeux liés au pastoralisme, nous avons ainsi réalisé un état des lieux de cette activité sur le massif, qui reprend et actualise celui réalisé en 2005 dans le cadre de la rédaction du DOCOB du site Natura 2000 «Granquet, Pibeste et Soum d'Ech».

#### A.3.4.1.1. Caractéristiques générales du domaine pastoral

*Texte et tableau repris du DOCOB du site Natura 2000 «Granquet, Pibeste et Soum d'Ech» (ONF et Bureau d'études AMIDEV, 2005) et actualisés par des entretiens auprès des gestionnaires d'estives*

Le domaine pastoral de la réserve naturelle est composé de cinq grandes unités de gestion qui s'étendent sur des propriétés communales ou domaniales (Tableau 22 et Carte 13A). Chacune d'elles est sous la responsabilité d'un gestionnaire qui constitue l'interlocuteur habituel entre les éleveurs, les communes propriétaires et l'état. Ces gestionnaires d'estives s'occupent entre autres de l'admission et du contrôle des troupeaux, des équipements ou aménagements pastoraux, des opérations d'entretien du milieu et des déclarations PHAE. Ils sont aussi habilités à contractualiser dans le cadre d'opérations agro-environnementales.

Ce domaine pastoral jouxte, dans sa partie nord et ouest, celui d'autres communes situées dans les Pyrénées-Atlantiques, comme Asson et Arthez d'Asson. Cette proximité se traduit dans la pratique par des droits de pâturage réciproques entre communes voisines mais également par un usage partagé des accès et de certains équipements tels que les parcs de contention, cabanes ou points d'eau.

Tableau 22 : Caractéristiques des cinq unités de gestion présentes sur le territoire de la RNR

| Unités de gestion | Gestionnaire | Territoire administratif | | Propriétaires des parcelles du territoire géré | Communes ayants-droit |
|---|---|---|---|---|---|
| Estrèm de Salles | Syndicat pastoral de l'Estrèm de Salles | Salles-Argelès | | Communes de Gez-Argelès, Sère en Lavedan, Salles-Argelès, Ouzous, Ayzac-Ost, Agos-Vidalos, et Argelès-Gazost | Communes membres du syndicat (Gez-Argelès, Sère en Lavedan, Salles- Argelès, Ouzous, Ayzac-Ost, Agos-Vidalos) et Argelès-Gazost[1] |
| Cauci-Pibeste | Groupement pastoral Cauci-Pibeste | Agos-Vidalos, Ouzous et Salles-Argelès | | Agos-Vidalos, Ouzous et Salles-Argelès | Agos-Vidalos, Ouzous et Salles- Argelès |
| Batsurguère | Groupement pastoral de Batsurguère | Omex, Ségus, Ossen et Aspin-en-Lavedan | | Omex, Ségus, Ossen (tous les trois propriétaires en indivision) et Aspin-en-Lavedan | Omex, Ségus, Ossen et Aspin-en-Lavedan |
| Saint-Pé-de-Bigorre | Groupement pastoral de Saint-Pé-de-Bigorre | Saint-Pé-de-Bigorre | | Commune de Saint-Pé-de-Bigorre et ONF (propriété indivise) ainsi que 6 propriétaires privés pour une enclave de 5,855 ha | Saint-Pé-de-Bigorre, Lestelle-Bétharam et Asson |
| Viger | Commune de Viger | Viger | | Viger | Viger |

[1] Argelès-Gazost ne fait pas partie du syndicat pastoral, mais elle est propriétaire d'un terrain géré par ce dernier. De ce fait, les agriculteurs ayant le siège de leur exploitation sur Argelès-Gazost sont ayants-droit.

#### A.3.4.1.2. Primes et contrats existants

*A.3.4.1.2.a. La Prime Herbagère Agro-Environnementale (PHAE2)*

Sur le territoire de la réserve naturelle, l'ensemble des gestionnaires d'estive ont souscrit aux primes herbagères agro-environnementales. Ils reversent ainsi l'intégralité des sommes perçues au titre de la PHAE2 aux différents éleveurs du groupement en fonction de la surface pâturée par les troupeaux de ces derniers. A noter que ces dispositions disparaitront définitivement avec la réforme de la Politique Agricole Commune Européenne en 2015.

**LA PHAE2**

La prime herbagère agroenvironnementale (PHAE2) est une Mesure Agro-Environnementale à caractère national. Elle vise à préserver les prairies et à encourager une gestion extensive de ces surfaces à partir de pratiques respectueuses de l'environnement, comme le maintien d'un chargement minimal. Elle peut être souscrite de manière individuelle par les éleveurs ou de manière collective, par exemple par un groupement pastoral. Son montant dépend de la mesure souscrite et varie de 12 à 57€/ha.

*A.3.4.1.2.b. Les Mesures AgroEnvironnementales territorialisées (MAEt)*

Le seul contrat en vigueur sur la réserve est un contrat MAEt qui s'applique à une partie des estives de Saint-Pé-de-Bigorre depuis 2013. Ce type de contrat est accessible uniquement pour des territoires situés sur des zones Natura 2000. Il repose sur un ensemble d'engagements adaptés aux menaces et aux enjeux du site et permettant de préserver les ressources remarquables. Sur notre territoire par exemple, l'enjeu majeur est la lutte contre la déprise agricole et la fermeture des milieux. De ce fait, le contrat actuel permet aux éleveurs de toucher des aides à condition qu'ils respectent un certain nombre d'engagements aidant à préserver les milieux ouverts sur les estives et la biodiversité qui leur est associée. A partir de 2015, ces MAEt sont remplacées par des MAEC, Mesures Agro-Environnementales et Climatiques qui ne concernent plus seulement les zones Natura 2000 mais s'élargissent aux RNR. Cela ne change rien pour le territoire de la réserve.

### A.3.4.1.3. Les éleveurs et le cheptel du territoire

*Texte repris du DOCOB du site Natura 2000 « Granquet, Pibeste et Soum d'Ech » (ONF et Bureau d'études AMIDEV, 2005) et actualisé par des entretiens auprès des gestionnaires d'estives*

Il y a à peine dix ans, la fréquentation des estives était surtout le fait de troupeaux locaux, déclarés sur les communes propriétaires des estives ou bénéficiant de droit d'usage très anciens. Aujourd'hui, beaucoup viennent de communes extérieures souvent proches des zones d'estive, bien que certains éleveurs arrivent parfois de loin : Pays Basque, Aveyron, voire Hérault. Cette ouverture aux exploitations extérieures, plus ou moins marquée suivant le gestionnaire et ses choix politiques, s'explique par une diminution de plus en plus importante du nombre d'éleveurs et de bétail transhumant. Ainsi, bien que la taille des troupeaux augmente, le chargement baisse malgré tout et devient parfois insuffisant pour empêcher la fermeture des zones d'estives. A cet aspect pratique s'ajoute parfois un aspect financier, la diminution du nombre d'éleveurs étant forcément associée à une baisse de la recette amenée par les taxes de pâturage (baccades). Les locaux sont ainsi amenés à partager les ressources fourragères de leur territoire, et certains, se sentant lésés, ont préféré emmener pâturer leurs troupeaux ailleurs. Pour limiter cela, les gestionnaires ont parfois mis en place une réglementation avantageant les éleveurs ayants-droit, comme une montée en estive anticipée ou le paiement de baccades réservé aux éleveurs extérieurs.

L'activité pastorale du massif concerne au total plus de 80 exploitations agricoles (20% de moins qu'en 2005), auxquelles il faudrait ajouter les exploitations dont les animaux estivent sur la partie Pyrénées-Atlantiques située hors RNR, comme ceux venant des communes d'Asson et d'Arthez d'Asson. Il s'agit pour la plupart d'exploitations spécialisées en élevage, de taille petite à moyenne, pour lesquelles l'estive est une nécessité technique. La production d'animaux de boucherie domine, ce qui s'explique par des raisons culturelles. Les estives gérées par la commune de Viger, à proximité du Pic d'Allian, servent malgré tout de zone de parcours pour les troupeaux laitiers caprins de l'unique exploitation fromagère du secteur. A noter que les éleveurs semblent exercer cette activité aussi bien à titre principal qu'en supplément d'autres activités.

Au total, les cinq unités de gestion accueillent sur leurs estives 4949 têtes de bétail composées de 1276 bovins viande, 36 bovins lait, 2207 ovins viande, 854 ovins lait, 335 caprins, 240 équins et 1 asin sur 4045,45 ha (Source: Déclarations PHAE 2013, sachant que 57% de la surface totale des estives sont situés dans la RNR). Cela représente un chargement total estival de 655,40 UGB temps plein soit l'équivalent de 0,16 UGB temps plein/ha (1UGB équivaut à une vache adulte ou environ 7 brebis adultes). Le temps de séjour des troupeaux en estive varie entre le 20 avril au 15 novembre (Tableau 23).

Durant les mois de plein été, une partie des animaux repart sur des estives de haute montagne pour éviter les fortes chaleurs et les risques de pénurie d'herbe et d'eau qui sont inhérents à ces montagnes calcaires de moyenne altitude. Malgré cela, la majorité des animaux (80%) estivent uniquement sur le site. Cela s'explique à la fois par un besoin de simplifier la conduite des troupeaux et par un souci de réduire les coûts de transport. Notons que ce mode d'utilisation du territoire a été rendu possible par l'installation de conduites et d'abreuvoirs supplémentaires sur les secteurs les plus exposés à la sécheresse estivale.

**Fiche synthétique de la MAEt contractualisée sur Saint-Pé-de-Bigorre**

Nom du contractant : Groupement Pastoral de Saint-Pé-de-Bigorre

Période de validité du contrat : Novembre 2013 à 2018

Territoires concernés par le contrat : l'ensemble des habitats d'intérêt communautaire présents sur les estives des Pernes et de l'Aoulhet, représentant respectivement 19,7 ha et 150 ha.

Engagements que les éleveurs du groupement doivent tenir :

- Respect d'un plan de gestion pastoral (code engagement : HERBE_09)
- Tenue d'un cahier de pâturage sur lequel sont notés les dates de montée et de descente des différents lots ainsi que les mouvements d'animaux entre les différents secteurs identifiés dans le plan de gestion pastoral (code engagement : HERBE_01)
- Respect d'une réglementation et d'une limitation stricte concernant les apports d'intrants, les traitements phytosanitaires ou les écobuages et maintien d'un niveau de pression pastorale défini dans le plan de gestion pastorale (code engagement : SOCLE_H03). A noter que cet engagement se substitue ici aux engagements de la PHAE2 collective souscrite par le groupement pastoral.
- Pour le secteur des Pernes uniquement, réalisation d'un écobuage au moins une fois sur la période de validité du contrat (code engagement : OUVERT_03).

Secteur d'estive de l'Aoulhet

Tableau 23 : Origine des éleveurs et effectifs des troupeaux transhumants pour chacune des unités de gestion (sont pris en compte tous les animaux, même ceux estivant hors réserve)

*Source : DDT et entretiens avec les gestionnaires d'estive*

| Unité de gestion | Origine des éleveurs en 2013 | Moyenne des effectifs du bétail sur la période 2008-2013 (2009-2013 pour la commune de Viger) | | | | | | | Période d'utilisation des estives | Particularité |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Bovins lait | Bovins viande | Ovin viande | Ovin lait | Caprins | Equins | Asins | | |
| Estrèm de Salles | 16 sont locaux (43%)<br>21 sont extérieurs (57%) | 5 | 529 | 545 | 722 | 27 | 87 | 0 | Date de montée: 8 mai pour les troupeaux locaux, 1er juin pour les troupeaux extérieurs<br>Date de descente: 31 octobre pour tous | - |
| Cauci-Pibeste | 16 sont locaux (94%)<br>1 est extérieur (6%) - ils seront 2 en 2015 | 0 | 314 | 467 | 212 | 4 | 63 | 0 | 1er mai au 30 octobre | Certains chevaux descendent plus tard dans l'année (vers décembre) |
| Batsurguère | 5 sont locaux (29%)<br>12 sont extérieurs (71%) | 34 | 490 | 774 | 0 | 2 | 22 | 0 | 20 mai au 1er novembre | - |
| Saint-Pé-de-Bigorre | 7 sont locaux (64%)<br>4 sont extérieurs (36%) | 2 | 84 | 401 | 0 | 0 | 33 | 1 | Pour les bovins: 20 mai au 31 octobre<br>Pour les équins : 01 juin au 31 octobre<br>Pour les ovins: 20 avril au 31 octobre | - |
| Viger | 3 sont locaux (100%) | 29 | 6 | 0 | 30 | 151 | 2 | 0 | 15 mai au 15 novembre | Ces troupeaux font partie de l'unique exploitation fromagère du secteur |
| TOTAL | 47 sont locaux (55%)<br>38 sont extérieurs (45%) | 70 | 1423 | 2187 | 964 | 184 | 207 | 1 | - | - |



### A.3.4.1.4. Occupation de l'espace pastoral

#### *A.3.4.1.4.a. Localisation et spécialisation des quartiers d'estive*

Au sein des unités de gestion du territoire, on peut distinguer différents quartiers de pâturage. Ces derniers sont fonction de l'altitude, de l'exposition, de l'accessibilité, de la végétation ainsi que du relief et des barrières naturelles. Chacun de ces quartiers forme une unité paysagère homogène portant un nom et faisant l'objet d'une utilisation spécifique par les troupeaux. On peut ainsi distinguer les quartiers à bovins et équins des quartiers à ovins et caprins (Carte 13B).

#### *A.3.4.1.4.b. Localisation des troupeaux et chargement*

*Texte et tableau repris du DOCOB du site Natura 2000 « Granquet, Pibeste et Soum d'Ech » (ONF et Bureau d'études AMIDEV, 2005) et actualisés par les entretiens auprès des gestionnaires d'estives*

La carte de spécialisation des quartiers d'estive (Carte 13B) présentée précédemment et la carte des besoins énergétiques, basée sur la répartition des troupeaux sur les différentes estives de la réserve naturelle (Carte 13C), laissent apparaître quelques particularités :

- L'ensemble du massif est utilisé, à l'exception des zones forestières (partiellement parcourues) et des secteurs peu accessibles ou dangereux car constitués de falaises et de pentes accidentées. L'activité pastorale concerne donc la quasi-totalité des habitats non forestiers du site. Toutefois, les besoins en termes de ressource alimentaire sont inégaux sur le territoire.

- La répartition des troupeaux obéit d'abord à une logique zootechnique, fondée sur l'accessibilité, la nature des couverts et la proximité des points d'eau. Ainsi, on retrouve préférentiellement les ovins sur les hauts de versant et les zones pentues ou rocailleuses : ligne de crête Soum des Aguillous - Pène de Souquète, ligne de crête Granquet - Soum d'Andorre, crêtes de la Génie Braque... Les bovins et les équins se localisent quant à eux sur les bas de versant, les vallons intermédiaires et les zones de landes ou de lisières,

Zone de repos sur le col d'Andorre

près des points d'eau : Cauci, Ayzi, Prat dou Rey, Bat de Hau, etc.

- La carte des besoins énergétiques montre que les quartiers ovins sont globalement moins fréquentés que les quartiers bovins. Ce déséquilibre s'explique avant tout par la configuration des lieux : de manière générale, les secteurs délaissés sont souvent ceux qui présentent le plus de handicaps en termes d'accès, d'équipements ou de possibilité d'abreuvement des animaux. Ainsi, les parties les plus difficiles sont aujourd'hui pratiquement abandonnées.

Il est important de noter qu'il n'y a ni conduite collective, ni gardiennage salarié sur l'estive. Chaque éleveur vient régulièrement visiter son troupeau pour contrôler les bêtes malades ou blessées, rassembler éventuellement les animaux, leur distribuer du sel, les faire boire ou les déplacer. Un éleveur-gardien est aussi désigné dans chaque groupement pour monter plusieurs fois par semaine afin de vérifier l'état des troupeaux et des équipements. En dehors de ces visites hebdomadaires, les animaux ne sont jamais rassemblés. Le maintien des troupeaux à une zone sous-utilisée ne peut donc se faire que par la mise en place d'équipements (points d'eau, pierres à sel) à des points stratégiques, à moins qu'un gardien puisse être recruté à temps complet.

### A.3.4.1.5. Equipement pastoral et accès

*Texte repris du DOCOB du site Natura 2000 « Granquet, Pibeste et Soum d'Ech » (ONF et Bureau d'études*

*AMIDEV, 2005) et actualisé par les entretiens auprès des gestionnaires d'estives*

Les équipements pastoraux sont répartis sur l'ensemble du massif (Cartes 13D et 13E). Ils ont pour but de faciliter les conditions de travail des éleveurs et de lever un certain nombre de contraintes qui pourraient pénaliser l'exploitation du territoire, comme le manque d'eau. La mise en place et l'entretien de ces équipements relèvent directement de la responsabilité des gestionnaires. De manière classique, leur financement est assuré par les taxes de pâturage (baccades) et par les aides allouées par l'Europe, en co-financement avec l'Etat et la Région, au titre des crédits pastoraux, qui peuvent aller jusqu'à 70% du montant des investissements dans les sites classés Natura 2000. Les communes concernées peuvent elles aussi participer.

## LES CABANES

### L'EXISTANT

Quatre cabanes pastorales fonctionnelles sont répertoriées sur le territoire de la réserve naturelle (Carte 13D et tableau 24). Bien réparties, elles sont assimilables à de simples abris pouvant servir occasionnellement en cas de mauvais temps ou pour passer la nuit sur place. De petite taille (< 20 m²), équipées sommairement (tapis de sol ou matelas, poêle ou cheminée,...) et sans électricité, elles sont ouvertes à tous : randonneurs, chasseurs, éleveurs... Elles sont globalement en assez bon état et sont accessibles à moins de deux heures de marche.

### LES BESOINS ET LES PROJETS D'AMENAGEMENT

Dans ces montagnes de moyenne altitude, les visites d'éleveurs se font sur une journée voire une demi-journée. Les cabanes-abris existantes sont donc jugées suffisantes par les utilisateurs. Cette situation est évidemment acceptable tant qu'il n'y a pas de gardiennage permanent sur l'estive. Cela nécessiterait en effet une cabane équipée d'eau et d'électricité. Un tel aménagement est envisagé par le groupement pastoral du Batsurguère qui souhaiterait reconstruire la cabane du Mail d'Arreau et amener de l'eau depuis le bassin du Pibeste. Le groupement pastoral de Saint-Pé-de-Bigorre voudrait aussi construire une autre cabane sur l'Aoulhet pour accueillir un berger. Mais quel que soit le projet, rien n'est encore concret.

## LES POINTS D'EAU

### L'EXISTANT

Les estives du massif sont diversement pourvues en sources. Dans certaines zones, elles sont effectivement rares ou présentent un débit irrégulier. Cette caractéristique est due à la nature géologique du massif et est accentuée par le fait que l'on se trouve ici à des altitudes modérées : sur ces terrains calcaires, les eaux de pluie s'infiltrent rapidement et ressortent en partie sous forme de sources à la base des bancs de roches dures qui dominent le massif. Pour pallier cette insuffisance, de nombreux captages de sources ont été réalisés pour rapprocher l'eau des zones de pâturage. Les points d'eau sont ainsi relativement bien répartis sur le massif (Carte 13E et Annexe 17). Ceux présentant une ressource conséquente et régulière et situés dans des zones faciles d'accès constituent souvent des points de rassemblement importants du bétail : Col d'Andorre, Aoulhet, Prat dou Rey... Toutefois, quelque soit le point d'eau, leur débit diminue en cours de saison et les années peu pluvieuses nombre d'entre eux s'assèchent avant la fin de l'été.

En ce qui concerne les captages, ils peuvent être protégés (Cf. photo ci-contre) et sont généralement associés à des abreuvoirs. L'eau est surtout transportée par gravité (tuyaux PVC aériens ou enterrés), mais elle est parfois remontée au moyen de pompes solaires ou électriques. Le plus bel exemple illustrant cette méthode, plus coûteuse et plus délicate, est l'aménagement du bassin du Pibeste par le SIVU et le Groupement Pastoral de Cauci-Pibeste : une pompe électrique, située au niveau de la fontaine de Riuret, permet de remonter l'eau de 200m pour qu'elle vienne alimenter un réservoir et des abreuvoirs. Ces derniers se trouvant sur le versant sud, très déficitaire en eau, ces travaux ont permis de renforcer sensiblement la charge pastorale sur les quartiers alentours. Quant aux rares cours d'eau à ciel ouvert, ils se trouvent tous au bas des versants, en limite du domaine pastoral.

Captage protégé du col d'Andorre

Tableau 24 : Caractéristiques des cabanes pastorales présentes sur la réserve naturelle

| Gestionnaire | Nom | ID sur carte 13D | Etat (bon, moyen ou usagé) | Description | | Améliorations souhaitées | Accès pour les agriculteurs | Année de construction | Observations supplémentaires |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Syndicat Pastoral de l'Estrèm de Salles | Cabane du col d'Andorre | 1 | Bon | 1 espace de nuit d'environ 4 places avec 1 matelas usagé deux places<br>1 cheminée | | / | Piste du col d'Andorre en voiture, puis finir à pied sur le sentier (25mn) | NA | / |
| GP Saint-Pé-de-Bigorre | Cabane de l'Aoulhet | 2 | Moyen | 4 lits une place avec matelas neufs<br>1 table<br>1 poêle<br>Etagère<br>Outils hiver et bois | | Réfection + une nouvelle cabane à côté, à la place de la ruine qui la jouxte | Se garer à Peyras et monter à pied par le sentier de l'Aoulhet depuis Saint-Pé-de-Bigorre (2h) | 1975 (réfection en 1986) | La commune est propriétaire de cette cabane. De ce fait, le groupement n'a aucun droit de faire des améliorations dessus et c'est à la commune que les subventions sont accordées. |
| GP Cauci-Pibeste | Cabane d'Ayzi | 3 | Bon | 1 espace de nuit sans matelas ou tapis de sol (environ 4 places)<br>1 cheminée | | / | Prendre la piste jusqu'aux Ilhans et finir à pied (1h environ) | NA mais rénovation en 2013 | Rénovation récente (par le SIVU en 2013): restauration des murs, de la charpente et du toit, remise à neuf de la porte, de la fenêtre et de la cheminée<br>Cabane peu utilisée par les éleveurs |
| GP Batsurguère | Cabane du Prat du Rey | 4 | Moyen | 1 espace de nuit avec 2 tapis de sol (environ 4 places)<br>1 cheminée | | Réhabilitation | Prendre la piste du chemin de Sauba, se garer un peu avant la fontaine de Sauba puis finir à pied (25mn) | NA mais réfection en 1978 | Est équipé d'une partie fermée permettant d'entreposer du sel, du matériel ou des produits vétérinaires |

Tuyau non enterré alimentant l'abreuvoir du Pla Jourdas

LES CONTRAINTES

Bien que de nombreux points d'eau soient aménagés, certains endroits sont mal équipés du fait du coût de l'installation et parfois de la nature du terrain, qui peut être très accidenté. Sur un plan technique, cette rareté de l'eau génère plusieurs contraintes :

- Les secteurs dépourvus de points d'eau sont, de fait, réservés aux ovins qui peuvent passer de longues périodes sans boire. Cette spécialisation de l'espace, logique pour les hauts de versants escarpés, s'impose ainsi à d'autres quartiers moins accidentés mais trop secs (ex : la Pale). Les ovins eux-mêmes peuvent à la longue souffrir du manque d'eau, ce qui peut amener les éleveurs à se servir de certains secteurs préférentiellement en début et fin de saison (cas du Mail d'Arreau) ou à redescendre leur troupeau plus tôt en année sèche. Dans ces conditions, on comprend la réticence des éleveurs face à la perspective d'un gardiennage serré : pour bénéficier de la rosée qui se dépose sur l'herbe, les brebis doivent pouvoir pâturer librement dès la fin de la nuit, condition qui ne peut être remplie en cas de regroupement nocturne.

- Le nombre limité de points d'eau contraint les vaches et les chevaux, qui doivent boire régulièrement, à effectuer parfois de longs déplacements quotidiens entre les abreuvoirs et les quartiers de pâturage. Ceci tend naturellement à concentrer la pression pastorale près des zones d'abreuvement au détriment des secteurs les plus éloignés, moins pâturés et qui peuvent devenir de moins en moins attractifs à cause de l'enfrichement. Cela peut aussi engendrer une véritable concurrence entre troupeaux pour occuper ces espaces stratégiques.

- Cet handicap lié aux ressources en eau se surimpose ainsi à celui des ressources en herbe pour accentuer le phénomène de goulot d'étranglement estival. Ainsi, la capacité d'accueil du site est conditionnée par l'ajustement du chargement qui peut s'opposer aux objectifs d'entretien du milieu et de maîtrise de l'embroussaillement : en adaptant trop précisément les effectifs au potentiel pastoral, on s'expose à devoir affronter une situation de crise en cas d'année sèche. Mais en diminuant trop fortement la charge pastorale pour gagner en sécurité, on subit les effets d'une dégradation de la valeur pastorale des estives du fait de la progression rapide des ligneux et de la dégradation de la qualité fourragère des couverts.

Ainsi, la clef de la gestion pastorale de ces territoires réside dans la recherche d'un équilibre entre ces différentes contraintes, via la répartition des équipements et des troupeaux, ainsi que l'ajustement des dates et des effectifs.

LES BESOINS

Sur le massif quelques améliorations pourraient être faites pour améliorer l'accès à la ressource en eau pour le bétail :

- Des bassins ou des systèmes de captage pourraient être rénovés, améliorés ou remplacés. Par exemple, le point d'eau du Pla Jourdas est alimenté par un tuyau qu'il vaudrait mieux enterrer (Cf. photo ci-dessus) ;

- D'autres secteurs où la ressource est abondante mériteraient un minimum d'aménagements (captages, abreuvoirs) pour que les animaux puissent venir boire dans de meilleures conditions (ex : Col d'Espadres) ;

- La circulation des troupeaux entre certains points d'eau et les zones de pâturage pourrait être facilitée, comme le passage entre la Fontaine de Sauba et le Prat dou Rey.

Il est clair que l'aménagement et l'entretien de ces points d'eau sont coûteux et demandent un effort constant de la part des gestionnaires. Mais, sans cet effort, certains quartiers d'estive tels que le Mail d'Arreau ou la Pale sont fortement pénalisés et voués, à terme, à perdre leur vocation pastorale.



## LES CLOTURES ET LES PARCS

L'EXISTANT

Sur le territoire de la réserve naturelle, des clôtures ont été posées sur les parties basses des estives afin d'éviter que le bétail redescende dans des zones de pâturage privées. Dans certains cas, elles peuvent aussi empêcher l'accès à des zones dangereuses. Ce type d'équipement figure avec les parcs de contention sur la carte 13D, au même titre que les cabanes pastorales. Les caractéristiques des parcs sont de plus présentées tableau 25. A noter que le recensement des clôtures n'est pas exhaustif et aura besoin d'être complété.

LES BESOINS

Le niveau d'équipement en termes de clôtures ou parcs de contention est globalement satisfaisant sur le massif. Malgré tout, il peut être amélioré afin de faciliter le travail des éleveurs (ex : création d'un parc au col d'Andorre).

## LES ACCES

L'EXISTANT

Les quartiers situés sur les parties sud et est du massif (Bergons, Ayzi, Prat dou Rey, Pic d'Alian,...) sont accessibles en moins d'une heure de marche depuis une route ou une piste. Sur le versant sud de l'Estrèm de Salles, les accès se font par des pistes forestières réglementées et fermées par des barrières dont les éleveurs ont les clés (Cf. Carte 12 présentant les infrastructures sur la réserve). Les troupeaux sont généralement laissés en bas de versant et montent seuls vers leur quartier d'estive.

La situation est différente pour les éleveurs qui montent leurs troupeaux sur la partie nord du site. Les éleveurs qui fréquentent ces secteurs doivent en effet laisser leur véhicule au pied du massif et franchir un dénivelé d'environ 800m sur 2,86km pour accéder à leur quartier d'estive, soit au minimum 1h30 à 2 heures de marche. Le détour par le Col d'Andorre s'avère parfois plus rapide. A cela s'ajoute une montée et une descente difficile des troupeaux par les sentiers du versant nord : ces chemins sont en effet parsemés de dalles de roches calcaires et de dolomies qui peuvent s'avérer glissantes et dangereuses pour les bovins. Des travaux ont ainsi été entrepris sur le sentier menant aux Pernes et à la Pale fin 2013 afin de sécuriser et de faciliter le passage sur ces chemins.

LES BESOINS ET LES PROJETS

La desserte du massif semble globalement correcte, bien que le sentier menant au secteur de l'Aoulhet mériterait d'être sécurisé. Compte tenu de la pente et du relief, l'ouverture d'une autre piste sur le versant nord facilitant l'accès aux estives paraît techniquement difficile et coûteuse. De plus, au-delà de leur impact paysager, les travaux nécessaires risqueraient de mettre en péril certains habitats ou certaines espèces par destruction directe ou par dérangement.

Au final, la difficulté des accès sur la partie nord du massif constitue un handicap certain pour l'aménagement de ces estives et la surveillance des troupeaux. Elle ne semble pas pour autant remettre en question la fréquentation de ces territoires à court ou à long terme.

Construction du parc du rocher de l'Abétou (2014)

Tableau 25: Caractéristiques des parcs situés sur les quartiers d'estive de la RNR.

| Gestionnaire | Nom | ID sur carte 13D | Etat (bon, moyen ou usagé) | Description | | Améliorations souhaitées | Utilisation (très fréquenté, fréquenté ou peu fréquenté) | Année de construction | Observations supplémentaires |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | mobile ou fixe | Pour ovin, bovin ou mixte | | | | |
| Groupement Pastoral de Batsurguère | Parc du Prat dou Rey | 12 | Bon | Fixe | Pour bovins et équins (pour les ovins c'est le parc n°17 qui est utilisé) | / | Fréquenté | 1999 (réfection en 2009) | Est équipé de barrières fixes (pour partie bovin) et mobiles (pour les ovins) |
| Groupement Pastoral Cauci-Pibeste | Plateau d'Aizy | 13 | Bon | Fixe | Ovin | / | Fréquenté | NA | - |
| | Cauci | 14 | Bon | Mobile mais jamais déplacé | Mixte | Agrandir | Fréquenté | 2002 | - |
| | Poubeyou ou Pylone (du fait de la présence d'un pylone à proximité) | 17 | Bon | Fixe | Ovin | contient trop de barrières, certaines pourraient être utilisées pour construire un deuxième parc | Fréquenté | 2012 | - |
| | / | / | Bon | Mobile | Mixte | / | Fréquenté | 2006 | Parc mobile qui est utilisé n'importe où en fonction des besoins |
| Groupement Pastoral de Saint-Pé-de-Bigorre | Aoulhet | 2 | Bon | Fixe | Mixte | / | Fréquenté | 1976, réfection en 2014 | Refait à neuf en 2014 |
| | Parc du rocher de l'Abétou | 16 | Bon | Fixe | Mixte | / | NA | 2014 | Tout neuf, il a été construit par les éleveurs du groupement |
| Syndicat Pastoral de l'Estrèm de Salles | Parc du Bergons | 9 | Bon | Fixe | Mixte | / | Très fréquenté | Rénovation en 2004 | / |
| | Parc la Mar | 20 | Moyen | Fixe | Ovin | / | NA | NA | / |

ANTICIPER L'AVENIR

Il ne faut pas négliger la possibilité de l'arrivée de grands prédateurs sur le massif. Cette situation nécessiterait une réorganisation complète de la mise en estive. Il faudrait ainsi une surveillance beaucoup plus soutenue des troupeaux le temps que des techniques de défense efficaces se mettent en place (gardiennage par des chiens, parcage durant la nuit,...), ce qui peut demander une ou plusieurs années.

Si les zones sont difficiles d'accès, il est possible que les éleveurs se découragent rapidement au vu des pertes engendrées et préfèrent emmener leurs troupeaux transhumer ailleurs.

### A.3.4.1.6. Ressource fourragère et pratiques d'entretien du milieu

#### *A.3.4.1.6.a. Ressource pastorale*

Les potentialités fourragères des différents secteurs de la réserve naturelle varient suivant les peuplements herbacés en présence et le degré de fermeture du milieu. Elles sont étroitement liées avec le niveau d'utilisation des estives, les secteurs les plus pâturés étant généralement ceux offrant la ressource la plus abondante. Pour autant, certaines zones présentant des faciès pastoraux attractifs pour les troupeaux sont sous-utilisées ou en train d'être abandonnées, à cause notamment du manque d'équipement. Ces secteurs pourraient donc à terme se boiser et ne plus abriter la riche biodiversité qui est associée aux milieux ouverts. Afin de déterminer ces zones à enjeu, nous avons cartographié les 24 types de faciès pastoraux identifiés sur le massif et décrits Annexe 18 (Cf. Annexe 19 pour plus de détails sur la méthode utilisée). Chacun d'entre eux présente une valeur pastorale* plus ou moins élevée qui varie suivant la productivité, l'appétence, la qualité fourragère et les contraintes d'exploitation des couverts végétaux dominants (Tableau 26). A partir de ces données, deux cartes ont été établies : une localisant les différents faciès sur les estives (carte 13F), l'autre identifiant les faciès à bonne, moyenne ou faible valeur pastorale* (carte 13G) et offrant donc une ressource potentielle plus ou moins abondante. L'analyse croisée de ces cartes avec celles présentées précedemment montre que, d'une manière générale, le chargement des estives est cohérent avec la ressource disponible. Par contre :

- La Pale abrite une pelouse à Brachypode et Hélianthème de valeur pastorale moyenne mais largement sous-utilisée. Ceci s'explique par la difficulté d'exploitation de cette zone à forte pente et sans point d'eau où il est interdit de mettre des chèvres à cause du code forestier ;
- La pelouse du Pladi présente un point d'eau et est riche en Agrostis : elle a donc une forte valeur pastorale. Malgré tout, elle est en train d'être abandonnée car aucun troupeau ne s'y est fixé : les troupeaux n'y sont que de passage ;
- Différentes zones abritent des pelouses à Agrostis sous des landes à Fougères aigles. Ce type de faciès à l'avantage d'offrir une ressource tard dans la saison, les fougères protégeant la strate herbacée de la chaleur estivale. Par contre, si la pression pastorale n'est pas assez forte, les fougères peuvent devenir trop envahissantes et limiter l'accès à la ressource fourragère. Le bas de la montée du Pibeste par le cap de la Serre et le bas du col d'Andorre présentent ces deux types de situations. Afin de limiter l'envahissement des fougères et maintenir l'accès aux ressources offertes par ces formations, des actions devraient peut être y être entreprises (gyrobroyage par broyeur radiocommandé, écobuages répétés sur une année pour affaiblir les fougères, augmentation du chargement par la mise en place de nouveaux équipements,...) ;
- D'anciennes prairies de fauche sont parfois situées en bas de versant, notamment sur l'unité de gestion Cauci-Pibeste. Constituées de pelouses à Agrostis et Fétuque, elles présentent de nombreuses traces de pâturage (herbes pâturée, bouses,...). Malgré tout, elles semblent en train de s'embroussailler, avec parfois un développement important de ronces qui est constaté. Des actions devraient ainsi être envisagées pour limiter la fermeture de ces pelouses.

Tableau 26 : Valeur pastorale des différents sous-types de faciès pastoraux présents sur la réserve naturelle

| | Types simplifiés | N° type | Sous-type | N° sous type | Valeur pastorale moyenne (CRPGE, 2002 ; Brau-Nogué, communication personnelle) |
|---|---|---|---|---|---|
| PELOUSES | Pelouses productives | 1 | Pelouse à Fétuque rouge et Agrostis | 101 | 35 |
| | | | Pelouse à Fétuque rouge et Canche cespiteuse | 102 | 35 |
| | Pelouses rases sèches | 2 | Pelouse à Fétuque rouge et Thym | 201 | 25 |
| | | | Pelouse rocailleuse à Fétuque ovine et Thym | 202 | 20 |
| | Pelouses à Brachypode et assimilés | 3 | Pelouse à Brachypode et Hélianthème | 301 | 15 |
| | | | Pelouse à Hélianthème | 302 | 15 |
| | Pelouses rocailleuse calcicoles de versant sud | 4 | Pelouse ouverte à Fétuque de Gautier et Seslérie | 401 | 5 |
| | | | Pelouse ouverte à Seslérie | 402 | 5 |
| | Pelouses et landines calcicoles fraîches | 5 | Pelouse calcicole à Horminelle et Carex toujours vert | 501 | 15 |
| | | | Landine à Dryade | 502 | 5 |
| LANDES | Landes à Genévrier | 11 | Lande semi-fermée à Genévrier | 111 | 10 |
| | | | Lande ouverte à Genévrier | 112 | 15 |
| | | | Lande fermée à Genévrier | 113 | 5 |
| | Landes à Genêt | 12 | Lande à Genêt occidental | 121 | 10 |
| | Landes à Callune | 13 | Lande à Callune | 131 | 10 |
| | Landes à Bruyère vagabonde | 14 | Lande à Bruyère vagabonde et Genêt occidental | 141 | 10 |
| | | | Lande à Bruyère vagabonde | 142 | 10 |
| | | | Lande à Bruyère vagabonde et ajonc | 143 | 10 |
| | | | Lande à Bruyère vagabonde et Callune | 144 | 10 |
| | Landes à Fougère aigle | 15 | Lande à Fougère aigle sur pelouse à Agrostis | 151 | 20 |
| | | | Lande à Fougère aigle sur pelouse à Brachypode | 152 | 15 |
| | Fourrés de feuillus | 16 | Buxaie | 161 | 5 |
| | | | Fourrés de Noisetier | 162 | 5 |
| | Bois ouverts | 17 | Bois ouvert de Chêne pubescent | 171 | Valeur pastorale moyenne du faciès en-dessous |
| | | | Bois ouvert de Hêtre | 172 | Valeur pastorale moyenne du faciès en-dessous |



*A.3.4.1.6.b. L'entretien du milieu*

*Texte et tableau repris du DOCOB du site Natura 2000 « Granquet, Pibeste et Soum d'Ech » (ONF et Bureau d'études AMIDEV, 2005) et actualisés.*

Une fois qu'une demande d'autorisation d'écobuage est acceptée, aucun suivi n'est fait : la date de mise à feu ou sa localisation n'est répertoriée nulle part. Depuis peu, le SIVU répertorie et localise ainsi les écobuages réalisés sur son territoire afin de mieux connaître les pratiques. Il semble nécessaire que des actions contribuant à une meilleure sécurisation et information des écobuages réalisés soient aussi entreprises.

### Les Commissions Locales d'Ecobuage

Le SIVU fait partie de deux Commissions Locales d'Ecobuage (CLE) qui couvrent la totalité du site (tableau 27). Composées de différents acteurs (élus, éleveurs, chasseurs, pompiers, SIVU...), leur rôle principal est d'examiner les déclarations d'écobuage effectuées en mairie puis de valider ces dernières pour la saison d'écobuage de l'année en cours. Elles permettent ainsi de gérer les écobuages au mieux, mais n'empêchent pas pour autant des débordements. Une fois accordés par la CLE, ces feux pastoraux peuvent être réalisés entre le 1er novembre et le 30 avril.

Il est important de noter que toutes les déclarations d'écobuages ne s'effectuent pas dans le cadre de CLE : certaines demandes d'autorisation se font directement en mairie. Dans ces cas là, la période pour effectuer l'écobuage est réduite à 10 jours.

Tableau 27: Caractéristiques des Commissions Locales d'Ecobuage qui concernent le territoire de la réserve naturelle

| CLE | Communes concernées | Domaine pastoral concerné sur le territoire de la RNR |
|---|---|---|
| CLE du Canton d'Argelès-Gazost | Agos-Vidalos, Argelès-Gazost, Ayzac-Ost, Gez, Ouzous, Salles, Sère-en-Lavedan | Estrèm de Salles, Cauci-Pibeste |
| CLE de Lourdes-Ouest, Saint Pé-de-Bigorre | Lourdes, Omex, Ossen, Saint-Pé-de-Bigorre, Ségus, Viger | Batsurguère, Saint-Pé-de-Bigorre, Viger |

### La fréquence des écobuages

La périodicité des brûlages varie selon les secteurs, le degré d'enfrichement des parcours et la disponibilité des utilisateurs. Des écobuages systématiques sont ainsi pratiqués chaque hiver ou tous les deux ans sur la partie orientale du massif (Cauci, Batsurguère) alors que cette pratique a presque disparu sur l'Estrèm de Salles (Carte 13H). Sur quelques secteurs (ex : Aoulhet) ou en lisière de forêt, l'entretien par le feu n'est pas adapté et un débroussaillage mécanique ou manuel doit alors être envisagé.

RAPPEL

**Le pastoralisme : quels impacts sur la biodiversité?**

Comme présenté dans la partie *A.2.4.2.2. Les facteurs limitants et la fonctionnalité des habitats*, l'activité pastorale influence la biodiversité par :

- la pression pastorale, qui maintient les milieux ouverts et la riche biodiversité qui leur est associée. Elle se concentre à proximité de certains points d'eau, au détriment de zones plus éloignées qui ont donc tendance à s'enfricher. Afin d'éviter cela, il faut essayer de la répartir grâce à la mise en place de nouveaux équipements (points d'eau, pierre à sel) ;
- les écobuages, qui limitent l'embroussaillement et permettent de maintenir les milieux ouverts. Mal contrôlés, ils peuvent fragiliser les milieux forestiers. Ils peuvent aussi favoriser certaines espèces envahissantes là où elles sont déjà présentes, comme la Fougère aigle.

L'utilisation d'antiparasitaires liée à cette activité peut aussi impacter les populations d'insectes coprophages et les écosystèmes prairiaux, mais leur impact sur le territoire est peu connu et probablement faible voire nul sur la RNR.

### A.3.4.2. Les activités forestières

Dans le cadre de la réalisation du plan de gestion de la RNR, le SIVU a fait appel à l'Office National des Forêt (ONF) pour dresser un diagnostic des forêts publiques du site. La synthèse de ce document est présentée ci-après.

#### A.3.4.2.1. Caractéristiques générales des différentes forêts du territoire

Plus de 70% de la surface de la RNR est recouverte par des zones boisées. A l'exception d'une forêt située sur le territoire de Salles, elles sont toutes gérées par l'ONF et bénéficient donc du régime forestier. Il s'agit, en tout ou pour partie, des forêts communales d'Agos-Vidalos, d'Ouzous et de Salles Argelès, des forêts communales indivises d'Agos-Vidalos-Ouzous et d'Omex-Ossen-Ségus et de la forêt domaniale indivise de Saint-Pé-de Bigorre (Tableau 28 et carte 14A).

**Situation de la RNR vis-à-vis de l'organisation territoriale de l'ONF**

Direction Territoriale concernée : Sud-Ouest (regroupe les régions Aquitaine et Midi-Pyrénées)

Agence départementale concernée : Hautes-Pyrénées (Tarbes)

Unité Territoriale concernée : Vallée des Gaves, de l'Adour et de l'Echez

Triages* concernés : Argelès-Gazost pour toutes les forêts sauf la forêt communale indivise d'Omex-Ossen-Ségus qui est englobée par le triage de Lourdes

Tableau 28 : Caractéristiques des zones forestières publiques gérées par l'ONF et incluses dans la RNR

| Nom | Type | Territoire | Propriétaire | Surface totale de la Forêt | | Surface dans la RNR | parcelles concernées | Durée Aménagement | Gestion |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Agos-Vidalos | Forêt Communale (FC) | Agos-Vidalos, Salles-Argelès | Agos-Vidalos | 140,95 | | Les 5 cantons[1] : 140,95 ha | 1 (Pibeste), 2 (Izerou), 3 (Thou), 4 (Peyradoun), 5, 6, 7, 8 (Prèse) | 2011 - 2030 | ONF |
| Ouzous | Forêt Communale (FC) | Salles-Argelès | Ouzous | 13,38 | | Canton de Prèse : 13,38 ha | 1, 2, 3 (Prèse) | 2011 - 2030 | ONF |
| Salles Argelès | Forêt Communale (FC) | Salles-Argelès | Salles-Argelès | 158,94 | | Les 5 cantons : 158,94 ha | 1, 2 (Mont), 13 (Prese), 9, 10, 11 (Haboures), 12 (Cabuchou), 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Caussy) | 2011 - 2025 | ONF |
| Agos-Vidalos Ouzous | Forêt Communale indivise (FCi) | Agos-Vidalos, Ouzous | Agos-Vidalos Ouzous | 70,5 | | Les 2 cantons : 70,50 ha | 4, 2 (Ayzi), 1, 3 (Pibeste) | 2013 - 2032 | ONF |
| Batsurguère | Forêt Syndicale (FS) | Ossen, Ségus | Omex Ossen Ségus | 395,25 | | 387,30 ha<br>Canton d'Aserole, Bois de Ségus | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 2013 - 2032 | ONF |
| Saint Pé de Bigorre | Forêt Domaniale indivise (FDi) | Saint-Pé-de-Bigorre | Saint-Pé-de-Bigorre / Etat | 2588,3 | | 2516,98 ha<br>Canton de Très Crouts | Parcelles 3 à 24 (Tres Crouts) | 2010 - 2029 | ONF |

[1] Le mot «canton» n'est pas utilisé dans son sens administratif : il correspond à un lieu-dit ou à une zone territoriale qui a reçu une dénomination locale souvent transmise par tradition orale et parfois portée sur les cartes de l'IGN, sur les plans cadastraux ou sur les anciennes cartes forestières.

Patrick Nolan, agent ONF

#### A.3.4.2.2. La sylviculture : peuplements rencontrés et traitements sylvicoles

L'ensemble des forêts gérées par l'ONF font l'objet d'un plan d'aménagement forestier. Ce document de gestion, propre à chaque forêt communale ou domaniale bénéficiant du régime forestier, concrétise sur une période de 10 à 20 ans les objectifs à fixer à la forêt (protection des sols, de la biodiversité et des paysages, production de bois,...) et, éventuellement, les programmes de coupes et de travaux proposés chaque année par le gestionnaire au propriétaire qui en décide. Il détermine ainsi des modes de traitement ou de gestion adaptés aux peuplements tels que l'amélioration*, la régénération*, le repos*,... Ce document nous permet en conséquence de connaître de manière assez précise le type et la localisation des peuplements rencontrés ainsi que les modes de traitements sylvicoles qui vont être appliqués dans les années à venir.

##### *A.3.4.2.2.a Description des types de peuplements rencontrés*

Sur la réserve naturelle, le climat semi-montagnard et les sols moyennement fertiles permettent le développement du hêtre qui est l'essence la mieux adaptée à ces terrains et la plus présente. Les peuplements du site sont essentiellement traités en futaie régulière ou irrégulière* (Carte 14B). Le détail des peuplements rencontrés dans chacune des forêts de la réserve naturelle est présenté Annexe 20. A noter que le terme de futaie vieillie ou de vieille futaie parfois utilisé dans la typologie forestière n'a aucune valeur naturaliste. Si l'on prend par exemple une hêtraie, un gestionnaire forestier pourra considérer comme vieilli un peuplement atteignant 150 ans alors que cette essence peut en atteindre 400. Le SIVU manquant d'informations sur certaines forêts concernant l'âge des peuplements, une action devra être entreprise pour compléter l'inventaire des peuplements comportant des arbres matures et/ou sénescents. Cela permettra par la suite de mieux définir les enjeux de conservation des habitats forestiers sur le territoire de la RNR.

*A.3.4.2.2 .b. Les modes de traitements sylvicoles*

Suivant les enjeux écologiques, physiques et économiques recensés lors de l'élaboration des aménagements forestiers, certaines parcelles sont regroupées en unités d'objectifs et de traitements appelées « séries ». Ces dernières correspondent à des objectifs précis et induisent des modes de traitements ou de gestion adaptés que l'on classe par « groupes » : groupe d'amélioration*, de régénération*, de repos*... Sur la RNR, les différents types de séries trouvés sur le territoire sont définis comme suit :

- Série de Production : regroupe les unités de gestion* où l'objectif déterminant est un objectif de production ligneuse. La protection générale des milieux et des paysages est associée.
- Série de Production et de Protection : regroupe les unités de gestion où les objectifs déterminants sont la production de bois et la protection contre les risques naturels (crues, chutes de blocs, glissements de terrain). La protection des biotopes et des paysages est associée par la sylviculture pratiquée.
- Série de Protection et Production : regroupent des unités de gestion où l'objectif déterminant est un objectif de protection, soit de « protection physique », soit de protection paysagère, et où un objectif de production ligneuse est associé.

Le détail concernant les objectifs attribués à chaque forêt du territoire ainsi que les différents groupes de gestion sont présentés Annexe 21. Les différents modes de traitements utilisés sont aussi localisés Carte 14C.

**Le projet de classement du canton de Tres Crouts en RBI**

Une partie du canton de Tres Crouts dans la FDI de Saint-Pé-de-Bigorre va être classée en Réserve Biologique Intégrale (RBI) à la fin de l'année 2014. Les parcelles choisies n'ont fait l'objet d'aucune exploitation depuis 1961 pour les parcelles 14, 16 et 17, et bien avant pour le reste du territoire. Ceci s'explique d'abord par l'exploitation charbonnière de la forêt qui a ruiné le massif a la fin du XIXe siècle : malgré les aménagements réalisés depuis 1908 par le gestionnaire pour reconstituer la forêt, l'aspect de nombreuses zones est resté ruiné jusque dans les années 70. La majeure partie du canton de Très Crouts n'a ainsi plus été exploitée depuis 1920. Malgré tout, certaines parcelles ont été classées en série de production dans les aménagements prévus entre 1920 et 2009 (parcelles 12p, 13p, 14p, 15, 16p, 17p, 20p), mais aucune des coupes prévues n'a été réalisée. Ceci s'explique d'abord par le manque de desserte dans le canton, mais aussi par les difficultés de transport des bois à l'aval du massif.

Forêt de Saint-Pé-de-Bigorre



Panneau de signalétique sur le chemin du Boustu menant au GR101

A.3.4.2.3. Les équipements des forêts de la RNR

Les équipements forestiers regroupent les routes forestières, les pistes d'exploitation ou de débardage des bois, les aires de retournement et les barrières éventuelles permettant de gérer l'accès au réseau de desserte. Ils sont présentés Tableau 29. A noter que seule la forêt syndicale d'Omex-Ossen-Ségus fait l'objet d'un projet d'extension de piste forestière dans les aménagements en vigueur sur l'ensemble de la RNR.

D'une manière générale, l'accès au massif est difficile pour les grumiers et l'offre de desserte est faible, notamment sur le canton de Très Crouts où le réseau très limité (100 m/100 ha) est de plus concentré en partie basse du massif. Ce constat s'explique facilement par les coûts élevés de construction des voiries comparé au bénéfice que cela engendrerait.

La desserte se mettant en place pour répondre aux objectifs de production et de protection des forêts, certains massifs ont bénéficié de la création de pistes de Défense des Forêts Contre l'Incendie (DFCI). C'est le cas des cantons de Prèze, en versant sud. A l'Est, un projet de piste DFCI sur la commune d'Ouzous a été étudié mais reste pour l'instant sans suite.

Tableau 29 : Synthèse des équipements des forêts publiques du territoire de la RNR

| Forêt | Longueur des pistes forestières | Zone(s) non desservie(s) | Véhicules ayant accès aux zones desservies | Détails sur les autres équipements |
|---|---|---|---|---|
| FC Agos-Vidalos | 1,33 km | Cantons d'Izérou, Thou et Peyrardoun | Petits camions | Accès réglementé par une barrière fermant à clé |
| FC Ouzous | 0,50 km | - | Petits camions | Accès réglementé par une barrière fermant à clé |
| FCi Agos-Ouzous | 0 km | Les deux cantons (Ayzi et Pibeste) | - | - |
| FC Salles-Argelès | 12,57 km | - | Petits camions | Accès réglementé par une barrière fermant à clé |
| FS Omex-Ossen-Ségus | 4 km | | Tracteurs sur la piste principale (2.8 km) | L'aménagement actuel envisage la création d'une place de dépôt et de retournement ainsi qu'un ancrage dans le cadre d'un projet de mobilisation des bois par câble (à évaluer) |
| FDi de Saint-Pé-de-Bigorre | 2,44 km | Tout le canton de Très Crouts sauf le bas des parcelles 8 et 3 | Petits camions | - |

### A.3.4.2.4. Synthèse et conclusion

#### *A.3.4.2.4.a. Analyse des données présentées*

Les différentes forêts du territoire ont une gestion relativement extensive. En effet, du fait du manque de dessertes et d'accessibilité sur une grande partie du massif, seule 10,3% de leur surface est en sylviculture (Tableau 30). Sur cette petite partie exploitée, le traitement le plus fréquemment appliqué est la futaie irrégulière (Figure 14). Ce mode de gestion essaie d'associer au mieux rentabilité économique et respect des équilibres biologiques. Le passage des futaies régulières vers des futaies irrégulières est donc souhaitable sur la réserve naturelle. Mieux, une gestion en futaie jardinée permettrait par endroits d'enrichir encore plus la structuration verticale des milieux forestiers, source de biodiversité.

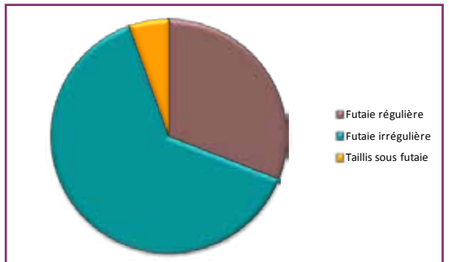



**Figure 14 : Répartition des traitements sylvicoles appliqués aux peuplements en amélioration, régénération ou repos dans les forêts publiques de la réserve naturelle.**

Tableau 30 : Synthèse des modes de traitements sylvicoles appliqués aux forêts publiques de la RNR

| | Surface des différents groupes de gestion (%) | | | | Surface totale de la forêt (ha) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Régénération | Amélioration | Repos - Attente | Evolution naturelle ou hors sylviculture | |
| FC Agos-Vidalos | 4,0 | 3,8 | 6,5 | 85,7 | 140,95 |
| FC Ouzous | 27,4 | 31,8 | 40,8 | 0,0 | 13,38 |
| FCi Agos-Ouzous | 0 | 0 | 0 | 100,0 | 70,5 |
| FC Salles-Argelès | 8,3 | 42,6 | 0 | 49,2 | 158,94 |
| FS Omex-Ossen-Ségus | 54,6 | - | 0 | 45,4 | 395,25 |
| FDi Saint-Pé-de-Bigorre | 0,1 | 0,2 | 0 | 99,6 | 2516,98 |
| **TOTAL** | **7,3** | **2,5** | **0,4** | **89,7** | **3296** |

#### *A.3.4.2.4.b. Les impacts potentiels de l'activité forestière sur la biodiversité*

L'activité forestière peut influencer la biodiversité par :

- La coupe de bois, qui peut détruire ou modifier des habitats d'espèces à forte valeur patrimoniale. En effet, les cavités formées naturellement par certains arbres peuvent servir de dortoirs à des chauves-souris forestières, comme la Barbastelle d'Europe ;
- Le transport du bois coupé, qui peut abriter des pontes d'insectes décomposeurs de bois comme la Rosalie des Alpes, espèce à forte valeur patrimoniale. Ce transport doit donc être fait rapidement après la coupe pour éviter d'impacter ces pontes.

L'activité forestière peut donc influencer négativement la biodiversité, mais il faut pondérer ce constat au regard de la faible exploitation forestière réalisée sur le massif. De plus, ces facteurs sont déjà pris en compte dans les plans d'aménagement forestier afin de limiter au mieux leurs effets potentiels.

**EN CONCLUSION**

**Les forêts du massif du Pibeste-Aoulhet ont été exploitées pendant plusieurs siècles et portent encore les marques d'une forte anthropisation. Aujourd'hui, la surface en sylviculture est minoritaire et les modes de gestion changent pour des pratiques plus respectueuses de la biodiversité et des paysages. La réserve doit donc accompagner ce changement en travaillant avec l'ONF pour augmenter la naturalité des forêts et la biodiversité qu'elles abritent.**

#### *A.3.4.2.4.c. Le dépérissement du buis*

Depuis quelques années, les buxaies, situées dans des gorges calcaires et sous influence océanique, soit dans des atmosphères confinées et humides, font l'objet d'un dépérissement important. Ce phénomène, très localisé, est observé sur le piémont nord des Pyrénées centro-occidentales. Cela est dû à une espèce de champignons identifiée en 2010 comme étant *Calonectria pseudonaviculata* (Crous, Groenewald & Hill) Lombard, Wingfield & Crous, espèce allochtone provenant au départ de Nouvelle-Zélande. Sur la réserve naturelle, ce problème a été identifié le long des Génies. Il pourrait avoir un impact non négligeable sur les écosystèmes singuliers, formés par ces buxaies, qui abritent une biodiversité remarquable en termes de champignons et de lichens. Un suivi devrait ainsi être réalisé pour mieux cerner les enjeux de conservation liés à cette problématique. L'ONF s'intéresse déjà à ce sujet dans le cadre du projet de RBI sur le canton de Très Crouts, il faudra donc qu'il y ait une cohérence entre les actions faites pour la RBI et celles réalisées pour la RNR.

Sources

CORRIOL G. 2013. — Les ravins humides du piémont nord-pyrénéen accueillent *Rhodocybe obtusatula* (nouveau pour la France). Errotari 10 : 34-44.

Buxaie touchée, localisée sur Lourdes (source : CBNPMP)

### A.3.4.3. La fréquentation touristique et les activités de loisirs

La réserve naturelle est un site bien connu du public et des touristes, notamment en matière de randonnées. Les autres activités sont nombreuses et plus ou moins bien connues.

#### A.3.4.3.1. Bilan et chiffres connus

Un comptage des passages par éco-compteur existe sur la montée au Pibeste par Ouzous depuis 2007. Un deuxième éco-compteur, déplacé chaque année, est utilisé depuis 2012 (Tableau 31). Sur le sentier d'Ouzous, on évalue ainsi une fréquentation de 6 777 personnes en moyenne sur les trois dernières années (données complètes). A titre comparatif, la Réserve Nationale de Néouvielle, située dans le Parc National des Pyrénées, comptait 31 986 visiteurs en 2013 (étude réalisée grâce à trois éco-compteurs placés sur son territoire). Le Pibeste ne bénéficie évidemment pas de la même visibilité que la réserve de Néouvielle et les données sont encore trop partielles pour pouvoir comparer réellement le site à d'autres espaces protégés bénéficiant d'un suivi de fréquentation depuis longtemps. Cela lui évite en tout cas les risques de dégradation dus à une fréquentation trop importante.

Eco-compteur (Source: ONF)

Le suivi de la fréquentation des sentiers sur le territoire est pour le moment trop partiel. Il devra être complété pour connaître les zones et les périodes les plus fréquentées afin de cibler, à termes, les actions de surveillance.

Tableau 31 : Evaluation de la fréquentation sur différents sentiers de la réserve à partir des comptages par éco-compteurs (Cf. Carte 15A pour localiser ces sentiers). Les données sont extraites par le Parc National.

| Sentiers | 2007 (6 mois) | 2008 (9 mois) | 2009 (9 mois) | 2010 (8 mois) | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Montée au Pibeste par Ouzous | 4 700 | 7 650 | 6 630 | 5 850 | 8 880 | 5 000 | 6 450 |
| Montée au Pibeste par Ségus | x | x | x | x | x | 1 700 | x |
| Sentier de l'Aoulhet | x | x | x | x | x | x | 2 700 |
| Montée au Pibeste par Agos | x | x | x | x | x | x | x |

#### A.3.4.3.2. La randonnée pédestre

L'activité la plus pratiquée sur le territoire est la randonnée pédestre. Mis à part les données fournies par les éco-compteurs, la réserve dispose de peu d'informations concernant cette activité. Le massif est très fréquenté par les locaux mais également par les touristes. Les divers clubs de randonnée de la vallée organisent plusieurs sorties par an sur les grands sentiers menant au Pibeste ou au col d'Andorre. Parmi eux le CAF de Lourdes (Club Alpin Français) compte à l'échelle du département quatre clubs actifs (plus un cinquième, moins actif) organisant chacun sept à huit randonnées pédestres par an sur le territoire, comptant en moyenne entre dix et quinze personnes.

Le territoire classé dispose de plus de 90 km de sentiers balisés (Carte 15A). La création de nouveaux sentiers est soumise à autorisation du gestionnaire de la réserve et du Comité Consultatif de Gestion, à l'avis des communes concernées, puis à l'autorisation du Conseil Régional et du CSRPN. Une nouvelle signalétique, actualisée et homogène, est en cours d'installation pour l'année 2014.

Sur le territoire classé, certains chemins inscrits au PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires Pédestres et de Randonnée) font partie du réseau de sentiers balisés par la réserve. Les communes n'ont aucune obligation d'entretien de ces chemins. En ce qui concerne l'ensemble des sentiers, l'entretien est fait par différents acteurs selon leur localisation :

- Pour le GR101, l'entretien revient au Comité Départemental de Randonnée Pédestre, même si les travaux plus importants restent à la charge des communes.
- Sur Saint-Pé-de-Bigorre, l'entretien revient à la charge de la commune et de l'ONF. Ce dernier propose chaque année la répartition des travaux avec la commune qui en dispose selon ses moyens financiers. Par ailleurs, la création de la RBI désigne l'ONF comme seul maître d'ouvrage pour l'entretien des sentiers dans le nouveau périmètre protégé, sachant que seuls les sentiers balisés de l'Aoulhet et du Bat de Hau-Isarce nécessiteront un entretien annuel dans la future RBI. L'Office de Tourisme de Saint-Pé-de-Bigorre entretient également les sentiers de l'Aoulhet, du Pré de Bénac, du Bat de Hau - Isarce ainsi que le sentier karstique. Les actions sont menées par des bénévoles.
- La communauté de communes d'Argelès-Gazost consacre 180 heures par an à l'entretien des sentiers montant au Pibeste par Ouzous et Agos, des sentiers de découverte de l'Estrèm de Salles et de La Serre-Lascary, ainsi que de l'itinéraire du Bousquet entre Agos et Vidalos.
- Le sentier de découverte du Batsurguère est entretenu par les communes concernées (Ségus, Ossen, Omex et Viger), qui mobilisent des brigades vertes quelques jours dans l'année.
- Les sentiers non balisés peuvent quant à eux être entretenus par les usagers locaux (chasseurs, spéléologues, grimpeurs, etc.).

**En conclusion**

Pour les années à venir, le SIVU aura besoin de connaître et de répartir correctement la compétence d'entretien des sentiers entre les différents acteurs locaux, via par exemple la mise en place de conventions.

De plus, afin de limiter les éventuels impacts de la randonnée pédestre sur la végétation (Annexe 22), il faudra inviter les randonneurs à rester sur les sentiers balisés. Cela sera fait via l'utilisation de pictogrammes dans la nouvelle signalétique.

#### A.3.4.3.3. La randonnée équestre

Il n'existe qu'un seul sentier balisé pour cette activité sur la réserve : le GR101 (Carte 15A). Nous ne possédons aucune donnée de fréquentation équestre. Cependant le Comité Départemental de Tourisme Equestre (CDTE65) a fait la demande auprès du SIVU, puis des communes propriétaires, pour rétablir une réelle offre de randonnée traversant le territoire de la réserve. Cette offre est constituée d'un seul sentier correspondant pour une grande partie au GR101, avec une modification du tracé passant par le bois de Ségus, le début de cette section du GR étant impraticable (Cf. Annexe 22 Carte du plan de circulation). La fréquentation annoncée et estimée par le CDTE65 est très minime, l'itinéraire étant classé en piste noire et réservé à des randonneurs expérimentés.

**En conclusion**

Cette activité peut éroder et inciser fortement les sentiers, mais aussi impacter la végétation par le piétinement plus intensément que la randonnée pédestre (Annexe 22). Bien sûr, ces effets dépendent fortement de la fréquentation qui est aujourd'hui méconnue et qui d'après les attentes du CDTE65 sera très minime. Le SIVU souhaite cantonner la randonnée équestre à cet unique sentier demandé par le CDTE65.

#### A.3.4.3.4. Le VTT

Actuellement, les seuls sentiers VTT balisés et promus par les acteurs locaux du tourisme sont tous en dehors ou en limite de la réserve (Carte 15A). Ce sont le circuit de l'Estrèm de Salles, le Grand Tour de la Vallée et la vallée du Batsurguère.

La pratique est tout de même présente sur le reste du territoire. Plusieurs parcours sont connus, comme les montées au Pibeste par Ouzous, Agos et le Batsurguère, la montée vers le col d'Andorre, et le GR101. Au nord, côté Saint-Pé-de-Bigorre, un sentier a été aménagé et balisé, sans autorisation, par un particulier. La fréquentation de ces sentiers nous est inconnue. Cependant, les pistes menant au col d'Andorre et au Cauci sont fréquentées par deux clubs de VTT (Pyrénissime Vélo Sport et Ô Pyrénées), comptant au total à eux deux une centaine d'adhérents. Ces clubs organisent quelques sorties sur la réserve dans cette zone, une ou deux par an pour chacun.

**En conclusion**

Cette activité a les mêmes impacts sur les sentiers et la végétation que la randonnée pédestre, mais les dégats peuvent être plus importants à cause des freinages, des dérapages et de la vitesse (Annexe 22), notamment hors sentiers. Elle nécessite également un balisage spécifique. Au vu du peu de chiffres de fréquentation connus, le plan de circulation autorise la pratique du VTT sur les sentiers balisés de la réserve. Il serait intéressant de mettre en place un suivi de cette fréquentation afin de pouvoir estimer le nombre de vttistes.

### A.3.4.3.5. L'escalade

#### *A.3.4.3.5.1. Les sites les plus fréquentés*

Il existe plusieurs sites équipés pour l'escalade sur la réserve naturelle (Carte 15B). Deux d'entre eux sont renseignés sur la carte IGN : le site de Thou et le rocher de la Génie (proche de la Génie Braque). Ils sont régulièrement fréquentés.

La pratique sur les **falaises de Thou** est très ancienne. On dénombre 75 voies au total, d'une difficulté allant de 5c à 8b. On peut y distinguer trois zones : les Alcyons, les Gobeurs de Lune et Voyage de noces.
Ce secteur est une zone particulière car il est très proche de zones de nidification de Vautours fauves et de Percnoptères d'Egypte, ce dernier faisant l'objet d'un plan national d'actions ministériel. Malgré tout, la paroi crée naturellement une barrière visuelle qui permet aux grimpeurs de ne pas déranger les rapaces.
La Fédération départementale de Montagne et d'Escalade était liée par une convention avec le SIVU pour gérer la fréquentation et l'entretien du site, convention résiliée en février 2012 suite à une décision nationale de la FFME. La fédération voulait ainsi, pour des raisons financières, se dédouaner de toute responsabilité concernant les zones d'escalade à sa charge. Aujourd'hui, aucun contrat ne lie la Fédération sur le territoire de la réserve.

Le **rocher de la Génie** est équipé depuis 20 ans. L'opération a été menée par la base de loisir Hautes-Pyrénées Sport Nature, en collaboration avec l'ONF. Elle est ponctuellement utilisée par HPSN, qui favorise plutôt un autre site sur Saint-Pé-de-Bigorre : la carrière du Castérat.
Ce site est situé en périphérie du territoire classé et ne présente aucun enjeu connu, bien qu'il abrite de nombreux habitats potentiels.

#### *A.3.4.3.5.2. Les autres sites*

D'autres sites, bien moins fréquentés, sont également à mentionner.

Sous le lieu-dit de Lascary, les falaises de la **grotte de Labay** ne sont plus fréquentées depuis l'arrêté municipal y interdisant l'escalade. Ce site abrite 8 voies de niveau 6c+ à 8a+. Aucun sentier ne permet d'y accéder. Ce secteur a l'avantage de pouvoir être monté quand il pleut, mais il présente un fort enjeu de protection du patrimoine naturel. Il se situe en effet à proximité d'un nid de Vautours percnoptères, parfois occupé par des Vautours fauves. Malgré tout, l'exposition du site limite le dérangement des rapaces.

Session d'escalade sur le secteur « Voyage de Noces » des falaises de Thou

A proximité immédiate, un autre site, que l'on nommera **Lascary**, est lui aussi très peu utilisé. Il ne comporte que 3 voies de niveau 5c à 6b. Ce secteur est extrêmement proche du nid de percnoptères cité précédemment.

Au-dessus de la carrière SOCARL, le secteur de **la Conque**, peu fréquenté de par le niveau élevé requis, abrite 12 voies de niveau 6c à 8c+.
Ce secteur est situé sur une zone connue de reproduction du Vautour fauve, qui peut être dérangée par la pratique de l'escalade. Un couple s'est en effet installé sur la paroi en 2013 et le garde de la RNR qui les suivait a constaté l'abandon du nid une semaine après que des grimpeurs aient utilisé la paroi. Pour accéder au site, un sentier a été créé mais ce dernier traverse un type d'habitat d'intérêt communautaire : la tillaie de ravin.

A proximité, le site d'**Iserou** est un secteur d'initiation un peu plus visité que les autres, avec 5 voies de difficulté 4 à 5.
Cette zone est très proche (moins de 200m) du site de la Conque et de ce fait à proximité du nid que ce secteur abrite. Il se situe aussi à moins de 300m à l'est des falaises de Thou et donc des nombreux nids de rapaces qu'elles protègent.

Une dernière zone entre la carrière et la **Porte des Vallées** comporte 5 voies, d'un niveau 3+ à 5+. Ce site en périphérie ne présentent aucun enjeu connu en ce qui concerne le patrimoine naturel.

Au **col d'Andorre**, on trouve deux falaises équipées comptant au total 7 voies et allant d'une difficulté de 5c à 6b+. Ce site se situe à proximité de dortoirs réguliers de Vautours fauves. Il est accessible après 2h de marche et n'offre que des voies de petit niveau, équipées avec du vieux matériel, ce qui semble intéresser peu de monde.

Enfin il est possible de rencontrer des grimpeurs en terrain d'aventure, sur des falaises non équipées, et employant ainsi des protections temporaires.



#### *A.3.4.3.5.3. Autres informations concernant l'activité d'escalade*

Globalement, la pratique de l'escalade, qui s'échelonne de l'automne au printemps, est surtout individuelle ou encadrée par des guides indépendants. Certaines personnes viennent d'assez loin pour grimper sur le Pibeste. L'entretien des équipements et des lieux est effectué par les grimpeurs eux-mêmes, bien souvent des adhérents du Club Alpin de Montagne de Lourdes (FFCAM ou CAF). Ce dernier est très présent sur le secteur de Thou, qui constitue pour lui le site phare de la pratique dans la vallée par le nombre de voies proposé et l'accessibilité à tous les niveaux de grimpeurs. Chaque année, sept à huit sorties de groupe sont organisées sur ce secteur par le CAF, dont plusieurs sorties « écoles d'escalade » pour les enfants, le mercredi.

Il ne faut pas oublier de mentionner les conflits passés entre grimpeurs et chasseurs pour les périodes de chasse limitant la pratique de l'escalade. Sur les falaises de Thou, l'accès aux sites d'escalade est en effet interdit les jours de battue au sanglier.

**En conclusion**

Les différents sites d'escalade présents sur la réserve ont tous des caractéristiques et des enjeux propres. Ils doivent donc être gérés de manière singulière et le maintien de l'activité sur les secteurs doit être traité au cas par cas.

### A.3.4.3.6. La spéléologie

#### *A.3.4.3.6.1. Pour faire découvrir*

La pratique de la spéléologie est principalement gérée par la structure HPSN, à Saint-Pé-de-Bigorre, ainsi que par le Comité Départemental de Spéléologie et de Canyon (CDSC 65). HPSN organise des sorties et des séances d'apprentissage de la spéléologie sur le secteur de la Pale. Ainsi, les grottes les plus utilisées sont celle de la Pale, le réseau de Hayau-Bouhadère et la grotte des Castagnets. HPSN aimerait pouvoir ajouter dans l'avenir le gouffre des Moustayous à son offre de visite. La Borne 109 est également une cavité très visitée.
Ce secteur de la Pale constitue la zone la plus fréquentée pour l'activité de spéléologie destinée au grand public. En effet, les cavités sont dites d'initiation et sont adaptées pour des débutants. De nombreux guides privés organisent ainsi des sorties de groupes dans cette zone. Le plus gros de la fréquentation se répartit de juin à septembre, mais les sorties peuvent avoir lieu toute l'année.

#### *A.3.4.3.6.2. Pour mieux connaître*

A l'activité présentée précédemment s'ajoute une pratique privée ponctuelle dans d'autres gouffres de la réserve, notamment dans le cadre des activités du CDSC65. Cette structure s'est fixée pour mission principale d'affiner sa connaissance du massif par l'exploration. On dénombre en moyenne quatre à cinq personnes par expédition, dix au maximum ce qui est exceptionnel. Parmi les secteurs régulièrement explorés par le CDSC65, on compte la vallée de la Génie Braque, les alentours du col d'Espadres ainsi que le gouffre du Quéou, près de l'Aoulhet. Le Club Alpin de Lourdes organise aussi deux ou trois sorties dans l'année consacrées à la spéléologie.

Les interrogations se portent actuellement sur les moyens d'encadrement de cette pratique qui peut apporter beaucoup en matière de connaissance du massif (histoire, faune et flore, richesse géologique...) mais peut aussi porter atteinte aux milieux naturels, à certaines espèces, ou simplement présenter un danger pour des promeneurs non informés de l'emplacement des cavités. La pratique des spéléologues consiste à trouver des ouvertures et à les agrandir pour permettre le passage de plusieurs personnes. Cette opération de « désobstruction » peut s'effectuer à l'aide d'outils (pelle, pioche, marteau...) mais également à l'aide de poudre noire explosive. Il arrive aussi très occasionnellement que des colorations soient faites dans les cours d'eau afin de mieux connaître le cheminement souterrain des eaux. L'impact de l'activité n'est donc pas négligeable et mériterait d'être mieux connu.

#### *A.3.4.3.6.3. Les grottes de Bétharram*

Bien que l'entrée de cette grotte soit située en dehors de la réserve, la partie souterraine est placée en zone protégée puisque, selon le droit français, la propriété en surface s'exerce aussi sur tout le patrimoine souterrain, connu et inconnu.

Les grottes, composées de plusieurs étages (5 au total), ont été découvertes en 1810 et sont ouvertes au public depuis 1903. Elles accueillent plus de 100 000 visiteurs par an. Ce site touristique fait l'objet d'une location par la commune de Saint-Pé-de-Bigorre à la Société des Grottes de Bétharram, pour un montant annuel de 45 537,70 €. Le bail court jusqu'au 31 décembre 2017.

**En conclusion**

La fréquentation des grottes peut avoir un impact non négligeable sur les écosystèmes souterrains, qui sont des milieux fragiles. Elle reste tout de même limitée sur notre territoire, sauf dans les grottes de Bétharram. Il est donc nécessaire que le SIVU démarche le gestionnaire de ce site afin de

voir si le public accueilli chaque année influence réellement les milieux souterrains et, si oui, de quelle manière. Si un impact est avéré, il sera nécessaire de mettre en place des actions pour le limiter sans pour autant diminuer l'apport économique dû à la fréquentation de ces grottes. Outre la fréquentation, les opérations de désobstruction peuvent elles aussi avoir un impact non négligeable sur les milieux souterrains et les espèces qu'ils abritent. Afin de limiter les dégats potentiels dus à cette pratique., seules les opérations à but scientifique seront autorisées sur le territoire. Dans ce but, mais aussi dans un souci de sécurité et de protection, il serait nécessaire de renforcer la collaboration et la communication entre le SIVU et les spéléologues.

#### A.3.4.3.7. Les sports d'hiver

Aucune donnée n'est recensée concernant la pratique des raquettes et du ski de randonnée sur la réserve. Il n'existe pas de sentier balisé pour ces sports sur la réserve. L'activité est plutôt réservée aux locaux. Le Club Alpin local organise tout de même chaque année quelques sorties en raquettes sur le territoire de la réserve.

**En conclusion**

Au-delà des impacts potentiels sur la végétation, cette activité peut déranger le Grand Tétras durant sa période d'hivernage, une espèce dont les populations régressent régulièrement depuis plusieurs années (Annexe 22). De ce fait, il faudrait inviter les randonneurs à rester sur les sentiers balisés. Le problème est que le balisage de nombreux chemins est recouvert par la neige en hiver et n'est donc plus visible. Le gestionnaire doit donc essayer de limiter cette activité à certaines zones par des actions qui restent à définir.

#### A.3.4.3.8. Le parapente

On trouve une seule aire de décollage officielle sur la réserve, qui se situe sur le Pène de Souquète. L'activité est très ponctuelle : seuls quelques vols de parapente sont effectués chaque année, encadrés par les clubs et/ou écoles de vol libre locaux, notamment l'école Aile-Cabaliros d'Argelès-Gazost et l'école d'Aucun. Ces clubs et écoles sont sensibilisés aux dérangements que peut entraîner ce type de pratique sur la faune, par le biais de la LPO.

Il arrive que des particuliers décollent en d'autres points de la réserve et survolent les falaises du Pibeste ou d'autres zones sensibles.

**En conclusion**

Du fait des impacts potentiels sur l'avifaune notamment (Annexe 22), le survol de certaines falaises abritant des sites de nidification sensibles doit être interdit. Le décollage continuera quant à lui à être autorisé sur la seule aire officielle.

#### A.3.4.3.9. Le bivouac

Le bivouac est et restera autorisé de 20h à 8h uniquement. Nous n'avons pas de données concernant cette pratique sur la réserve et on peut supposer qu'elle est assez peu répandue, plusieurs cabanes de refuge étant réparties sur le territoire.

#### A.3.4.3.10. Les manifestations sportives

En ce qui concerne les manifestations sportives, le règlement de la réserve soumet toute manifestation à l'autorisation du Conseil Régional après avis du CCG. D'après le dispositif Natura 2000, à partir de 1 500 personnes rassemblées (sportifs, public, personnel...), l'organisation de la manifestation est soumise à une étude d'incidence.

Actuellement, sont organisés chaque année trois trails passant sur la réserve :

- le Trail du Gypaète, qui a lieu début avril et rassemble en moyenne 500 coureurs ;
- le Trail de l'Estrèm de Salles, qui se déroule à Ouzous en mai et monte jusque sur la crête de la Serre ;
- en septembre a lieu également la Corruda, course qui passe par Saint-Pé-de-Bigorre en montant au Bénac, passant par le monastère de Peyras, continuant jusqu'à l'Aoulhet puis l'Isarce. Cette course limite le nombre de coureurs à 350.

**En conclusion**

Tous les trails organisés jusqu'alors rassemblaient bien moins de 1500 personnes, coureurs et visiteurs inclus. Malgré les efforts des organisateurs, la création de nouveaux sentiers et l'usure de ceux existants sont souvent associés à ces manifestations. Les impacts se limitent là, les organisateurs étant déjà sensibilisés à l'influence de ces activités sur les milieux naturels et les espèces. En démontre l'article 10 du réglement de la Corruda, qui indique que « L'organisation se réserve le droit de disqualifier tout concurrent pour [...] abandon de détritus sur son circuit ». L'élaboration d'une convention entre le SIVU et les organisateurs de manifestations sportives serait tout de même souhaitable.



## AU FINAL

Afin d'encadrer correctement toutes ces activités de loisirs et de limiter leur impact sur les milieux naturels et les espèces présentes, un plan de circulation a été établi afin de définir les conditions d'organisation de ces pratiques. Si nécessaire, des zones précises où certaines activités peuvent être interdites ou autorisées ont été délimitées. L'ensemble de ce document est présenté *Annexe 22.*

Trail de l'Estrèm de Salles

### A.3.4.4. L'exploitation de la ressource en eau et la maîtrise de l'eau

Les seules installations de gestion de l'eau sur la réserve elle-même concernent l'apport pour le bétail sur les estives. Afin de pallier le manque d'eau sur le Pibeste en été, de l'eau est pompée sur la Fontaine du Riuret, sur le versant nord du Pibeste et amenée sur deux abreuvoirs au sommet et côté sud, par des canalisations. Le SIVU est chargé de gérer cette arrivée d'eau qui est fermée avant les premières gelées, généralement vers fin septembre, et rouverte fin mai, avant la montée des troupeaux sur les estives.

Concernant les différents captages et adductions d'eau potable, ils sont presque tous positionnés hors de la RNR, mais les périmètres de protection peuvent être à l'intérieur de ses limites (Carte 16). Les activités au sein de ce périmètre sont très règlementées et varient pour chaque captage (Tableau 32). Bien souvent, la commune est propriétaire ou bien acquiert les parcelles faisant partie des périmètres immédiat* (PPI) et rapproché* (PPR) afin de pouvoir contrôler au mieux l'usage de ces terrains.

Tableau 32 : Détails des captages dont la source ou les périmètres de protection sont situés sur la réserve naturelle

| Nom | Commune | Statut | Localisation | Quel périmètre de protection dans la réserve ? |
|---|---|---|---|---|
| Sep | Saint-Pé-de-Bigorre | Arrêté, depuis 1934 | Génie Braque | Captage et périmètres de protection dans la RNR (PPI*= 6 mètres de diamètre autour du captage, PPR* = 6 mètres de chaque côté des rives de la Génie et PPE* = bassin versant de la Génie |
| Oulhet | Ouzous | Arrêté, depuis 1982 | Sentier montant au Pibeste | Captage, PPI* et partie du PPR* dans la RNR |
| Boustu | Ségus | Arrêté depuis 2008 | Bois du Boustu | Partie du PPR* dans la RNR |
| Paulède | Ossen | Arrêté depuis 1988 | Layet | Petite partie du PPR* dans la RNR |
| Hourquet | Viger (mais source sur le territoire d'Ossen) | Arrêté depuis 1988 | Grange des Plaas | Partie du PPR* dans la RNR |
| Glézia et Faure | Salles | En cours d'étude | Eclézia | Partie du bassin versant sur la RNR (secteur du Cauci) |

## A.3.4.5. La chasse, la pêche de loisirs et les prélèvements autorisés

### A.3.4.5.1. La chasse

#### *A.3.4.5.1.1. Les associations de chasse*

L'activité cynégétique s'exerce sur l'ensemble du massif. Elle est encadrée par six associations de chasse dont les caractéristiques sont présentées Annexe 23. La majorité d'entre elles sont regroupées dans le Groupement d'Intérêt Cynégétique (GIC) du Pibeste-Estibète, qui rassemble les sociétés de chasse des communes suivantes : Agos-Vidalos, Ferrières, Lourdes, Omex, Ossen, Saint-Pé-de-Bigorre, Ségus et Viger.

#### *A.3.4.5.1.2 Les pratiques*

En ce qui concerne les pratiques de chasse du grand gibier, les ongulés sont généralement chassés à l'approche à l'exception du sanglier chassé en battue. Le cerf, le chevreuil, le mouflon et l'isard sont tous soumis à plan de chasse. Les prélèvements de ces espèces sont variables d'une société de chasse à l'autre, les quotas étant attribués en fonction des populations de gibiers qui évoluent différemment sur les territoires des associations cynégétiques. Par contre, pour une même société, ils ont tendance à être stables depuis dix ans (Annexe 24). Les populations de petit gibier peuvent aussi être chassées, mais la plupart des associations soulignent une diminution de leurs effectifs depuis plusieurs années. Quant à la perdrix grise et au Grand Tétras, ils ne sont plus présents ou en très faible effectif sur le territoire bien qu'ils restent chassables. Suite aux entretiens avec les présidents des différentes sociétés de chasse, ces deux espèces ne semblent plus être tirées.

#### *A.3.4.5.1.3. Les équipements*

Les équipements de chasse encore utilisés sont localisés Carte 17. Il faut noter que certaines zones utilisées par des chasseurs font l'objet d'une accumulation de détritus depuis plusieurs années. En concertation avec les sociétés de chasse concernées, ces «points noirs» devront être nettoyés.

**La chasse photographique**

Cette pratique consiste à photographier un animal sauvage dans son milieu naturel en utilisant les techniques de chasse classiques pour approcher les animaux (affût, piégeage photographique, etc.). Du fait du riche patrimoine naturel qu'il abrite, le territoire de la réserve naturelle est un lieu privilégié pour cette activité. Normalement peu invasive, elle reste soumise à la réglementation de la RNR et se doit de ne pas troubler ou déranger sciemment les animaux par quelque moyen que ce soit sous peine d'amende.

#### *A.3.4.5.1.4. L'influence de l'activité de chasse sur la biodiversité et les milieux*

La chasse est une activité déjà bien encadrée par six associations sur le territoire, mais aussi par la fédération départementale de chasse. Cela permet d'éviter les prélèvements excessifs de gibiers, mais aussi de sensibiliser les chasseurs à différentes problématiques, comme la chasse au Grand Tétras. Bien que certaines pratiques puissent déranger la faune (ex : battues), leur impact reste limité. Cette activité peut même avoir un effet positif en régulant les populations de mouflons, une espèce allochtone pouvant rentrer en compétition alimentaire avec d'autres espèces.

Les seules actions qui semblent justifiées sont donc celles qui rendent cette activité exemplaire. Par exemple, le SIVU pourrait engager un travail avec les associations de chasse, voire la fédération, pour limiter l'utilisation des munitions au plomb sur le territoire. En effet, s'il est dans un organisme, ce métal toxique peut rapidement passer dans le sang, les tissus ou les os. Des animaux porteurs de plombs inscrustés peuvent ainsi être intoxiqués, et c'est toute la chaine alimentaire qui peut être touchée puisque ces animaux seront consommés et le plomb qu'ils contiennent sera transmis aux carnivores et aux charognards. Ce problème est d'autant plus grave que le plomb se dégrade très lentement et qu'un écosystème intoxiqué au plomb le sera pour longtemps.

### A.3.4.5.2. Le piégeage

Quelques activités de piégeage sont réalisées sur les communes du SIVU (voir Annexe 25). On ignore cependant ce qui est prélevé sur le territoire même de la réserve. Les seules communes pour lesquelles des chiffres de piégeage sont déclarés sont Agos-Vidalos, Ossen et Saint-Pé-de-Bigorre.

### A.3.4.5.3. La pêche de loisirs

Sur le site de la réserve naturelle, les cours d'eau sont gérés par l'Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) des pêcheurs lourdais et du Lavedan[1]. Les Génies Braque et Longue sont les deux seuls cours d'eau permanents pêchés sur le secteur. Ils sont classés en première catégorie piscicole. L'espèce principalement prélevée est la Truite fario, mais l'activité semble minime dans l'emprise de la réserve naturelle, ces deux cours d'eau étant très peu fréquentés et la majorité de l'activité se déroulant en aval. Sur ce point, la pêche semble donc avoir un impact potentiel sur la biodiversité relativement faible. Par contre, des alevinages réguliers de Truite fario sont effectués en tête des deux génies, à raison d'environ 8000 alevins par an. Bien que les œufs soient issus d'une souche autochtone issue du vallon du Marcadau et proviennent d'une écloserie de Lourdes, ces introductions pourraient engendrer une compétition en termes de ressource alimentaire avec la faune déjà en place. Avant toute action, une étude plus approfondie permettant de confirmer ou non cette hypothèse semble donc essentielle.

Que ce soit pour la chasse, la pêche ou la cueillette, les activités de prélèvement font l'objet d'une pratique sportive et de loisirs qui s'explique par le fort relief et l'interdiction d'utiliser des véhicules motorisés pour ces activités dans la réserve naturelle.

### A.3.4.5.4. La cueillette

Sous réserve des droits des propriétaires, les activités traditionnelles de ramassage de champignons et des autres produits de la forêt (fruits sauvages) sont autorisées, même dans l'enceinte de la future RBI. Par contre, la cueillette devra rester dans le cadre d'une consommation familiale et est donc limitée à un panier par personne (soit 10 litres ou 2 kg par personne et par jour).

[1] Les deux génies relevant du domaine privé de l'état et de la commune de Saint-Pé-de-Bigorre, elles sont louées par l'ONF à l'AAPPMA des pêcheurs lourdais et du Lavedan.

### A.3.4.6. Les actes contrevenants et la police de la nature

#### A.3.4.6.1. Missions assurées par le SIVU

Jusqu'à maintenant, le SIVU n'a pas mené de suivi dans ce domaine, les infractions constatées par le personnel de la réserve n'étant pas systématiquement notées. Le garde-animateur a été commissionné en 2014 et, une fois assermenté, pourra assurer ces missions de police de la nature. Les données recensées sont donc partielles (Tableau 33).

Tableau 33 : Bilan des infractions commises sur la réserve et recensées durant l'année 2013 (*Source : Rapport d'activités 2013*)

| Infraction | Constatée | Suites |
|---|---|---|
| Circulation/stationnement de véhicule à moteur dans la RNR | 1 | Aucune |
| Circulation de chiens non tenus en laisse dans la RNR | 46 | 46 rappels de la réglementation |
| Cueillette | 0 | / |
| Dépôt de déchets | Multiple | Pas de flagrant délit |
| Dérangement volontaire de la faune | 0 | / |

#### A.3.4.6.2. Missions assurées par d'autres structures

D'autres acteurs peuvent assumer cette responsabilité sur le territoire de la réserve naturelle.

Tout d'abord, l'ONCFS assure une compétence de police de la nature en matière de chasse, de déchets, de véhicules terrestres motorisés et d'espèces protégées.

Les agents de l'ONF sont aussi présents sur le terrain une centaine de journées par an pour exercer une surveillance générale. Cette action est complétée par une vingtaine de journées de surveillance pilotée, axée sur la chasse. Deux agents sont ainsi répartis sur le territoire de la réserve. Exceptionnellement, des actions coordonnées avec l'ONCFS sont menées.

Il faut bien noter que l'ajout de la RBI sur le territoire de la RNR crée une réglementation spécifique et complémentaire à celle déjà en place:

- Interdiction de chasser le petit gibier ;

- Interdiction de faire pâturer le bétail. Seul le passage des troupeaux sur les chemins est autorisé lors des transhumances ;

- Interdiction des coupes de bois, à l'exception de celles nécessaires pour la sécurisation des chemins et sentiers balisés ;

- Interdiction de créer de nouvelles dessertes dans la RBI (création de routes, pistes, sentiers balisés).

**AU FINAL**

Dans cette mission de police et de surveillance, toutes les procédures administratives sont aujourd'hui à élaborer. Les différentes infractions doivent être hiérarchisées, selon leur fréquence et la gravité de leur impact sur le territoire protégé, et ce afin de mener une politique adaptée envers le public fréquentant la réserve.

### A.3.4.7. Les autres activités

Plusieurs interventions ou activités très ponctuelles peuvent être menées sur le territoire de la réserve naturelle. Leurs impacts sur les milieux et les espèces du territoire sont très variables: ils sont répertoriés par activités dans le Tableau 34.

#### A.3.4.7.1. Les opérations de gestion et d'entretien des lignes haute tension sur le massif

Réseau de Transport d'Électricité de France est une société anonyme filiale du groupe EDF et une entreprise de service public. Ses missions sont l'exploitation, la maintenance et le développement du réseau électrique français, haute et très haute tension. Cet acteur peut être très présent sur le territoire classé en raison des deux lignes haute tension qui traversent la réserve, l'une de 150 000 volts, l'autre de 220 000 volts (Carte 12). Ces installations nécessitent en effet un entretien et des interventions régulières par les équipes de RTE et/ou leurs prestataires.

Actuellement, le SIVU n'est que peu informé des actions menées. Selon la réglementation (article 3.6.3. Annexe 2), les plans de maintien en conformité et les plans d'entretien des ouvrages EDF doivent être soumis pour avis au CCG et au CSRPN et obtenir l'autorisation du Conseil Régional. Cette réglementation ne prend pas en compte les interventions d'urgence en cas de dégâts importants dus aux intempéries, à l'action de l'homme ou autre, et nécessitant une action rapide et immédiate de RTE. Concernant ces urgences, l'article L 332-9 du Code de l'Environnement, issu de l'ordonnance du 5 janvier 2012, dispose que : « Les territoires classés en réserve naturelle ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou dans leur aspect, sauf autorisation spéciale du conseil régional pour les réserves naturelles régionales, ou du représentant de l'État pour les réserves naturelles nationales. [....] Toutefois, les travaux urgents indispensables à la sécurité des biens ou des personnes peuvent être réalisés après information de l'autorité compétente, sans préjudice de leur régularisation ultérieure. »

Il est donc permis d'intervenir et de passer outre l'autorisation en cas de danger pour les biens ou les personnes. Ceci dit, après l'opération d'urgence, le responsable des travaux doit informer le gestionnaire de la réserve ainsi que l'autorité de référence, soit

Une des antennes à proximité de la gare du Pibeste

le conseil régional, et rendre compte des incidences que son intervention a pu avoir sur le site protégé.

Les différentes opérations que peut avoir à mener RTE sont susceptibles d'impacter divers éléments de la réserve naturelle (Tableau 34). Pour les encadrer aux mieux, il semble essentiel de renforcer le lien et la communication entre RTE et le SIVU.

#### A.3.4.7.2. Les opérations concernant les émetteurs placés au sommet du Pibeste

L'entretien de ces émetteurs est assuré par leurs propriétaires, à savoir:

- TéléDiffusion de France, qui assure la diffusion du réseau téléphonique France Telecom, des chaînes télévisées et des stations de radio. Leur antenne est installée depuis 1996 pour un contrat de cinquante ans, renouvelable ensuite tous les dix ans ;
- Bouygues Telecom, dont l'antenne est présente depuis 2011 pour une durée de douze ans, renouvelable par tranche de douze ans ;
- La gendarmerie, pour leurs opérations ;
- INFRASEC, pour les communications liées à la sécurité civile.

Ces actions sont réalisées quand elles sont nécessaires. Des contrôles réguliers sont effectués. Le SIVU n'est pas tenu informé des actions et passages sur la réserve. Seule la mairie d'Agos-Vidalos interagit avec ces acteurs. A cet effet, des hélicoptères peuvent survoler le Pibeste. Les équipes avaient été sensibilisées il y a plusieurs années sur les dérangements pouvant être causés à la faune (Tableau 34). Aujourd'hui cependant, ces indications ne sont plus respectées. De nouvelles actions de sensibilisation seraient à envisager auprès des pilotes et des différents intervenants.

#### A.3.4.7.3. Le passage et l'entraînement des divisions militaires

Il arrive que des groupes de militaires viennent courir sur le sentier d'Agos-Vidalos montant au Pibeste. Une circulation aérienne militaire a également lieu au dessus de la réserve. Ces actions relèvent de la base militaire de Pau. Elles peuvent être une source de dérangement pour certaines espèces, notamment le Gypaète barbu (Tableau 34). Normalement, les autorités militaires (y compris la gendarmerie) sont informées par la LPO de la localisation des zones sensibles à ne pas survoler (ZSM = Zones de Sensibilité Majeure). Les périmètres de sécurité ne sont pas toujours respectés et le SIVU n'est pas prévenu pour ces interventions. De plus, le SIVU n'a aucun contact avec la base militaire. Cela devrait être rectifié, et des actions de sensibilisation supplémentaires auprès des pilotes seraient peut être à envisager.

#### A.3.4.7.4. La proximité des deux carrières: SOCARL et Soares

Respectivement sur les communes d'Agos-Vidalos et de Viger, en contrebas du Pibeste, ces exploitations font de l'extraction de roche massive. Elles fournissent des sables, graviers, matériaux de fondations, mortiers, bétons etc.

La SOCARL s'est établie à la fin des années 1960. Le bail a été renouvelé en 2013 pour une durée de trente ans, mais il est généralement révisé ou actualisé tous les dix ans. Elle a le droit d'extraire 750 000 tonnes de matériaux par an.
La Soares quant à elle exploite 150 000 tonnes de matériaux par an sur 9 ha 45 de terrain. Son contrat court jusqu'au 30 avril 2031.

Même si ces exploitations ne sont pas dans le périmètre de la réserve, leur présence doit être prise en compte. Cette activité peut en effet avoir un impact sur les habitats et les espèces (présence humaine, bruit, pollution...) mais également sur la ressource en eau. Ces conséquences sont inconnues à ce jour, il pourrait s'avérer utile de mieux connaître les enjeux liés à cette exploitation.

Carrière du Pibeste

### A.3.4.8. Synthèse des activités socio-économiques

Les différentes activités socio-économiques présentées dans cette partie peuvent avoir des impacts plus ou moins importants sur le patrimoine naturel. Ces derniers sont ainsi repris dans le Tableau 34 afin de faciliter la définition des enjeux qui en découlent.

Tableau 34 : Synthèse des activités socio-économiques et de leurs influences sur le patrimoine naturel

| Activité | Acteurs | Facteurs d'influence | Influence potentielle | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Positive | Négative | Inconnue |
| Pastoralisme | Groupements pastoraux de Batsurguère et Saint-Pé-de-Bigorre, du Cauci, Syndicat pastoral de l'Estrèm de Salles, commune de Viger | Ecobuage | Limite l'embroussaillement et permet de maintenir les milieux ouverts | Affecte négativement certaines espèces végétales par destruction directe (Cf. Tableau 17 p. 62)<br>Fragilise les lisières forestières et les bosquets isolés s'il est mal contrôlé<br>Favorise certaines espèces pyrophiles là où elles sont présentes, comme la fougère aigle qui s'avère parfois envahissantes | L'effet indirect est mal connu : bien que certaines espèces soient détruites directement par le feu, quels sont les milieux ouverts avantagés par le feu et lesquels sont désavantagés? |
| | | Broyage ou débroussaillage | Peut favoriser certains habitats de pelouse en limitant l'embroussaillement à condition que le pâturage soit maintenu sur la zone | Crée une litière et peut favoriser les ronces | |
| | | Pression pastorale | Contient la dynamique de certains ligneux. Favorise certaines espèces végétales et habitats de pelouses et de landes | Peut détruire localement des plantes protégées si la pression est trop forte (zones à proximité des abreuvoirs ou reposoirs, ...) | |
| | | Utilisation de produits anti-parasitaires | | | Ces produits peuvent avoir différents impacts (diminution des populations d'insectes coprophages, de la productivité de l'écosystème prairial,...) mais qui sont dépendants d'un grand nombre de paramètres. On ne connait donc pas l'influence de ces produits sur le territoire |

| Activité | Acteurs | Facteurs d'influence | Influence potentielle | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Positive | Négative | Inconnue |
| Exploitation forestière | ONF | Aménagement forestier | Maintient ou favorise le développement des habitats d'espèces forestières (pics, chiroptères, insectes...)<br>Création d'îlot de sénescence et d'une Réserve Biologique Intégrale | | |
| | | Coupe de bois | | Suppression ou modification des habitats d'espèces | |
| | | Transport du bois coupé | | Transport éventuel des pontes d'insectes décomposeurs de bois comme la Rosalie des Alpes | |
| Randonnée pédestre | Particuliers, OT, HPTE, FFRP, FFCAM | Fréquentation humaine | | Piétinement de la végétation<br>Érosion et tassement des sols | |
| Sports d'hiver | Particuliers, OT, HPTE, FFCAM | Fréquentation humaine | | Dérangement éventuel du Grand Tétras durant sa période d'hivernage | |
| VTT/ Randonnée équestre | Particuliers, Centres équestres | Fréquentation humaine | | | Même influence que la randonnée pédestre (piétinement de la végétation et érosion et tassement des sols), mais qui dépend de la fréquentation aujourd'hui méconnue |
| Escalade | FFME, FFCAM, HPSN | Fréquentation humaine des falaises | | Dérangement des espèces nicheuses<br>Modification voire destruction d'habitats rupestres | |
| Spéléologie | CDSC65, HPSN | Exploration et visite de grottes | Amélioration des connaissances sur le patrimoine naturel souterrain | Destruction d'habitats par les opérations de désobstruction<br>Dérangement d'espèces | Opérations ponctuelles de coloration des eaux souterraines |
| Vol libre | FFVL, écoles de vol libre | Survol de la réserve | | Dérangement des espèces nicheuses | |

| Activité | Acteurs | Facteurs d'influence | Influence potentielle | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Positive | Négative | Inconnue |
| Manifestations sportives | Particuliers | Fréquentation humaine inhabituelle | | Piétinement de la végétation<br>Érosion et tassement des sols | |
| Chasse | Sociétés de chasse de Batsurguère, de l'Estrèm de Salles, de Saint-Pé-de-Bigorre, du Pibeste, de la Diane d'Alian et de Salles-Argelès | Prélèvements de la faune autorisés | Freine la croissance des populations de grand gibier en remplacement des grands prédateurs | Dérangement d'espèces<br>Possibilité de prélèvement de faune vulnérable (ex: Grand Tétras) | |
| | | Utilisation de munitions au plomb | | | Intoxication du cycle trophique des grands prédateurs et des charognards, effet potentiel pour l'instant méconnu |
| Pêche | AAPPMA des pêcheurs lourdais et du Lavedan | Alevinage | | | Possibilité de compétition avec la faune déjà en place |
| Entretien du réseau électrique | RTE-France | Contrôle par survol en hélicoptère | | Dérangement des espèces nicheuses | |
| | | Opérations de coupes forestières | | Influence des continuités écologiques | |
| | | Balisage pour les équipes réalisant un entretien des pylônes et infrastructures | | Dégradation des habitats | |
| Entretien des antennes du Pibeste | TDF<br>Gendarmerie<br>Bouygues Telecom<br>INFRASEC | Entretien des infrastructures | | Dérangement de la nidification et de la reproduction des rapaces | |
| | | Survol de la réserve | | | |
| Activités militaires | Base militaire de Pau | Survol de la réserve | | | |
| | | Trail sur le sentier d'Agos | | Piétinement de la végétation et tassement du sol | |
| Carrière | SOCARL<br>Soares | Extraction et concassage de roche | | | Pollution des habitats naturels protégés<br>Pollution des eaux souterraines |

# A. 4 La vocation à accueillir et l'intérêt pédagogique de la réserve naturelle

## A. 4. 1. Les activités pédagogiques et les équipements en vigueur

### A.4.1.1. Les animations

La réserve propose plus de 200 heures d'animation par an. Elles sont réparties entre des projets pédagogiques menés avec des scolaires (écoles élémentaires), des animations hebdomadaires pour les visiteurs occasionnels et des animations à thème pour tous les publics (Cf. Tableau 35 page ci-contre). Elles attirent un nombre variable de participants, mais celles qui plaisent le plus sont souvent reconduites.

Certaines de ces animations sont reprises ou appuyées par des réseaux locaux (Education Pyrénées Vivantes, CPIE,,...) ou nationaux (LPO, Réserves Naturelles de France,...) afin de transmettre leur message auprès des habitants du territoire (Cf. exemple donné dans l'encadré ci-dessous). Cela permet aussi de renforcer le lien essentiel entre le SIVU et ses réseaux (Cf. Article A.4.4)

**Communiqué de presse du 23 novembre 2013**

Vous connaissez NCIS, la série télévisée mettant en lumière les techniques de la police scientifique pour résoudre des enquêtes improbables ? Vous connaissez le Desman des Pyrénées, ce petit mammifère semi-aquatique qui vit dans les ruisseaux pyrénéens et du nord-ouest de l'Espagne et nulle part ailleurs dans le monde ?

Que vous connaissiez ou pas, et surtout si vous ne connaissez pas, vous êtes tous les bienvenus à la soirée Apéro du bestiaire pyrénéen organisée par la Réserve naturelle régionale du Massif du Pibeste-Aoulhet le 23 novembre à partir de 17h30 à la salle des fêtes d'Agos-Vidalos. L'inspecteur Galémys de la Police technique et scientifique vous y attend pour venir en soutien à son enquête.

Vous devrez avec les membres de votre équipe trouver des indices, entendre des témoins, faire des relevés, vérifier vos hypothèses pour la résolution de l'énigme: mais qu'est-il arrivé à ce Desman retrouvé mort au bord du canal d'Agos-Vidalos? A-t-il subi les conséquences des dernières crues? A-t-il fait l'objet d'une prédation par un autre animal ? A-t-il été intoxiqué par une substance toxique répandue dans le ruisseau ? A vous de le découvrir...

Un copieux apéritif, qui ne sera pas qu'aquatique (!!), clôturera cette soirée enquête. Cette soirée ne se prend pas au sérieux et permet aux petits et grands de découvrir cette espèce rare et endémique du massif des Pyrénées tout en s'amusant. Un atelier de fabrication des marionnettes Desman des Pyrénées permettra à chacun des enfants de repartir avec la star de la soirée.

Dans le but de dynamiser le territoire des Pyrénées et de fédérer les acteurs en charge de la sensibilisation et de l'éducation, le réseau éducation Pyrénées Vivantes soutient des animations telles que « L'apéro du bestiaire ». Proposée par la réserve naturelle depuis plusieurs années, cette animation est très appréciée et rassemble chaque année plus de 110 personnes.

En 2013, la soirée a été organisée sur le thème du Desman. Sous forme d'enquête, les participants ont eu pour mission de rechercher le tueur du Desman.

Au cours de l'animation, un des membres du réseau assure une évaluation qui permet de faire un retour au réseau.

Cette soirée s'inscrit dans le cadre du Plan national d'actions en faveur du Desman des Pyrénées mis en œuvre par le Conservatoire des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées pour lequel le réseau Education Pyrénées Vivantes (dont est membre la réserve du Pibeste-Aoulhet) coordonne les actions de sensibilisation à l'échelle des Pyrénées.

Tableau 35 : Les animations réalisées par le SIVU de 2011 à 2014

| Type | Nom | Acteur | Thème | Année(s) | Nombre de participants par an (en moyenne) | Nombre d'animations par an |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Animations à destination des locaux | La Nuit de la chouette | RNR | Les rapaces nocturnes | 2011-2013-2014 | 100 | 1 |
| | Le printemps du Percnoptère | RNR | Le Vautour percnoptère | 2011-2012-2013-2014 | 25 | 1 |
| | L'apéro du bestiaire | RNR | Les rapaces nécrophages, le Desman | 2011-2012-2013-2014 | 120 | 1 |
| | Nuit de la chauve-souris | CEN | Les Chiroptères | 2012 | 20 | 1 |
| | Les journées du patrimoine | RNR | Le patrimoine bâti | 2011-2013-2014 | 10 | 1 |
| | Randonnée vers les carrières de sarcophages | RNR | Les carrières du Batsurguère | 2013 | 15 | 1 |
| | Randonnée à la découverte des papillons | RNR | Les lépidoptères | 2013 | 25 | 1 |
| | Forêt de Saint-Pé, lieu de ressources | RNR | Forêt | 2013 | annulée | 1 |
| | A la découverte des champignons | CBN PMP | Champignons | 2013 | 24 | 1 |
| | Les Rondes de Batsurguère et de l'Estrem de Salles | RNR | La RNR et les produits locaux | 2012-2013 | 30 | 1 |
| | Randonnée au fil de l'eau | RNR | L'eau et le Patrimoine | 2012 | 5 | 1 |
| | Diapo apéro | RNR | La RNR ; la faune ; la flore | 2011-2012-2014 | jusqu'à 60 | 4 |
| | La Randonnée des villages | RNR | La RNR ; la faune ; la flore | 2011-2012 | 5 | 4 |
| | Traversée sportive au cœur de la réserve | RNR | La RNR | 2014 | 30 | 1 |
| | Les 20 ans de la réserve! | Multi partenaires | La réserve | 2014 | 120 | 1 |
| | La vallée du bocage | CPIE | Histoires locales | 2014 | 8 | 1 |
| | Le massif, réservoir de biodiversité | PNP | La trame verte et bleue | 2014 | 5 | 1 |
| | Le mardi à Saint-Pé-de-Bigorre | RNR + Snam-Aem | Le karst et la forêt | 2011-2012-2013-2014 | 150 | 8 |
| Animations à destination des touristes | Projets pédagogiques | RNR | Les Vautours fauves et le Mouflon | 2013-2014 | 60 | 9 |
| Animations à destination des scolaires | Education à l'environnement dans les écoles et la RNR | CPIE + RNR | La RNR ; la faune ; la flore | 2011-2012-2013-2014 | 150 | 21 |
| | Accueil d'écoles externes | RNR | La RNR ; les rapaces | 2011-2012-2013 | 60 | 3 |

### A.4.1.2. Les équipements

#### A.4.1.2.1. Les équipements pédagogiques

La réserve dispose de plusieurs types d'équipements pédagogiques (Carte 18 et Tableau 36). On peut y distinguer les sentiers de découverte, mais aussi les expositions mobiles. Certains ayant été créés sous le statut de réserve naturelle volontaire, leurs contenus (superficie de la réserve, règlementation...) sont devenus obsolètes.

Tableau 36: Détail des équipements pédagogiques de la réserve naturelle

| Type | Date de création | Etat | Renouvellement à prévoir |
|---|---|---|---|
| Table d'orientation d'Ouzous | 2010 | Bon, jointure de maçonnerie reste à réaliser | Entretien des barrières de l'espace table d'orientation |
| Sentier découverte d'Agos-Vidalos | 2003 | Quelques pupitres ont été vandalisés. Plus en accord avec la charte. La charte graphique des RNR n'est pas respectée | Réécriture et impression des visuels |
| Sentier découverte de l'Estrèm de Salles | 2002 | Vétuste, quelques pupitres manquent ou sont fortement dégradés, de plus le contenu est incohérent. La charte graphique des RNR n'est pas respectée | Réfection de la totalité du sentier + Balisage |
| Sentier découverte de Batsurguère | 2004 | Bon état. La charte graphique des RNR n'est pas respectée | Revoir le balisage en 2015 |
| Sentier découverte karstique de Saint-Pé-de-Bigorre | antérieur à 2010 | Vieillissant et peu opérationnel. Demande à avoir le fascicule disponible en office de tourisme | L'office de tourisme de Saint-Pé-de-Bigorre vient de rééditer le topoguide |
| Sentier découverte Rapaces de la Porte des Vallées | 2007 | Bon | Déplacement des pupitres en fonction de la réorganisation du foncier |
| Exposition photographique «Paroles d'habitants» | 2013 | Bon | Réimpression de support si vol ou vandalisme |
| Expo « Regards croisés sur la forêt de Saint-Pé-de-Bigorre » | 2012 | Quelques supports décollés | Prévoir une restauration voire changer le type de support |
| Expo « Réserve Naturelle du Pibeste » | 2006 | La charte graphique des RNR n'est pas respectée, les contenus sont devenus obsolètes (ex RNV). Il manque une partie d'un support ainsi que quelques vis | Travail de réécriture, de création graphique et de réimpression de la totalité de l'exposition |

#### A.4.1.2.2. Le mobilier de signalétique

Afin de guider et d'accueillir le public sur le territoire, une signalétique routière et de randonnée a été mise en place (Tableau 37). Tout ce mobilier est fragile et demande un entretien régulier.

Tableau 37: Détail du mobilier de signalétique présent sur la réserve naturelle

| Type de mobilier | Nombre | Date de pose | Etat | Entretien à prévoir |
|---|---|---|---|---|
| Panneaux routiers indicateur de type H22 | 4 | 2013 et 2014 | bon | aucun |
| Panneaux directionnels routiers de type H23 | En attente | 2014 | bon | aucun |
| Panneaux d'entrée | 10 | 2014 | bon | Nettoyage tous les 2 ans |
| Panneaux de signalétique pédestre | 31 | 2014 | bon | Nettoyage tous les 2 ans |
| Bornage de la réserve | 34 | 2014 | bon | Nettoyage tous les 2 ans |

### A.4.1.3. Les publications

La réserve génère quatre types de publication (Tableau 38) :

- Des livrets, conçus comme des utilitaires de terrain : de petite taille, ils se proposent en complément d'information des sentiers de découverte. Ces imprimés arrivent à expiration et font l'objet d'une refonte dans le futur topoguide, en cours de réalisation ;

- Des dépliants, à but promotionnel et à destination de tous les publics. Distribués aux offices de tourisme et dans les mairies membres, ils donnent une information générale sur la réserve naturelle. De même, le dépliant des rendez-vous présente l'ensemble des animations annuelles ;

- Le journal de la réserve, publié une fois par an et distribué à l'ensemble des habitants des villages de la réserve. Il informe sur les actions et les moments forts de l'année ;

- Différents articles, rédigés et publiés dans des magazines, revues et journaux, au gré des opportunités et des animations.

**Le site internet de la réserve : www.rnr-pibeste-aoulhet.com**

Le premier site internet a été créé en 2006. Il servait de relais d'information et de promotion pour le programme d'animations. Aucun comptage de la fréquentation de ce site n'a été effectué.

En 2011, il est refondu dans un nouveau site internet présentant neuf onglets (Accueil, Actu, Nos richesses, Randonnées, Nos animations, La carte, Infos pratiques, Galerie photo, Nous contacter). En plus de l'apport de nouveaux contenus, une amélioration graphique a été apportée. Grâce à l'enregistrement sur Google analytique, nous disposons de chiffres de fréquentation annuelle. Seul inconvénient, le site demande une veille et une mise à jour permanente et certaines parties sont encore incomplètes ou en cours d'écriture.

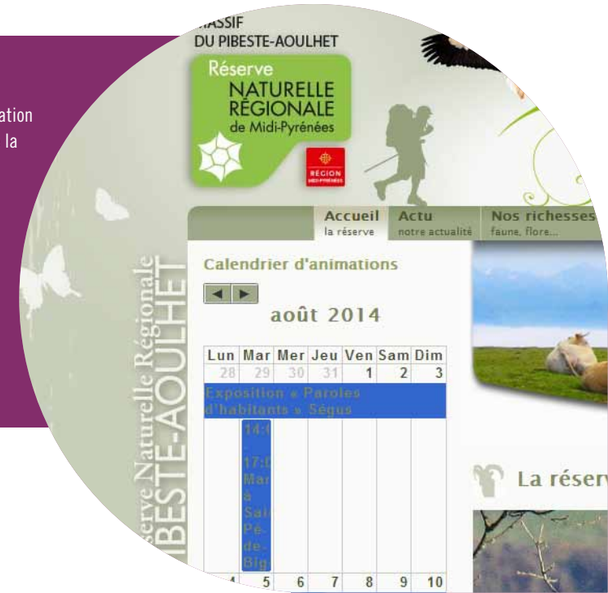


Tableau 38 : Détail des publications de la réserve

| Type | Nom | Publication | Exemplaires | Stock | Perspectives |
|---|---|---|---|---|---|
| Livres | Sentier de découverte d'Agos-Vidalos | 2001 | 500 | 0 | Refonte dans un futur topoguide |
| | Sentier de découverte du patrimoine Batsurguère | 2004 | 1 000 | 35 | Refonte dans un futur topoguide |
| | Sentier de découverte du patrimoine de l'Estrèm de Salles | 2004 | 1 000 | 0 | Refonte dans un futur topoguide |
| Dépliants | Programme des animations de la RNR | annuelle | 2 000 | 0 | à l'identique |
| | Regards croisés sur la forêt de Saint-Pé-de-Bigorre | 2012 | 5 000 | 2 000 | aucune |
| | Plaquette de la RNR | 2012 | 5 000 | 1 000 | à rééditer après épuisement (2016) |
| Journal | La Marie-Blanque | annuelle | 1 400 | 100 | à l'identique |
| Articles | Image et Nature | 2013 | 40 000 | 0 | aucune |
| | La salamandre | 2013 | NA | 0 | aucune |
| | L'écho des gaves | 2013 | NA | 0 | aucune |

## A.4.2 La capacité à accueillir du public

### A.4.2.1. La capacité de charge

En 2014, la réserve a répertorié les sentiers présents sur le massif ainsi que les grands buts de balade. En recroisant les itinéraires balisés avec les zones à haute valeur patrimoniale, les sentiers traversant des espaces sensibles ont été repérés. Les itinéraires croisant les zones les plus sensibles ont donc été écartés du réseau de sentiers balisés. Plusieurs jonctions entre les versants ont également été balisées.

Au vu de l'immensité de l'espace classé en réserve et des difficultés d'accès en véhicule, il est difficile d'estimer la capacité de charge du site. Aujourd'hui, seul le dispositif Natura 2000 nous indique un seuil d'animation de 1 500 personnes, nécessitant obligatoirement une étude d'incidence au-delà de ce seuil.

### A.4.2.2. La capacité d'accueil

En ce qui concerne les entrées et parkings d'accueil pour les visiteurs, le SIVU a actualisé les entrées de la réserve en 2014 par la pose de nouveaux panneaux de présentation du site et des itinéraires de randonnée (Carte 18 et Tableau 39).

Tableau 39 : Capacité d'accueil des parkings aux abords de la RNR

| Nom du parking d'entrée | Capacité d'accueil globale |
|---|---|
| Le Bergons | 15 |
| Peyras | 15 |
| Sep | 5 |
| Cacha | 8 |
| Soulas | 4 |
| Ségus | 15 |
| Cap de la Serre | 30 |
| Viger | 8 |
| Porte des Vallées | 50 |
| Ouzous | 100 |
| **TOTAL** | **250** |

## A.4.3 L'intérêt pédagogique de la réserve naturelle

De part ses patrimoines géologiques et naturels riches, le territoire de la réserve présente un fort intêret pédagogique. Les thèmes pouvant être abordés sont nombreux et variés. Leur intêret a été évalué en fonction de la somme de trois critères, décrits ci-dessous. Les notes obtenues, calculées sur 12, sont présentées par thèmes dans le tableau 40.

*1. Attrait*
Si thème très attractif = 4
Si thème peu attractif = 1

*2 Lisibilité*
Si forte = 4
Si faible = 1

*3. Accès*
Si accessible aux sportifs = 1
Si accessible tous publics = 2
Si accessible aux primaires = 3
Si accessible aux handicapés moteurs = 4

Tableau 40 : Evaluation de l'intérêt pédagogique des différentes thématiques pouvant être abordées sur le territoire de la réserve naturelle (sont colorées en vert les notes supérieures à la moyenne totale des thématiques abordées)

| Thèmes | | Lieu | Attrait | Lisibilité | Accès | Note/12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Géologie | L'érosion glacière et les blocs erratiques | Versant sud | 1 | 2 | 3 | 6 |
| | L'érosion karstique et la circulation de l'eau | Tout le massif | 1 | 2 | 3 | 6 |
| | Les grottes et les concrétions calcaires | Saint-Pé-de-Bigorre | 2 | 2 | 1 | 5 |
| | La formation des montagnes | Tout le massif | 2 | 3 | 4 | 9 |
| Climat | Variabilité du climat selon l'exposition et l'altitude : de méditerranéen à océanique | | 2 | 1 | 4 | 7 |
| Flore | La diversité des plantes, leur classification, leurs adaptations, leurs divers intérêts (sociologique, écologique, économique). | | 3 | 3 | 3 | 9 |
| | Existence de plantes rares, parfois protégées par la loi. | | 3 | 3 | 2 | 8 |
| | Les différentes espèces d'orchidées du versant sud | Agos-Vidalos | 3 | 2 | 2 | 7 |
| Fonges | La réserve est riche d'une multitude d'espèces de champignons. | Versant nord | 2 | 2 | 3 | 8 |
| Oiseaux | La réserve naturelle est un site de nourrissage, de repos et de reproduction pour de nombreux rapaces (Gypaète barbu, Aigle royal, Faucon pèlerin,...) | Tout le massif | 4 | 3 | 3 | 10 |
| | La colonie de Vautours fauves sur les falaises de Thou | Agos-Vidalos | 3 | 4 | 2 | 9 |
| | Les trois couples de Percnoptères sur les falaises de Thou | | 3 | 3 | 2 | 8 |
| | La réserve est un site de reproduction et de vie pour le Grand Tétras | Tout le massif | 3 | 3 | 3 | 9 |
| Mammifères | Les ongulés de la réserve (isard, mouflon, chevreuil, cerf) | | 4 | 4 | 3 | 11 |
| | Le Desman des Pyrénées | Saint-Pé-de-Bigorre | 3 | 1 | 3 | 7 |
| | Les chiroptères | | 3 | 1 | 2 | 6 |
| Amphibiens et reptiles | Une diversité d'espèces communes ou endémiques (Triton, Salamandre, Crapaud accoucheur, Euprocte des Pyrénées). Le suivi et la gestion de ces espèces. | Tout le massif | 2 | 2 | 4 | 8 |
| Invertébrés | Une grande diversité d'espèces.<br>Les adaptations morphologiques multiples.<br>Les insectes comme indicateur de l'état d'un milieu. | | 2 | 3 | 4 | 9 |

| Thèmes | | Lieu | Attrait | Lisibilité | Accès | Note/12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Histoire et activités humaines | Les bergers et la guerre aux estives | Tout le massif | 2 | 2 | 3 | 7 |
| | L'exploitation de la glace dans les grottes glacières | | 1 | 1 | 3 | 5 |
| | L'exploitation du charbon | | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | L'utilisation du buis à travers les siècles | | 1 | 1 | 3 | 5 |
| | Les carrières de marbre, de sarcophages et d'ardoises | Versant nord | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | L'époque de l'exploitation par câbles et l'exploitation forestière. | | 2 | 2 | 3 | 7 |
| | L'homme, façonneur de paysage : les bocages, les estives, la forêt, les châtaigneraies | Tout le massif | 3 | 3 | 2 | 8 |
| | La toponymie | | 1 | 2 | 4 | 7 |
| La gestion écologique | Le recensement des espèces, leur suivi, les études | | 3 | 3 | 4 | 10 |
| | La réglementation de la réserve | | 1 | 2 | 4 | 7 |
| | Le rôle de la réserve naturelle et le métier de gestionnaires | | 3 | 1 | 4 | 8 |

## A.4.4 La place de la réserve naturelle dans le réseau local d'éducation à l'environnement

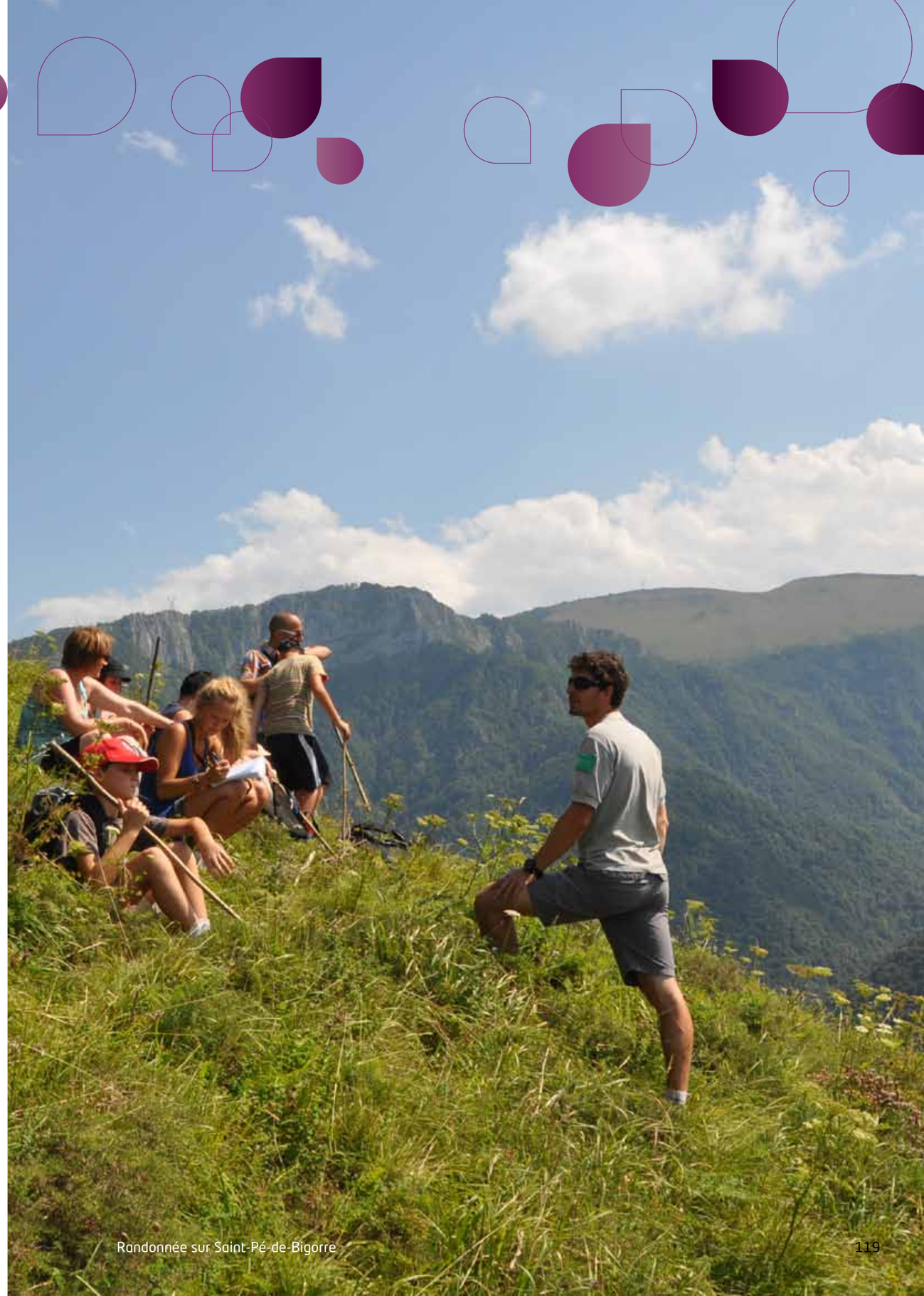
La réserve propose des supports de sensibilisation et d'animations dans un environnement pédagogique déjà riche. Un travail de réseau est fait sur les thématiques rapaces, desman et lézards à travers le réseau Education Pyrénées vivantes. Piloté par la LPO, il regroupe 65 structures de l'éducation à l'environnement sur l'ensemble des Pyrénées. Son but est de développer l'éducation à l'environnement à travers des actions d'éducation à la biodiversité, de mutualiser les expériences et de créer des outils pédagogiques. Le Parc National des Pyrénées, quant à lui, est en cours de rédaction d'un « livret enseignant » qui recense les compétences et rayons d'actions des acteurs du territoire pour chaque thématique.

Différents types de relations se sont créés entre la réserve naturelle régionale du Pibeste-Aoulhet et les partenaires du territoire tels que :

- La participation à des animations régionales, par exemple les journées nature de la Région Midi-Pyrénées ;
- L'organisation d'animations proposées par le réseau éducation Pyrénées vivantes : l'apéro du bestiaire ou le printemps du percnoptère ;
- Les sentiers de découverte de la réserve, qui accueillent des animations du Parc National, du CPIE 65, de Nature Midi-Pyrénées ainsi que des acteurs socio-professionnels de l'accompagnement en montagne.

**Que fait la réserve pour les acteurs touristiques ?**

Chaque année, la réserve met en place une journée de sensibilisation des différents acteurs touristiques et socio-professionnels de la vallée. A l'origine à destination des accompagnateurs en montagne, elle s'élargit aux encadrants de clubs de randonnée et prochainement aux hôtesses d'accueil des offices de tourisme. Organisée autour d'une journée sur l'un des itinéraires du massif, elle permet de découvrir les richesses du massif afin de mieux sensibiliser lors de randonnés accompagnées ou de contacts avec les touristes de passage.



Randonnée sur Saint-Pé-de-Bigorre

# A. 5 Les enjeux de la réserve naturelle

« Ce que l'on doit préserver au regard du diagnostic »

## A.5.1 La valeur patrimoniale de la réserve

Pour conclure aux enjeux du site protégé, il faut partir de trois critères :

- valeur globale du patrimoine présent,
- responsabilité de la réserve sur son territoire en matière de conservation de ce patrimoine,
- la fonctionnalité du site et de chacun des éléments de valeur,

Le tableau 41 expose ces critères afin de définir les futurs enjeux à long terme de la réserve naturelle.

Tableau 41 : Evaluation de la valeur patrimoniale de la réserve

| Ecosystèmes | Valeur patrimoniale globale | Responsabilité globale | Fonctionnalité / processus fonctionnels | | | Conclusion / Enjeux | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Type | Niveau d'intégrité | | Niveau d'enjeu Urgence à agir | Type d'enjeu à long terme |
| Forestier | 1 | 2 | Naturalité | 3 | | Fort | Suite à l'exploitation passée des milieux forestiers, continuer à tendre vers un état de naturalité. |
| | | | Continuum forestier | 1 | | Faible | Maintien de ce continuum.<br>Accroissement des connaissances sur les groupes taxonomiques méconnus (insectes saproxylliques, fonge...) |
| | | | Corridors écologiques | 2 | | Médian | Maintien des corridors. Amélioration des connaissances et veille écologique. |
| Rupestre | 1 | 1 | Echanges de populations à l'échelle biogéographique | 1 | | Faible | Maintien de la présence de ces éléments patrimoniaux. |
| Agropastoral | 1 | 1 | Etat de conservation des systèmes agropastoraux | 3 | | Fort | Amélioration et pérennité du fonctionnement de ces systèmes, menacés par la déprise agricole. |
| Aquatique | 3 | 2 | Continuité écologique | 2 | | Médian | Restauration des continuités en aval de la RNR et veille écologique. |
| | | | Qualité physico-chimique tête de bassin | 1 | | Faible | Maintien de la qualité des habitats et veille écologique |
| | | | Hydrogéologie structurante et morphogène (karst) | NE | | Médian | Amélioration des connaissances hydrogéologiques (habitats, espèces, dynamiques). |
| Cavernicole et souterrain[1] | 2 | 1 | Corridors écologiques | NE | | Médian | Veille écologique et amélioration des connaissances nécessaire. |
| | | | Stabilité des conditions écologiques souterraines | NE | | Médian | |
| Culture et paysages | 3 | 3 | Structure des paysages, interactions biodiversité | 2 | | Faible | Enjeu de faible priorité au vu de la conservation. Mais avec un rôle important de communication et de sensibilisation : valeur sociale d'appropriation, création d'un lien connaissance, valeur intrinsèque et ajoutée, respect, transmission aux générations futures. |

[1] En ce qui concerne les écosystèmes cavernicoles et souterrains, la valeur, la responsabilité et le niveau d'intégrité sont présumés, en raison du manque de connaissances dans ce domaine. On suppose que la réserve renferme de grandes richesses souterraines, sans doute peu impactées actuellement et donc dans un bon état de conservation.

Valeur patrimoniale globale :
1 : très forte
2 : forte
3 : moyenne
4 : faible
NE : non évalué/non évaluable

Responsabilité globale :
1 : très forte
2 : forte
3 : moyenne
4 : faible
NE : non évalué/non évaluable

Niveau d'intégrité :
1 : bon état
2 : altéré
3 : dégradé
4 : menacé
NE : non évalué/non évaluable

## A.5.2 Les enjeux à long terme

### A.5.2.1. Les espèces et habitats à forte valeur patrimoniale

Le massif du Pibeste-Aoulhet abrite un patrimoine naturel remarquable qui fait la richesse de son territoire et dont la conservation est primordiale. Il se répartit en cinq grands types d'écosystèmes ayant chacun leurs spécificités et leurs enjeux :

- Les écosystèmes de pelouses et de landes, constitués en majorité de **milieux en mosaïques**, accueillent une importante biodiversité. Sur les seize types d'habitats qui les composent, **un quart ont une forte valeur patrimoniale** (Tableau 13, Article A.2.4.2.3) ;
- Les écosystèmes forestiers, dont la **naturalité** peut être grandement améliorée ;
- Les écosystèmes rupestres, dont font partie de nombreux **rapaces emblématiques du territoire** ayant une forte valeur patrimoniale (Vautour fauve, Grand-duc d'Europe, Vautour percnoptère, Gypaète barbu et Faucon pèlerin). Ces écosystèmes peuvent abriter également plusieurs **espèces végétales** à forte valeur patrimoniale (Tableau 16, article A.2.4.3.1) comme le Genévrier sabine, la Calamagrostide argentée ou l'Ancolie des Pyrénées ;
- Les écosystèmes cavernicoles, fragiles, qui intègrent **quatre espèces de chiroptères** de catégorie A (Minioptère de Schreibers, le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe et le Petit Murin),
- Les écosystèmes aquatiques, dont la **qualité écologique et physico-chimique des eaux** est à préserver.

Ces enjeux sont définis au vu des connaissances actuelles, largement incomplètes sur de nombreux points.

### A.5.2.2 Les continuités écologiques

Sur le site, plus d'un tiers des espèces animales à forte valeur patrimoniale sont sensibles à la fragmentation des milieux et dépendent étroitement des liens biologiques existants avec les territoires environnants (Tableau 16, article A.2.4.3.1). La fonctionnalité des milieux est donc à renforcer pour permettre la **libre circulation de ces espèces au sein de la réserve, mais aussi entre la réserve et l'extérieur.** Ces enjeux sont d'autant plus importants pour les milieux forestiers, qui forment déjà un réseau cohérent et remarquable.

### A.5.2.3. Le patrimoine géologique

Les richesses géologiques, connues et inconnues, que renferme le massif nous amènent à conclure sur un enjeu patrimoine géologique, regroupant ainsi la **variété des formations présentes** (ophite, marbre, filons métallifères, karst...) et les **éléments remarquables** à conserver et à valoriser (blocs erratiques, concrétions, fossiles, stalagmites et stalactites...). De plus, la réserve présente une **structure représentative de la formation des Pyrénées** (avec la proximité de la faille nord-pyrénéenne et la présence de plis et formations géologiques). Le grand nombre de cavités ainsi que l'importance des eaux souterraines nous permettent de mettre l'accent sur la nécessité de mieux connaître et protéger ce patrimoine.

### A.5.2.4. Le patrimoine culturel et paysager

Bien que la réserve comporte peu de patrimoine culturel (les équipements pastoraux, la toponymie,...), celui-ci constitue un lien entre **l'histoire du territoire** et la création de la réserve. Les milieux et la biodiversité que l'on protège aujourd'hui sont en effet liés à l'exploitation passée et actuelle de l'espace par l'homme. Ces éléments, mis en valeur, vont permettre une meilleure **intégration de la réserve dans le tissu local**. Il en va de même pour la **valeur paysagère** du massif : attachée à l'histoire et à l'image de la réserve, vitrine du territoire, elle mérite d'être préservée et valorisée.

Forêt de Saint-Pé-de-Bigorre

# SECTION B - GESTION DE LA RESERVE NATURELLE

Vue depuis le col d'Andorre

En août 2015, les 143 RNR couvrent au total 34 880 hectares, avec des écarts de superficie importants: la plus petite mesure quelques mètres carrés (mine du Verdy) et la plus grande s'étend sur 5110 hectares (massif du Pibeste-Aoulhet)

Réserves naturelles de France

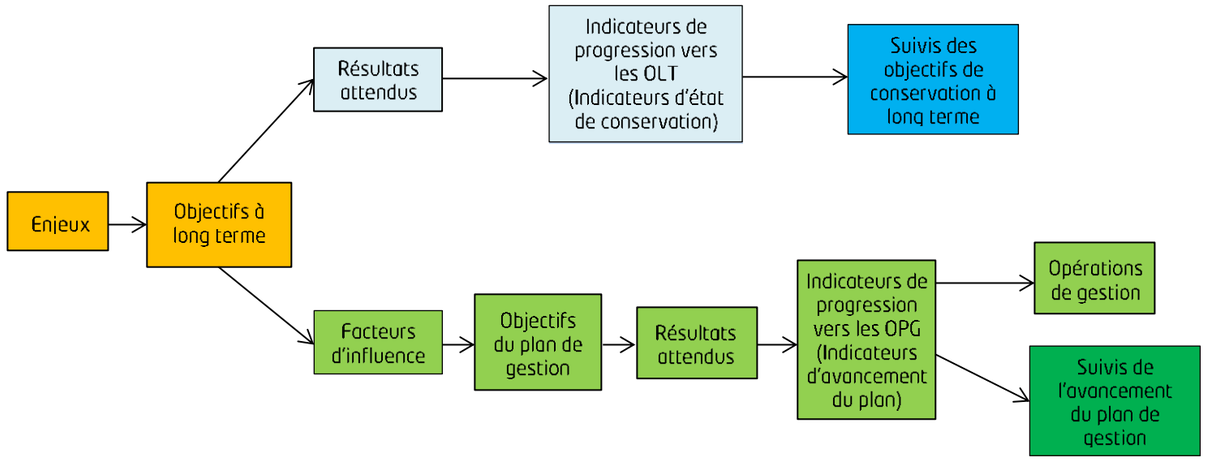


## B. 1 Arborescence du Plan de gestion

Selon la nouvelle méthodologie d'élaboration des plans de gestion proposée par Réserves Naturelles de France (en cours de finalisation en 2015), le plan de gestion est structuré en 3 niveaux :

1. les Objectifs à Long Terme (OLT), résultant directement de la définition des enjeux,
2. les Objectifs du Plan de Gestion (OPG) qui doivent être atteints dans les 5 années à venir,
3. les Opérations, qui correspondent à la mise en œuvre concrète d'actions visant à atteindre les objectifs du plan.

### Plan de Gestion




A chaque niveau (OLT, OPG et opérations), des indicateurs ont été proposés pour mesurer l'efficacité des opérations mises en œuvre, pour rendre compte chaque année de l'état d'avancement du plan de gestion et pour réaliser l'évaluation à l'issue des 5 années de sa mise en œuvre.

## B.1.1 Les Objectifs à Long Terme

Ce sont les objectifs qui permettent d'atteindre ou de maintenir un état considéré comme idéal pour la Réserve naturelle (tous les habitats et les populations d'espèces en bon état de conservation). Ils sont conçus en réponse aux enjeux. Ils ont vocation à rester quasi permanents dans les plans successifs, même lorsque les évaluations démontrent qu'ils sont atteints.

| Référence | Objectif à long terme | Enjeu(x) correspondant(s) |
|---|---|---|
| OLT A | Conserver les conditions d'expression écologique des habitats élémentaires ouverts des secteurs à fortes pentes de l'étage montagnard :<br>Pelouses à fétuque de gautier<br>Pelouses calcaires à laîche toujours verte | - Les espèces et habitats à forte valeur patrimoniale<br>- Les continuités écologiques<br>- Le patrimoine culturel et paysager |
| OLT B | Maintenir la dynamique de l'agroécosystème garante de la présence des mosaïques de pelouses et de landes | |
| OLT C | Renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers | |
| OLT D | Maintenir la singularité et la cohérence des milieux rupestres | |
| OLT E | Préserver les objets géologiques de surface et souterrains et maintenir les conditions écologiques souterraines propres à l'accueil des taxons cavernicoles et spécifiques | - Les espèces et habitats à forte valeur patrimoniale<br>- Le patrimoine géologique |
| OLT F | Contribuer à maintenir l'intégrité écologique et fonctionnelle du réseau hydrographique de surface et souterrain | - Les espèces et habitats à forte valeur patrimoniale<br>- Les continuités écologiques |
| OLT G | Intégrer la réserve dans le tissu local et le réseau scientifique afin de pérenniser son action conservatoire sur le long terme | - Le patrimoine culturel et paysager |

Les tableaux de bord des objectifs à long terme :

Les tableaux de bord des OLT ont vocation à estimer la progression vers l'état de référence que souhaitent atteindre les gestionnaires et donnent l'état de ce qui est « en jeu » sur la Réserve Naturelle. Ces tableaux de bord doivent être analysés à l'issue de chaque plan de gestion.

| Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération |
|---|---|---|---|---|
| Conditions à remplir pour atteindre l'objectif | Quantité mesurable directement (surface) ou indirectement (calcul) | Données à recueillir sur le terrain pour mesurer l'indicateur | Code de l'opération correspondant au type de protocole ou de méthodologie | Référence à la mesure mise en place qui permettra d'acquérir la donnée |



Pour chaque métrique, des seuils sont définis ou le seront au fur et à mesure de l'avancement du plan. À chaque seuil correspond une note de 1 (très mauvais) à 5 (très bon). Lors de l'évaluation quinquennale, chaque indicateur sera renseigné et l'analyse des notes obtenues permettra de positionner l'état observé de l'habitat par rapport à l'état de référence. Un graphique illustrera cette analyse.

## B.1.2 Les Objectifs du Plan de gestion

Ils présentent un caractère opérationnel, leur durée de vie est celle du plan, même s'ils peuvent être reconduits. Ils déclinent les objectifs à long terme en visant un résultat concret à moyen terme. Ils sont définis en croisant les OLT avec les facteurs qui influent sur l'état de conservation ou la mise en œuvre du plan. Ces facteurs d'influence peuvent être négatifs (menaces qui pèsent sur les populations d'espèces et les habitats) ou positifs (lenteur de la dynamique naturelle, compétences des gestionnaires, configuration territoriale favorable ...).

Les indicateurs de résultats des objectifs du plan de gestion:

Ils vont permettre de mesurer l'atteinte des objectifs opérationnels et permettent d'identifier les informations à relever et les suivis à mettre en place. Ils rendent compte de l'avancement du programme d'action sur 5 ans.
Ces indicateurs de résultats permettent d'établir également le degré de réussite des actions menées par les gestionnaires. Chaque année une note, allant de très mauvais à très bon, est attribuée à chaque indicateur en fonction de son état. Afin d'attribuer cette note, le gestionnaire attribuera un seuil de référence (niveau d'ambition de la réserve) à chaque indicateur.

## B.1.3 Les Opérations

Elles correspondent à la mise en œuvre concrète et planifiée d'un ou plusieurs moyens qui contribuent à la réalisation des objectifs du plan et à la logique des indicateurs de suivi de la gestion. Chaque opération possède un code constitué d'un numéro et de deux lettres définissant sa nature:

SE : suivi, études, inventaires

AD : gestion administrative

PI : pédagogie, informations, animations, éditions

TU : travaux uniques, équipements

TE : travaux d'entretien, maintenance

PO : police de la nature

RE : recherche.

# B. 2 Plan d'action 2016-2020

## B.2.1 L'essentiel des Objectifs à Long Terme

OLT A Conserver les conditions d'expression écologique des habitats élémentaires ouverts des secteurs à fortes pentes de l'étage montagnard.

## Les pelouses d'altitude
# une dynamique particulière

Sur les fortes pentes situées en altitude, on trouve deux habitats à forte valeur patrimoniale : les pelouses à Fétuque de Gautier et les pelouses calcaires à Laîche toujours verte. Les pelouses à Fétuque de Gautier s'observent à partir de 1300 m d'altitude, sur des éboulis calcaires ensoleillés ou parfois frais. Les pelouses calcaires à Laîche toujours verte se situent sur des pentes fortes exposées en ombrée, sur des éboulis calcaires. Elles s'observent sur le site de 1200 à 1500 m d'altitude. Ces deux milieux ouverts situés à l'étage montagnard sont rares au niveau de la Réserve, le total de leur surface représente moins de 1 % du territoire. Isolés en limite nord d'aire pyrénéenne, ils présentent également un intérêt aux niveaux régional et européen.

Les fruticées à Genévrier commun peuvent envahir les pelouses à Fétuque de Gautier.

## Menaces potentielles

La fermeture des milieux peut être une menace pour ces habitats. Les pelouses à Fétuque de Gautier peuvent être mitées par des fruticées à Genévrier commun tandis que les pelouses calcaires à Laîche toujours verte peuvent être colonisées localement par des ligneux bas, entre autres le Rhododendron. Cependant sur la réserve, aucune dynamique de fermeture n'a été observée pour le moment.

Une grande diversité de criquets peuple les milieux ouverts de la réserve. Certains témoignent de la bonne qualité des milieux



# Les actions

### • Améliorer les connaissances sur les habitats

Des études seront menées afin de connaître les dynamiques qui permettent le maintien des pelouses d'altitude en bon état de conservation. On cherchera par exemple à savoir si des herbivores domestiques ou sauvages les pâturent. En attendant les résultats de cette étude, ces habitats seront laissés en libre évolution.

### • Veiller au maintien des habitats en bon état de conservation

Afin de s'assurer du maintien de ces pelouses dans un état favorable, des suivis de leur végétation seront mis en place. On cherchera la présence d'espèces végétales caractéristiques par exemple la Benoîte des Pyrénées pour les pelouses calcaires à Laîche toujours verte ou la Fétuque de Gautier pour le second type de pelouse. On surveillera également une éventuelle colonisation de ces habitats par des arbustes qui signifierait que les milieux se ferment.

Fétuque de Gautier

Benoîte des Pyrénées

Les mécanismes qui permettent le maintien de ces pelouses d'altitude sont méconnus.

OLT B Maintenir la dynamique de l'agroécosystème garante de la présence des mosaïques de pelouses et de landes

## Les milieux ouverts
# une mosaïque riche en espèces

Les écosystèmes de pelouses, de fruticées et de landes, constitués en majorité de milieux en mosaïques, accueillent une importante biodiversité. Ces milieux représentent une surface de 1 255 ha, soit 25% du territoire de la réserve naturelle. Sur les quatorze types d'habitats qui les composent, huit habitats sont d'intérêt communautaire* et deux ont une forte valeur patrimoniale : les Landes épineuses à Genêt occidental et les Fourrés à Genévrier sabine.
Ces différents habitats abritent des espèces végétales d'intérêt patrimonial telles que l'Orchis punaise, l'Erodium de Manescau et l'Ophioglosse des Açores. Ces milieux accueillent également de nombreux insectes comme des orthoptères (sauterelles, criquets) et des papillons de jour dont quatre espèces rares et protégées : l'Apollon, le Semi-Apollon, le Damier de la Succise et l'Azuré du Serpolet.

Les pelouses peuvent être menacées par l'embroussaillement

## Menaces potentielles

Diverses menaces peuvent peser sur ces habitats. Le pâturage est essentiel pour maintenir ces milieux ouverts et empêcher l'embroussaillement. Cependant sur les zones où le bétail se repose, des plantes aimant les sols riches peuvent se développer, au détriment d'espèces plus rares. La pratique de l'écobuage permet également de maintenir les milieux ouverts dans les secteurs peu accessibles, cependant il peut avoir des impacts négatifs sur le milieu, par exemple en entraînant la destruction d'espèces animales comme les serpents ou en favorisant des espèces pyrophiles* comme certaines fougères.

L'Apollon, papillon rare et protégé au niveau national, est un indicateur du changement climatique.



# Les actions

### • Suivre l'état de conservation des habitats

Afin de protéger les milieux ouverts, leur état de conservation doit être régulièrement évalué. Si cet état devient défavorable et que les habitats sont dégradés, des mesures de restauration pourront être envisagées. L'état de conservation d'un habitat naturel est considéré comme favorable lorsque plusieurs conditions sont réunies.
Premièrement sa superficie doit être stable ou en extension. Une cartographie des habitats sera donc réalisée d'ici cinq ans afin de connaître la superficie des habitats de pelouses et de landes et de pouvoir la comparer avec la surface connue précédemment.
La seconde condition est que la structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent. Un suivi de la végétation sera réalisé sur les habitats afin de s'assurer qu'ils ne sont pas envahis par des espèces nitrophiles* et rudérales* qui peuvent se développer sur les zones où le bétail se concentre et également qu'il n'y ait pas de zones qui s'embroussaillent. D'autre part, un suivi des pratiques pastorales (écobuages, pression de pâturage exercées par le bétail) sera mis en place sur ces habitats, complété par un suivi des pressions de pâturage exercées par les herbivores sauvages (isards et mouflons).
Enfin le dernier critère est la présence dans les habitats des espèces qui leur sont typiques. Des suivis écologiques seront donc menés afin de s'assurer de la présence des espèces végétales caractéristiques de chaque habitat et de la diversité des espèces de papillons de jour, sauterelles et criquets inféodés aux milieux ouverts

Erodium de Manescau

Damier de la Succise

### • Encadrer les activités pastorales

Sur la réserve, le maintien du bon état de conservation des pelouses et des landes difficiles d'accès est assuré par le pâturage. Afin d'adapter au mieux les chargements en bétail selon les besoins de gestion des milieux, un plan de pâturage sera proposé en partenariat avec les éleveurs volontaires et des mesures pour lutter contre la fermeture des milieux (débroussaillage) seront mises en place.
D'autre part, la pratique de l'écobuage, qui peut avoir un impact négatif sur les milieux (cf. Menaces potentielles), sera mieux encadrée et sécurisée.

Le pâturage permet de maintenir les milieux ouverts et la biodiversité associée.

OLT C Renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers

Les forêts
# un caractère naturel à accentuer

Sur la Réserve, les forêts occupent une surface de 3 562 ha c'est-à-dire 71 % du territoire. Les habitats forestiers abritent de nombreuses espèces à haute valeur patrimoniale : des insectes comme la Rosalie des Alpes que l'on trouve dans les Hêtraies d'âge mûr, des oiseaux comme le Pic noir, le Pic à dos blanc, le Pic mar, la Chouette de Tengmalm dont la présence sur la Réserve reste à confirmer, le Circaète Jean-le-Blanc, l'Aigle botté ou encore le Grand Tétras, très rare sur la réserve. On trouve également des mammifères comme le Chat forestier et de nombreuses espèces de chauves-souris. Les forêts calcicoles abritent également des espèces végétales à haute valeur patrimoniale telles que le Brome des champs et l'Epipactis à petites feuilles. Certaines Hêtraies et Tillaies présentes sur la Réserve possèdent une grande valeur patrimoniale et un intérêt au niveau européen.

Le Grand Tétras se fait de plus en plus rare sur le massif

## Menaces potentielles

Ces différents habitats et espèces peuvent être menacés par les activités forestières. De manière générale, de nombreuses espèces forestières dépendent de la présence de vieilles forêts et de bois mort. La suppression des arbres sénescents* représente donc une menace pour ces espèces.
Le Grand Tétras est lui menacé par des modifications de son habitat et le dérangement causé par les activités humaines.

Le bois mort est utile pour de nombreuses espèces



# Les actions

### • Améliorer les connaissances sur les espèces et les habitats

Le milieu forestier abrite une grande diversité floristique et faunistique qu'il est important de préserver. Les espèces et les habitats forestiers feront l'objet d'études et de suivis scientifiques afin d'approfondir les connaissances. Les oiseaux forestiers de forte valeur patrimoniale (rapaces, pics) feront l'objet de suivis particuliers. Un inventaire des chauves-souris permettra de connaître les espèces qui fréquentent les forêts de la réserve.

De nombreux rapaces comme la Chouette hulotte nichent en forêt

### • Renforcer la naturalité des habitats forestiers

Une forêt est dite naturelle lorsqu'elle est laissée en libre évolution, sans intervention humaine, permettant ainsi l'expression des dynamiques naturelles de vieillissement et de régénération des peuplements d'arbres. Cette évolution naturelle permet la présence d'une grande diversité d'espèces. Une étude sera mise en place sur la réserve afin de connaître la naturalité des forêts. Des mesures seront prises afin de favoriser leur évolution naturelle par exemple en maintenant des arbres sénescents et du bois mort qui fournissent les micro-habitats et la nourriture nécessaires à des nombreux oiseaux, insectes, champignons, mammifères...

Le Chat forestier

### • Assurer la conservation du Grand Tétras

Menacé de disparition en France et en Europe, le Grand tétras est un enjeu prioritaire de conservation sur la Réserve Naturelle du Pibeste-Aoulhet. Sa population fera l'objet d'un suivi et des actions de sensibilisation seront engagées envers les usagers susceptibles de le déranger. En complément, de nouveaux habitats favorables à sa nidification seront créés.

### • Etudier les continuités écologiques

Le milieu forestier permet à de nombreuses espèces de s'abriter, de se nourrir et de se reproduire. Cependant le maintien dans le temps des populations n'est possible que si elles peuvent se disperser et échanger des gènes avec les populations voisines. Des corridors écologiques permettent aux espèces de se déplacer entre les milieux favorables et l'ensemble forme la continuité écologique du territoire.
La connexion entre la réserve et les réservoirs de biodiversité voisins sera étudiée. Les barrières empêchant la dispersion des espèces seront identifiées et des actions seront proposées pour les éliminer.

Le Pic à dos blanc, espèce à forte valeur patrimoniale, est menacé par la diminution des grands massifs forestiers et la coupe des vieux arbres.

OLT D Maintenir la singularité et la cohérence des milieux rupestres

## Les falaises et parois rocheuses
# refuges pour les rapaces

Les habitats rupestres occupent une surface de 173 ha ce qui représente 3 % du territoire de la RNR. Ces habitats sont de deux types : les Eboulis calcaires sub montagnards et les Falaises calcaires des Pyrénées Centrales.

Ces milieux abritent de nombreux rapaces emblématiques du territoire ayant une forte valeur patrimoniale tels que le Vautour fauve, le Grand-duc d'Europe, le Vautour percnoptère, le Gypaète barbu et le Faucon pèlerin. Sur ces éboulis et falaises, on trouve également plusieurs espèces végétales à forte valeur patrimoniale comme le Genévrier sabine, le Pigamon à grands fruits, la Calamagrostide argentée ou l'Ancolie des Pyrénées.

Les passages répétés peuvent dégrader la végétation située près des prises d'escalade.

## Menaces potentielles

La pratique de l'escalade sur les falaises de la Réserve peut potentiellement conduire à une dégradation des habitats rocheux. Les passages multiples peuvent en effet abimer la végétation et lisser les prises et les parois, empêchant toute plante de s'installer à nouveau. L'escalade ou le survol aérien pratiqués trop près des sites de nidification ou des reposoirs peut également déranger les rapaces rupestres. Ces rapaces peuvent aussi être menacés par des intoxications alimentaires dues par exemple à une accumulation de plomb ou par des chocs avec des infrastructures humaines type lignes électriques.

milieu rupestre abrite cinq espèces de rapaces de grande valeur



# Les actions

### • Améliorer la connaissance de la flore

Sur la RNR du Pibeste-Aoulhet, la composition floristique des habitats rupestres est mal connue même si quelques espèces à haute valeur patrimoniale ont déjà été identifiées comme le Muflier à grandes fleurs ou le Campanule à belles fleurs. De nouveaux inventaires seront donc réalisés sur les falaises et les éboulis afin de recenser les espèces végétales et de pouvoir ensuite les préserver.

Le Vautour fauve se nourrit en nettoyant la nature des carcasses d'ongulés.

### • Assurer la conservation des oiseaux rupestres

De nombreux oiseaux de grande valeur patrimoniale nichent sur les falaises de la Réserve. Leur conservation constitue un des enjeux prioritaires de la RNR. Ces oiseaux seront suivis afin de s'assurer du maintien de leurs populations et de la capacité d'accueil du milieu rupestre. Un suivi particulier concernera les couples nicheurs de Vautours fauves, de Gypaètes barbus et de Vautours percnoptères. Chez ces derniers, les jeunes seront bagués chaque année afin de pouvoir suivre leur dispersion. En parallèle, des études seront menées afin de mieux connaître les menaces qui pèsent sur les rapaces de la Réserve (intoxications, électrifications, dérangement...). Les voies d'escalade situées dans des zones non autorisées par le plan de circulation seront déséquipées.

Le Genévrier sabine est rare dans les Pyrénées

### • Sensibiliser les usagers sur les milieux et les espèces

Afin de préserver l'écosystème rupestre, des actions de sensibilisation seront menées auprès des usagers pratiquant des activités de loisir sur la Réserve. Promeneurs, grimpeurs, pratiquants de vol libre et pilotes seront informés de leurs impacts potentiels sur les habitats et les espèces et ils seront invités à respecter le plan de circulation mis en place dans la réserve. Un observatoire installé face à la falaise où nichent les Vautours fauves permettra aux visiteurs de découvrir ces oiseaux et d'être sensibilisés à leur sauvegarde.

Le Vautour percnoptère parcourt 8 000 km par an pour hiverner en Afrique et revenir nicher dans les Pyrénées.

OLT E Préserver les objets géologiques de surface et souterrains et maintenirles conditions écologiques souterraines propres à l'accueil des taxons cavernicoles et spécifiques

## Grottes et cavités
# les richesses d'un monde à découvrir

La réserve est constituée d'un massif karstique. Son sous-sol est caractérisé par la présence de roches calcaires fissurées et fracturées. A travers ce réseau de fentes et de fissures, l'eau use la roche et forme tout un système de cavités dans lesquelles peuvent même couler des rivières souterraines.
Ces grottes servent d'abris à de nombreuses espèces de chauves-souris dont certaines de grande valeur patrimoniale comme le Minioptère de Schreibers, le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe et le Petit Murin. Ces écosystèmes cavernicoles abritent également de nombreuses espèces d'invertébrés qui restent méconnues pour le moment.
Ce réseau renferme également une grande richesse minéralogique et géologique telles que des formations de karst, des fossiles ou encore des stalagmites. Cependant la complexité du réseau souterrain et son caractère peu accessible le rendent difficile à étudier.

La sur fréquentation des grottes peut déranger les chauves-souris comme le Petit Rhinolophe.

## Menaces potentielles

Les habitats et les espèces cavernicoles peuvent être menacés par une sur fréquentation. Les chauves-souris en particulier sont très sensibles au dérangement. Le milieu souterrain peut également être impacté par des modifications de l'usage du sol en surface.es types lignes électriques.

Les richesses du milieu souterrain sont méconnues sur la réserve



# Les actions

### • Améliorer les connaissances sur les espèces et les habitats

Les espèces animales et végétales liées aux cavités sont largement méconnues sur la Réserve. La prospection de cinq grottes chaque année permettra de réaliser un inventaire de la faune cavernicole. Les chauves-souris, qui sont un enjeu important de conservation, et les invertébrés cavernicoles seront recensés. Les espèces végétales liées aux entrées de grottes seront également inventoriées. Ces inventaires faunistiques et floristiques permettront notamment de pouvoir identifier les habitats naturels souterrains présents sur la Réserve.

Certaines grottes renferment des trésors paléontologiques

### • Préserver les richesses minérales

Lors de précédentes visites dans les cavités de la Réserve, les spéléologues ont découvert des objets minéralogiques, géologiques et paléontologiques de grand intérêt tels que des concrétions ou des ossements anciens. La prospection de plusieurs grottes chaque année permettra d'inventorier ce patrimoine minéral afin de pouvoir le préserver par la suite.

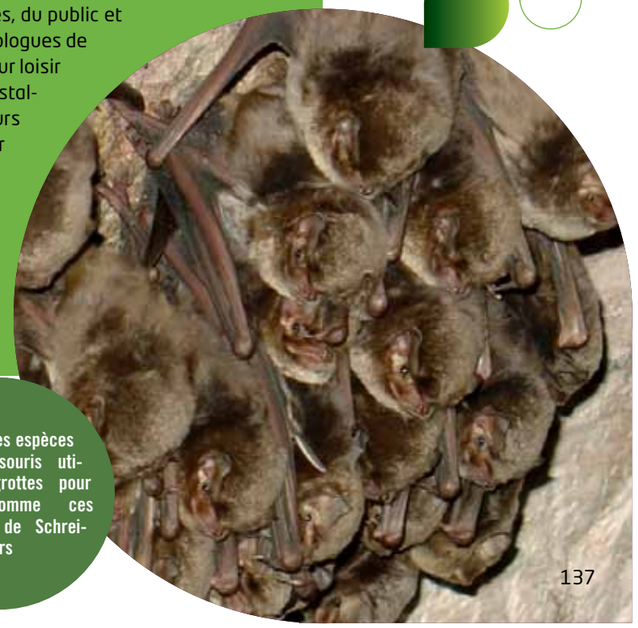
### • Etablir un réseau d'experts

Afin d'inventorier les nombreuses richesses du monde souterrain, des connaissances précises seront nécessaires. Pour acquérir les savoirs essentiels en géologie, paléontologie, minéralogie ou encore sur les insectes cavernicoles, le gestionnaire s'entourera d'un réseau d'experts dans ces différents domaines.

Le Crave à bec rouge niche dans certaines cavités

### • Sensibiliser les usagers pour limiter les atteintes au milieu souterrain

Afin de préserver l'écosystème cavernicole, des actions de sensibilisation seront menées auprès des usagers fréquentant les grottes, du public et des scolaires. La diffusion d'un guide permettra aux spéléologues de connaître les bonnes pratiques à adopter afin de réaliser leur loisir sans impacter les habitats et les espèces. Une caméra installée dans un gîte de chauves-souris permettra aux visiteurs d'observer ces mammifères sur un écran placé à l'extérieur et de découvrir ainsi leur mode de vie. Des modifications de l'usage du sol en surface pouvant affecter le milieu souterrain, les travaux modifiant l'occupation du sol en surface seront interdits et le gestionnaire s'assurera qu'aucune modification majeure de l'occupation du sol ne soit prévue dans les Plans d'aménagement forestiers.



De nombreuses espèces de chauves-souris utilisent les grottes pour s'abriter comme ces Minioptères de Schreibers

OLT F Contribuer à maintenir
l'intégrité écologique et fonctionnelle du réseau
hydrographique de surface et souterrain

## Les cours d'eau
# une source de vie fragile

Sur la Réserve, les milieux aquatiques sont constitués de sources d'eaux calcaires, de cours d'eau intermittents et de cours d'eau permanents. La Génie Braque et la Génie Longue sont les deux principales rivières situées sur le territoire de la RNR. Elles prennent leur source sur la Réserve et occupent ainsi le rôle de tête de bassin versant.

Préservées de la pollution, la qualité des eaux de ces écosystèmes aquatiques permet la présence d'espèces protégées et rares comme l'Euprocte des Pyrénées et la Loutre d'Europe. La présence de l'Ecrevisse à pieds blancs et du Desman des Pyrénées est également fortement suspectée.

L'Euprocte des Pyrénées est un amphibien protégé endémique des Pyrénées. Il aime les cours d'eau frais avec du courant et une eau de bonne qualité.

### Menaces potentielles

Les espèces aquatiques sont dépendantes de la qualité des eaux, elles peuvent donc être menacées par les pollutions d'origine anthropique. Les aménagements réalisés dans les cours d'eau tels que les barrages ou l'artificialisation des berges leur sont également défavorables car ils les empêchent de circuler librement ou détruisent leurs habitats favorables.

Les cours d'eau peuvent être permanents ou temporaires



# Les actions

### • Améliorer les connaissances sur les espèces indicatrices de la qualité du milieu aquatique

La qualité des eaux des ruisseaux et rivières situés sur la réserve permet la présence d'espèces rares et de grande valeur patrimoniale. Les populations d'Euproctes des Pyrénées et les indices de présence de la Loutre d'Europe seront recensés afin d'évaluer les effectifs de ces deux espèces dans les cours d'eau de la réserve naturelle. En parallèle, des prospections seront menées afin de confirmer la présence du Desman des Pyrénées et de l'Ecrevisse à pieds blancs sur le territoire de la RNR.

L'Ecrevisse à pieds blancs est caractéristique des eaux de bonne qualité.

### • Préserver la qualité des eaux

Une pollution des eaux par des activités humaines (pêche, élevage...) aurait de forts impacts négatifs sur les milieux aquatiques et les espèces qui leur sont associées. Des actions de sensibilisation seront donc menées auprès des usagers sur le massif afin que les enjeux environnementaux soient pris en compte dans leur démarche. La qualité biologique et physico-chimique des eaux de la réserve sera évaluée et des recherches seront effectuées sur des pollutions éventuelles et leur origine. En complément, des aménagements seront effectués sur les captages d'eau et les abreuvoirs destinés au bétail afin d'empêcher une éventuelle pollution de l'eau et de limiter les écoulements inutiles.

### • Améliorer les connaissances sur les cours d'eau

L'identification et la cartographie des habitats qui seront réalisées sur toute la réserve permettront également de mieux connaître les habitats aquatiques. En supplément, une étude sera menée pour connaître précisément le profil des ruisseaux et des rivières présents sur le territoire. Elle permettra de renseigner l'état des berges, du lit et de la ripisylve de chaque cours d'eau. Des recherches seront menées pour identifier les ouvrages hydrauliques qui forment des obstacles à la continuité aquatique et pouvoir agir ensuite pour restaurer la libre circulation des eaux et des espèces.

La Loutre d'Europe

Le Desman des Pyrénées est un petit mammifère semi-aquatique rare et protégé en France et en Europe. Il se nourrit de larves présentes uniquement dans les cours d'eau de bonne qualité.

OLT G Intégrer la réserve dans le tissu local et le réseau scientifique afin de pérenniser son action conservatoire sur le long terme

# Communiquer, partager, gérer...

La Réserve Naturelle est un territoire où la nature est préservée mais c'est également un espace où s'exercent des activités agricoles, forestières et de loisir. De nombreux usagers viennent y pratiquer leurs activités telles que la randonnée pédestre et équestre, le VTT, l'escalade, la spéléologie, le parapente, la chasse et la pêche... Le gestionnaire a donc pour missions de surveiller les impacts de la fréquentation et de faire respecter la réglementation.

Afin de pouvoir assurer son action de conservation sur le long terme, la réserve naturelle a besoin d'être intégrée au niveau local. Son territoire, ses enjeux et la gestion menée doivent être connus du plus grand nombre. Des actions de communication et d'information des habitants seront menées dans ce sens. De plus, des actions de sensibilisation et des expositions seront réalisées envers les différents publics afin de faire connaître la richesse du patrimoine naturel de la réserve. La signalétique du territoire sera également renforcée permettant ainsi l'information et l'orientation du public dans le respect des sentiers balisés afin de développer un tourisme durable.

La signalétique du territoire permet de rappeler la réglementation, d'informer et d'orienter les visiteurs.

Pour assurer son bon fonctionnement, la réserve doit maintenir le relationnel avec les acteurs locaux. Elle doit s'insérer dans un réseau de gestionnaires de milieux naturels pour réaliser des actions communes ou mutualiser des expériences. Le gestionnaire doit aussi être en mesure d'assurer sa mission grâce à des moyens financiers et humains adaptés aux besoins prévus dans le plan de gestion. Il doit également réaliser la gestion « courante » de la réserve : élaboration et évaluation de documents de gestion, fonctionnement administratif, veille sur les projets d'aménagements...

## L'équipe de la réserve naturelle

L'équipe de la réserve est constituée d'un conservateur et d'un garde à temps plein ainsi que d'une secrétaire comptable à temps partiel. Le conservateur coordonne l'activité administrative et budgétaire de la réserve, élabore le plan de gestion, pilote sa mise en œuvre et développe des partenariats avec les acteurs locaux et les instances politiques. Le garde animateur accueille et sensibilise le public, effectue le suivi naturaliste du site, réalise des opérations de gestion et entretient les itinéraires de randonnées.

# Les actions

### • Suivre la fréquentation et faire respecter la réglementation

Le gestionnaire doit s'assurer que la fréquentation soit en accord avec les objectifs de conservation du patrimoine naturel. Un suivi de la fréquentation sera réalisé grâce à des écocompteurs qui seront installés sur plusieurs sentiers. D'autre part, la réglementation propre à la Réserve Naturelle n'est pas toujours bien connue, acceptée et respectée par tous. Divagation de chiens, dépôt de déchets, feu, circulation motorisée en dehors des pistes autorisées, cueillette de végétaux... nuisent à la tranquillité des lieux et à la préservation des milieux. Pour y remédier des tournées de surveillance et de prévention seront effectuées par le garde assermenté de la réserve naturelle..

Le Comité consultatif de gestion

### • Faire connaître le patrimoine naturel et développer une démarche éco responsable sur la Réserve

Afin de sensibiliser les différents publics au patrimoine naturel, de nombreuses animations à destinations des locaux, des scolaires et des visiteurs seront réalisées sur le territoire de la RNR. Une mallette pédagogique adaptée au territoire sera conçue et utilisée lors de ces animations. Une exposition permanente sera également mise en place dans la nouvelle Maison de la Réserve et des observatoires de la faune sauvage (vautours, chauves-souris) seront installés dans différents lieux sur le territoire. En 2015 certains sentiers de découverte ont été repensés et de nouveaux panneaux pédagogiques ont été posés. Cette démarche sera poursuivie durant les 5 ans à venir. D'autre part les projets communaux visant à restaurer le patrimoine naturel ou bâti de la réserve seront soutenus. Afin de concilier tourisme et respect de la réserve, des actions éco responsables telles que des opérations «réserve propre » seront organisées sur la RNR.

Réglementation

### • Mutualiser les expériences

Des actions seront menées afin d'asseoir la réserve dans le réseau naturaliste et scientifique local et national. Des actions seront effectuées en commun avec l'animateur du site Natura 2000 «Granquet-Pibeste et Soum d'Ech » et le gestionnaire de la Réserve Biologique Intégrale de Saint-Pé-de-Bigorre. Un réseau d'échange d'informations naturalistes sera mis en place et des conventions seront établies avec les partenaires naturalistes afin de faciliter l'échange de données. Enfin, la réserve cherchera à être motrice dans la construction du réseau de gestionnaires (Club RNR, RNF, CBN, CEN) et des programmes régionaux afin de densifier son activité.

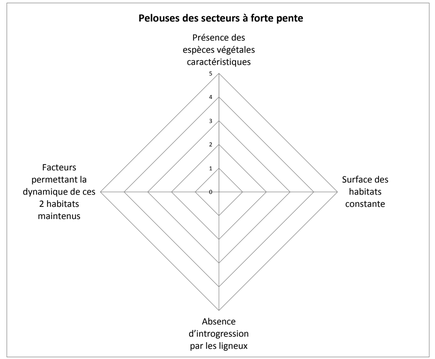
### • Evaluer la gestion de la réserve et assurer la gestion courante

Annuellement et à la fin des cinq années du plan de gestion, les actions réalisées et la gestion menée sur la réserve seront évaluées. Le gestionnaire établira des rapports d'activités annuels et il réalisera le suivi budgétaire et administratif. Le gestionnaire aura également pour missions d'animer le Comité consultatif de gestion et de maintenir des liens étroits avec les élus locaux, la RNR étant composée à 98% de territoires communaux.

## B.2.2 Tableau de bord

### OLT A : Conserver les conditions d'expression écologique des habitats élémentaires ouverts des secteurs à fortes pentes de l'étage montagnard

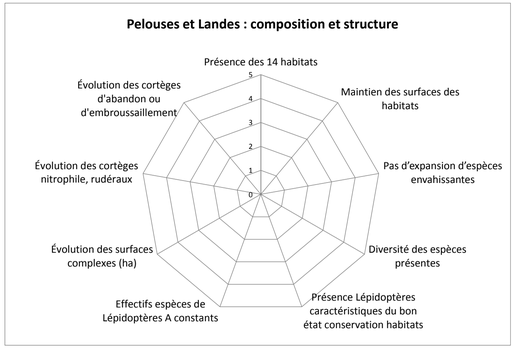
| OLT A | Paramètres de l'EC | Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération | Grille de lecture des métriques | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Indéter-miné | Très mauvais 1 | Mauvais 2 | Moyen 3 | Bon 4 | Très bon 5 | Note obtenue |
| Conserver les conditions d'expression écologique des habitats élémentaires ouverts des secteurs à fortes pentes de l'étage montagnard<br><br>Habitats de valeur A : pelouses à Fétuque de Gautier et pelouses calcaires à Laîche toujours verte | Composition | Maintien des espèces végétales caractéristiques des 2 habitats de valeur A | Présence des espèces végétales caractéristiques | Nombre d'espèces caractéristiques présentes | SE02 | Suivre la végétation sur les estives | En attente état 0 | | | | | | |
| | Structure | Surfaces homogènes des habitats, non introgressés d'espèces ligneuses | Surface des habitats constante | Surface des habitats (ha) | SE03 | Etablir une typologie et une cartographie des habitats naturels de la réserve | En attente typologie | | | | | | |
| | | | Absence d'introgression par les ligneux | Nombre de ligneux sur les transects | SE32 | Suivre les dynamiques végétales des zones de pelouses et de landes | | Présence de nombreux ligneux sur les transects | | Peu de ligneux sur les transects | | Absence de ligneux sur les transects | |
| | | Maintien des habitats (et espèces liées) dans un état de conservation favorable | Habitats en bon état de conservation | Indice de l'état de conservation | SE10 | Evaluer l'état de conservation des habitats | | Habitats dégradés | | Etat de conservation des habitats bon | | Etat de conservation des habitats très bon | |
| | Fonctionne-ment | Maintien des dynamiques permettant l'expression des habitats de valeur A | Facteurs permettant la dynamique de ces 2 habitats maintenus | *(En attente connais-sance des facteurs)* | SE 36 | Connaître les facteurs régissant la dyna-mique d'évolution des habitats des sec-teurs à fortes pentes | En attente connais-sance facteurs | | | | | | |




| Facteurs d'influence | OPG | Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pour pelouses à Fétuque de Gautier : mitage par fruticées à Genévrier commun | **A1 :** En l'état actuel des connais-sances, ne pas intervenir et lais-ser les pelouses à Fétuque de Gautier et les pelouses calcaires à Laîche toujours verte en libre évolution | Non intervention | Non intervention | | | |
| Pour pelouse calcaire à Laîche toujours verte : colonisation localisée par les ligneux bas (rhododendrons) | | | | | | |

## OLT B : Maintenir la dynamique de l'agroécosystème, garante de la présence des mosaïques de pelouses et de landes

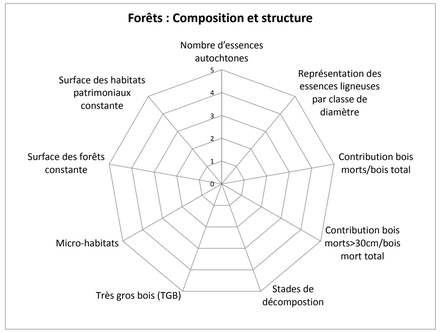
| OLT B | Paramètres de l'EC | Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération | Grille de lecture des métriques | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Indéter-miné | Très mauvais 1 | Mauvais 2 | Moyen 3 | Bon 4 | Très bon 5 | Note obtenue |
| Maintenir la dynamique de l'agroécosystème, garante de la présence des mosaïques de pelouses et de landes<br>Valeur A : Landes épineuses à genêt occidental Fourrés à genévrier sabine | Composition | Maintien de la diversité des 14 habitats de la mosaïque, en particulier les deux habitats de valeur A concernés | Présence des 14 habitats | Nombre d'habitats | SE03 | Etablir une typologie et une cartographie des habitats naturels de la réserve | | Perte de plus d'un habitat | | Perte d'un habitat | | Les 14 habitats sont présents | |
| | | | Maintien des surfaces des habitats | Surface des habitats | | | | Perte de surface sur plus de 5 habitats | Perte de surface de 3 ou 4 habitats | Perte de surface de 2 habitats | Perte de surface sur un seul habitat | Maintien des surfaces de tous les habitats | |
| | | Maintien de l'intégrité de la composition en espèces des habitats | Pas d'expansion d'espèces envahissantes | Nombre de stations d'espèces envahissantes | SE 35 | Etablir une veille écologique sur les espèces invasives | | Nombre de station en augmentation | | Nombre de station constant | | Nombre de station en diminution | |
| | | Maintien de la diversité d'espèces inféodées à ces milieux ouverts | Diversité des espèces présentes | Nombre d'espèces végétales caractéristiques | SE02 | Suivre la végétation sur les estives | En attente état 0 | | | | | | |
| | | | | Nombre d'espèces d'orthoptères présents | SE34 | Suivre les Orthoptères | En attente état 0 | | | | | | |
| | | | | Nombre d'espèces de lépidoptères Rhopalocères présents | SE19 | Suivre les Lépidoptères Rhopalocères | | <50 espèces | 50 à 89 espèces | 90 à 110 espèces | 111 à 150 espèces | >150 espèces | |
| | | Maintien des populations de Lépidoptères Rhopalocères de valeur A | Effectifs des 4 espèces de Lépidoptères Rhopalocères de valeur A constants | Effectifs des 4 espèces de Lépidoptères Rhopalocères de valeur A | | | (Effectifs réels en attente état 0) | Effectifs en forte diminution | | Effectifs presque constants pour toutes les espèces | | Effectifs constants ou en augmentation pour les 4 espèces | |
| | Structure | Maintien des surfaces globales et respectives | Évolution des surfaces complexes (ha) | Surfaces | SE03 | Etablir une typologie et une cartographie des habitats naturels de la réserve | En attente typologie | | | | | | |
| | | Pas de dérive nitrophile et rudérale généralisée sur les zones de replats | Évolution des cortèges nitrophile, rudéraux | Nombre d'espèces nitrophiles et rudérales sur les transects | SE32 | Suivre les dynamiques végétales des zones de pelouses et de landes | En attente état 0 | | | | | | |
| | | Pas de dérive vers des faciès d'abandon ou d'embroussaillement sur les habitats de pente | Évolution des cortèges caractéristiques des faciès d'abandon ou d'embroussaillement | Nombre d'espèces caractéristiques de l'embroussaillement sur les transects | | | En attente état 0 | | | | | | |
| | | Maintien des habitats (et espèces liées) dans un état de conservation favorable | Habitats en bon état de conservation | Indice de l'état de conservation | SE10 | Evaluer l'état de conservation des habitats | | Habitats dégradés | | Etat de conservation des habitats bon | | Etat de conservation des habitats très bon | |
| | Fonctionnement | Connaissance des dynamiques liées aux activités pastorales sur ces habitats | Connaissance et cartographie des écobuages | Nombre d'écobuages cartographiés / Nombre d'écobuages déclarés | SE 13 | Suivre les pratiques pastorales sur les milieux de landes et de pelouses | | 0% | | 50% | | 100% | |
| | | | Impact des herbivores domestiques sur chaque habitat connu | Nombre d'UGB «herbivores domestiques» | | | | Nb UGB inconnu | | Nb UGB en partie connu | | Nb UGB entièrement connu | |
| | | Maintien de pressions de pâturage adéquates pour garantir le bon état de conservation des milieux ouverts | Impact des herbivores sauvages sur chaque habitat connu | Nombre d'UGB «herbivores sauvages» | SE20 | Localiser les herbivores sauvages et connaître leur impact sur les estives | | Nb UGB inconnu | | Nb UGB en partie connu | | Nb UGB entièrement connu | |
| | | | Respect du nombre d'UGB «bétail» adéquat souhaité par le gestionnaire pour chaque habitat *(A fixer après résultats suivi)* | Nombre moyen d'UGB réel/ Nombre moyen d'UGB adéquat souhaité | SE 13 | Suivre les pratiques pastorales sur les milieux de landes et de pelouses | | 0 à 25 % et >150% | 26-44% et 101-150% | 45-55 % | 56-69 % | 70 à 100 % | |

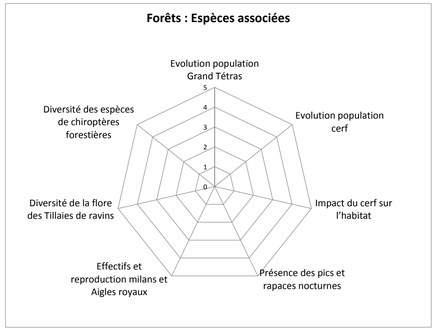



| Facteurs d'influence | OPG | Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Activités pastorales qui influencent non seulement la dynamique des milieux ouverts mais également l'avifaune rupestre avec l'organisation des écobuages | **B1 :** Soutenir les modalités pastorales garantes de la présence des mosaïques d'habitats de pelouses et de landes | Amélioration de la coopération entre gestionnaires d'estives | Mise en place de projets communs | Nb de réunions pour travailler sur des projets communs réalisées avec les groupements pastoraux | AD08 | Etablir un partenariat et une mise en commun des moyens avec les groupements pastoraux sur les estives limitrophes |
| | | Amélioration des pratiques pastorales en termes de chargement | Mise en place d'un plan de pâturage<br>Contractualisation de mesures en faveur de la conservation des habitats | Nb de réunions avec les groupements pastoraux | AD25 | Agir pour une répartition raisonnée des chargements en bétail |
| | **B2 :** Intégrer les préconisations de la RNR et agir pour une meilleure connaissance et sécurisation des écobuages | Le SIVU participe aux CLE et est informé systématiquement des écobuages réalisés sur la réserve | Participation aux réunions des CLE - Partage de la programmation des écobuages avec localisation exacte, date etc. | Nombre de participations aux réunions des CLE | AD01 | Contribuer aux Commissions Locales d'Ecobuage |
| Pollution potentielle par l'activité de la carrière à proximité | **B3 :** Connaître les impacts de l'activité de la carrière | Pollutions éventuelles connues | Pollutions identifiées si elles existent | Taux de pollution mesuré | SE14 | Evaluer les impacts de la carrière sur les habitats de la réserve |

## OLT C : Renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers

| OLT C | Paramètres de l'EC | Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération | Grille de lecture des métriques | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Indéter-miné | Très mauvais 1 | Mauvais 2 | Moyen 3 | Bon 4 | Très bon 5 | Note obtenue |
| Renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers | Compo | Amélioration de l'intégrité de la composition dendrologique | Nombre d'essences autochtones | Proportion des essences autochtones de l'habitat | SE01 | Suivre la végétation forestière | | Moins de 70% d'essences typiques | 85 à 70% d'essences typiques | 95 à 85% d'essences typiques | 99 à 95% d'essences typiques | Toutes essences typiques | |
| | Structure | Diversification de la strate horizontale | Représentation des essences ligneuses par classe de diamètre (au moins 5% de G total pour chaque classe) | Nombre de classes | | | | 1 ou 2 classes représentées | Au moins 3 classes représentées | Au moins 4 classes représentées | Au moins 5 classes représentées | 6 classes représentées | |
| | | Augmentation du bois mort en forêt | Contribution bois morts/bois total | Volume bois morts/ total volume bois | | | | <3% | 3 à 5% | 5 à 10% | 10 à 15% | >15% | |
| | | | Contribution bois morts>30cm/bois mort total | Bois mort>30 cm/ total bois mort | | | | <5% | 5 à 25% | 25 à 50% | 50 à 75% | >75% | |
| | | | Stades de décomposition | Volume de bois morts par stade de décomposition | | | | 1 seul stade | Au moins 2 stades | Au moins 3 stades | Au moins 4 stades | Présence de tous les stades | |
| | | Augmentation de la part de très gros bois vivants | Très gros bois (TGB) | Quantité à l'ha de très gros bois | | | | Aucun TGB | 0 à 5% | 5 à 10% | 10 à 15% | >15% | |
| | | Augmentation du nombre d'arbres vivants porteurs de micro-habitats | Micro-habitats | Quantité à l'ha d'arbres porteurs de micro-habitats | | | | Moins de 3 arbres/ha | 3 à 10 arbres/ha | 10 à 20 arbres/ha | >20 arbres/ha | | |
| | | Maintien du couvert forestier et du couvert par essence | Surface des forêts constante | Surface des forêts | SE03 | Etablir une typologie et une cartographie des habitats naturels de la réserve | En attente typologie | | | | | | |
| | | | Surface des habitats patrimoniaux constante | Surface des habitats patrimoniaux | | | En attente typologie | | | | | | |
| | | Maintien des habitats (et espèces liées) dans un état de conservation favorable | Etat de conservation des habitats | Indice de l'état de conservation | SE10 | Evaluer l'état de conservation des habitats | | Habitats dégradés | | Etat de conservation des habitats bon | | Etat de conservation des habitats très bon | |
| | Fonctionnement | L'évolution naturelle de la forêt et ses dynamiques sont connues | Ancienneté des forêts | Surface boisée présente sur la carte d'Etat Major sans changement d'affectation depuis | SE04 | Etablir une cartographie diachronique et effectuer des recherches sur l'évolution des forêts liée à l'exploitation du massif | | Absence d'ilôts de forêts anciennes | | Présence d'ilôts de forêts anciennes | | La totalité du massif comprenant la réserve présent sur la carte Etat-Major | |
| | | | Dynamique passée (récente) | | | | | | | | | | |
| | Espèces associées | Augmentation population nicheuse de Grand Tetras | Evolution population nicheuse et succès de reproduction | Nb d'individus, nb de jeunes chaque année | SE05 | Suivre le Grand Tétras et son habitat | | | | | | | |
| | | Augmentation de la population de coqs reproducteurs | Evolution population coqs reproducteurs | Nombre de coqs reproducteurs | | | | | | | | | |
| | | Stabilisation population hivernante Grand Tetras | Maintien ou augmentation des zones de présence | Nombre de zones de présence | | | | Perte de plus de 3 zones de présence | Perte de 2 zones de présence | Nombre de zones de présence constant (+ ou -1) | Gain de 2 zones de présence | Gain de 3 zones de présence ou plus | |
| | | L'impact du cerf sur l'habitat du Grand Tétras est connu | Evolution population cerf | Effectif cerf | SE06 | Suivre le cerf sur le massif | En attente état 0 | | | | | | |
| | | | Impact sur l'habitat | Degré d'abroutissement | | | En attente état 0 | | | | | | |
| | | Maintien de la diversité des espèces forestières | Présence des pics et rapaces nocturnes | Nombre d'espèces de Rapaces nocturnes | SE07 | Suivre les oiseaux forestiers | | 0 espèce | | 2 espèces (Hulotte et Hibou Grand Duc) | | 3 espèces (confirmation présence tengmalm) | |
| | | | | Nombre contacts pics à dos blanc | | | | Aucun contact | | Pic à dos blanc vu | | Reproduction confirmée | |
| | | | Effectifs et reproduction milans et Aigles royaux | Nombre de couples de milans royaux | | | | Aucun couple | 1 à 2 couples | 3 couples | 4 à 5 couples | Plus de 5 couples | |
| | | | | Nombre de couples reproducteurs d'aigles royaux | | | | Aucun couple | | 1 couple non reproducteur | | Au moins 1 couple reproducteur | |
| | | | Diversité de la flore des Tillaies de ravins | Nombre d'espèces présentes | SE08 | Recenser la flore des Tillaies de ravins | | | | | | | |
| | | | Diversité des espèces de chiroptères forestières | Nombre d'espèces de chiroptères forestières présentes | SE23 | Inventorier les chiroptères présents sur la réserve | En attente état 0 | | | | | | |

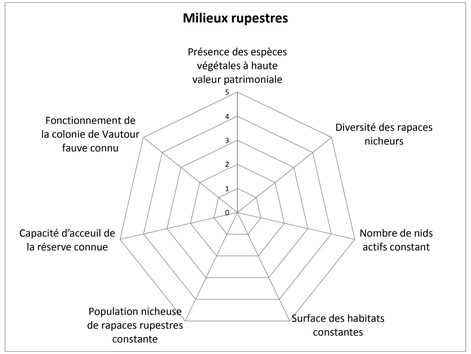



| Facteurs d'influence | OPG | Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Création de la RBI | **C1 :** Poursuivre la dynamique de naturalité largement engagée dans le projet de RBI | 1000 ha non exploités en RBI | Surface non exploitée en RBI constante | Surface non exploitée | RD03 | Faire vivre le partenariat avec l'ONF pour la mise en œuvre des actions du PG de la RBI |
| | | Apport de connaissances sur ce qui fait la naturalité de nos forêts | Orientations de gestion connues pour chaque forêt | Nombre de forêts dont les orientations de gestion sont connues/ Nombre de forêt total | RD04 | Effectuer des recherches sur l'exploitation de la forêt de Salles |
| | | | Maladie contaminant les buis connue | Nombre de buis défoliés étudiés | SE09 | Surveiller le dépérissement des buis et rechercher des solutions |
| Cours du bois, exploitabilité (accessibilité) activités cynégétiques tranchées forestières RTE | **C2 :** Poursuivre la démarche d'exploitation durable des ressources forestières, et sensibiliser les usagers de la forêt | En zones exploitées, conservation a minima de 3 arbres/ha en sénescence | Arbres en sénescence | Nombre d'arbres marqués par ha | TE02 | Marquer des arbres sénescents et à cavités pour éviter leur coupe |
| | | Maintien des surfaces actuelles en zones de repos / d'évolution naturelle / hors sylviculture<br>Diminution des surfaces de plantations exogènes au profit des peuplements<br>La diversité de structure horizontale dans les modes d'exploitation est favorisée | Acteurs sensibilisés | Nombre d'actions de sensibilisation | PI07 | Sensibiliser les acteurs concernés de la filière bois |
| | | | Plans d'aménagement (PA) rédigés prenant en compte les préconisations de la RNR | Nombre de PA prenant en compte les préconisations de la RNR/ Nombre total PA | RD05 | Intégrer les exigences écologiques des espèces et habitats naturels dans les plans d'aménagement forestier |
| Gestion forestière connexions hors territoire RNR /continuum forestier et corridors écologiques nécessaires à la dispersion des espèces et échanges génétiques | **C3 :** Mieux connaître le continuum forestier, emblématique du territoire | La capacité de dispersion des espèces forestières (degré de fonctionnalité) et la capacité d'accueil du territoire sont connues | Fonctionnalité du continuum forestier | Flux de gènes chez des espèces déterminantes | SE11 | Identifier les corridors fonctionnels et les points de ruptures de continuités écologiques en vue de leur restauration |
| Ruptures de continuités (Gave de Pau, ligne ferroviaire, D821...) | **C4 :** Maintenir et rétablir les continuités entre le réseau de la réserve et le réseau alentour | Les ruptures de continuités écologiques sont connues | Ruptures écologiques | Nombre de ruptures identifiées | | |
| | | Agir pour la restauration de ces continuités | Documents d'urbanisme (DU) prenant en compte la TVB | Nombre de communes ayant intégré la TVB à son DU | RD06 | Responsabiliser les collectivités et autres propriétaires aux enjeux de la Trame Verte et Bleue |
| Faible capacité d'accueil actuelle des poules en reproduction dérangement d'origine anthropique hivernage et nidification | **C5 :** Favoriser les conditions d'accueil du Grand Tétras sur la réserve | Pas d'incursion en période sensible | Dérangement de l'espèce | Nb d'infractions constatées pour le dérangement | PO01 | Organiser la surveillance du territoire via les différentes polices de la nature présentes |
| | | Usagers sensibilisés à l'enjeu de non dérangement | Usagers et acteurs informés | Nb d'actions de sensibilisation à cette espèce | PI09 | Informer les usagers de leurs interactions potentielles avec les espèces à enjeux |
| | | | | | RD24 | Encourager les fédérations et autres acteurs de pratiques de loisirs à prendre en compte les enjeux du territoire |
| | | Augmentation de la capacité d'accueil des poules en reproduction | Habitats favorables | Surface de nouveaux habitats créés | TU09 | Créer des habitats favorables pour le Grand Tétras |

## OLT D : Maintenir la singularité et la cohérence des milieux rupestres

| OLT D | Paramètres de l'EC | Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération | Grille de lecture des métriques | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Indéter-miné | Très mauvais 1 | Mauvais 2 | Moyen 3 | Bon 4 | Très bon 5 | Note obtenue |
| Maintenir la singularité et la cohérence des milieux rupestres | Compo | Maintien de la diversité d'espèces accueillies | Présence des espèces végétales à haute valeur patrimoniale | Nombre d'espèces végétales à haute valeur patrimoniale | SE12 | Suivre les espèces végétales rupestres | En attente état 0 | | | | | | |
| | | | Diversité des rapaces nicheurs | Nombre d'espèces de rapaces pré-sentes de catégorie A | SE21 | Suivre les oiseaux nicheurs rupestres | | Aucune espèce présente | | 4 espèces présentes | | 6 espèces présentes | |
| | Structure | Maintien de la capacité d'accueil du milieu | Nombre de nids actifs constant | Nb de nids actifs durant les 5 ans Vautours fauves | | | | <20 | 20 à 25 | 26 à 30 | 31 à 40 | >40 | |
| | | | | Nb de nids actifs durant les 5 ans Vautours percnoptères | | | | 0 | | 3 | | >3 | |
| | | | | Nb de nids actifs durant les 5 ans Gypoètes | | | | 0 | | 1 | | >1 | |
| | | | Surface des habitats constantes | Surface des habitats | SE03 | Établir une typologie et une cartographie des habitats naturels de la réserve | En attente typologie | | | | | | |
| | | Maintien des habitats (et espèces liées) dans un état de conservation favorable | Habitats en bon état de conservation | Indice de l'état de conservation | SE10 | Evaluer l'état de conservation des habitats | | Habitats dégradés | | Etat de conserva-tion des habitats bon | | Etat de conserva-tion des habitats très bon | |
| | Fonctionnement | Maintien de la population nicheuse de rapaces | Population nicheuse de rapaces rupestres constante | Nb couples Vautours fauves (moyenne sur 5 ans) | SE21 | Suivre les oiseaux nicheurs rupestres | | <15 | 15 à 19 | 20 à 24 | 25 à 30 | >30 | |
| | | | | Nb couples Gypoètes barbus (moyenne sur 5 ans) | | | | 0 | | 1 | | >1 | |
| | | | | Nb couples Vautours Percnoptères (moyenne sur 5 ans) | | | | <2 | 2 | 3 | 4 | >4 | |
| | | | | Nb jeunes à l'envol Vautours fauves (moyenne sur 5 ans) | | | | <6 | 6 à 8 | 9 à 11 | 12 à 15 | >15 | |
| | | La saturation du milieu et la limite d'accueil de la réserve sont connues<br>Le fonctionnement et les liens entre les colo-nies de la réserve et les colonies voisines de vautours fauves sont connus | Capacité d'accueil de la réserve connue<br>Fonctionnement de la colonie de Vautour fauve connu | *A définir* | RE01 | Approfondir la connaissance du fonctionne-ment de la colonie de vautours fauves | | | | | | | |

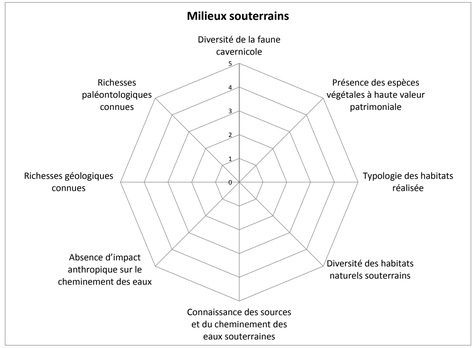



| Facteurs d'influence | OPG | Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération |
|---|---|---|---|---|---|---|
| érosion naturelle<br>fréquentation des lieux (grimpeurs, survol des falaises)<br>proximité de la carrière,<br>dérangement par l'écobuage | **D1 :** Sensibiliser les publics et différents usagers sur les milieux et espèces rupestres, en les encourageant à prendre en compte cette biodiversité dans leurs pratiques | Tous les usagers concernés sont sensibilisés | Sentiers permettant de contenir le passage des usagers | Nombre de conventions signées | RD02 | Conventionner avec les acteurs concernés du territoire pour veiller à l'entretien des sentiers et du matériel présent sur la réserve |
| | | | Pratique de l'escalade encadrée | Nombre de voies déséquipées | TU03 | Encadrer la pratique de l'escalade sur le massif par le déséquipement des voies où la pratique est interdite |
| | | | interventions de RTE sur la Réserve connues | Nombre d'interventions déclarées/ Nombre d'inter-ventions totales | RD09 | Elaborer une convention avec RTE |
| | | | Guides des bonnes pratiques distribués | Nombre d'opérations de sensibilisation menées | RD24 | Encourager les fédérations et autres acteurs de pratiques de loisirs à prendre en compte les enjeux du territoire |
| | | | Pratiquants de vol libre sensibilisés | | PI01 | Réaliser des opérations de sensibilisation dans les écoles de vol libre |
| | | | Pilotes sensibilisés | | PI08 | Réaliser des opérations de sensibilisation envers les pilotes survolant la réserve |
| | | | Visiteurs sensibilisés aux espèces rupestres | Nombre de personnes visi-tant l'observatoire | TU01 | Aménager un observatoire de la falaise aux vautours |
| | | | Participants aux CLE sensibilisés | Nombre de participants aux CLE sensibilisés | RD01 | Contribuer aux Commissions Locales d'Écobuage |
| Risques encourus par les oiseaux rupestres dans leur quête alimentaire (Réseau électrique, intoxication) | **D2 :** Identifier, et traiter éven-tuellement, les risques encourus par les oiseaux rupestres | Risques connus et diminués | Chartes pour la prise en compte des oiseaux par les acteurs de pratiques de loisirs | Nombre de chartes signées | RD24 | Encourager les fédérations et autres acteurs de pratiques de loisirs à prendre en compte les enjeux du territoire |
| | | | Points noirs identifiés | Nombre de risques identifiés | SE22 | Identifier et évaluer les risques encourus par les rapaces |

## OLT E : Préserver les objets géologiques de surface et souterrains et maintenir les conditions écologiques souterraines propres à l'accueil des taxons cavernicoles spécifiques

| OLT E | Paramètres de l'EC | Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération | Grille de lecture des métriques | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Indéter-miné | Très mauvais 1 | Mauvais 2 | Moyen 3 | Bon 4 | Très bon 5 | Note obtenue |
| Préserver les objets géologiques de surface et souterrains et maintenir les conditions écologiques souterraines propres à l'accueil des taxons cavernicoles et spécifiques | Composition/Biologie | Maintien en bon état de conservation de la faune cavernicole | Diversité de la faune cavernicole* | Nombre d'espèces de chiroptères présentes | SE23 | Inventorier les chiroptères présents sur la réserve | En attente état 0 | | | | | | |
| | | | | Nombre d'espèces animales cavernicoles présentes | SE24 | Inventorier les invertébrés cavernicoles | En attente état 0 | | | | | | |
| | | Préservation de la valeur biologique associée aux objets géologiques | Présence des espèces végétales à haute valeur patrimoniale liées aux objets géologiques* | Nombre d'espèces végétales liées au patrimoine géologique, de catégorie A, présentes | SE25 | Inventorier les espèces végétales liées au patrimoine géologique | En attente état 0 | | | | | | |
| | | Les habitats naturels souterrains sont connus et préservés | Typologie des habitats réalisée | Degré de réalisation de la typologie | SE29 | Initier l'identification des habitats naturels souterrains | | Typologie non commencée | | La moitié des habitats ont été identifiés | | Tous les habitats ont été identifiés | |
| | | | Diversité des habitats naturels souterrains* | Nombre d'habitats présents | | | En attente typologie | | | | | | |
| | Fonctionnement hydrogéologique | Les processus hydrogéologiques du karst sont conservés : la continuité/le circuit naturel des eaux souterraines sont garantis | Connaissances accrues sur les sources et le cheminement des eaux souterraines | Degré de réalisation de l'étude | SE18 | Réaliser une étude hydro-géomorphologique des cours d'eau de surface et souterrains | | Aucune connaissance | | La moitié des sources et cheminements estimés connus | | Toutes sources et cheminements connus | |
| | | | Absence d'impact anthropique sur le cheminement naturel des eaux *(En attente résultats étude)* | Nombre d'impacts anthropiques | | | | Nombreux impacts anthropiques | | Impacts anthropiques réduits | | Aucun impact anthropique | |
| | Composition géologique | Préservation de la valeur intrinsèque des objets géologiques (Rareté des blocs erratiques quaternaires, formations cristallines, concrétions…) | Richesses géologiques connues (puis préservées)* | Nombre d'éléments géologiques recensés | SE27 | Inventorier les richesses géologiques et paléontologiques | | Aucun élément recensé | | 5 éléments recensés en 5 ans | | Plus de 5 éléments recensés en 5 ans | |
| | Richesses paléontologiques | Préservation de la valeur paléontologique des cavités | Richesses paléontologiques connues (puis préservées)* | Nombre d'éléments paléontologiques recensés | | | | Aucun élément recensé | | 5 éléments recensés en 5 ans | | Plus de 5 éléments recensés en 5 ans | |

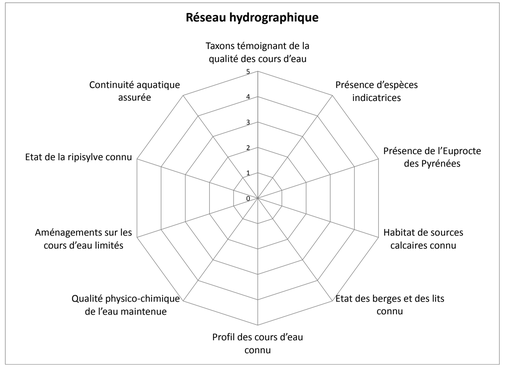
* Valeur inconnue, pressentie très forte : à étudier et qualifier. En attendant de mieux connaître les richesses et les facteurs d'influence, le mieux est de ne pas agir sur ce patrimoine, excepté les inventaires scientifiques




| Facteurs d'influence | OPG | Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Manque de connaissance du patrimoine souterrain, existence potentielle de connaissances disparates via les fictions du CDSGS et des spéléologues (explorations, visites, découvertes…) | **E1 :** Se mettre en capacité d'évaluer la valeur du patrimoine souterrain, sa fonctionnalité et la responsabilité de la RNR | Le réseau souterrain est connu | Base de donnée | Linéaire étudié | SE18 | Réaliser une étude hydro-géomorphologique des cours d'eau de surface et souterrains |
| | | La RNR possède un réseau d'experts du monde souterrain (patrimoine vivant et non vivant) | Réseau constitué | Nombre d'experts associés à la RNR | AD10 | Etablir un réseau d'experts du monde souterrain pour la réserve |
| | | La valeur patrimoniale du patrimoine souterrain vivant et non vivant est connue | Progression des connaissances sur la période du PG | Nb d'études, nb de nvx gpes taxonomiques connus | SE29 | Initier l'identification des habitats naturels souterrains |
| | | | | | SE24 | Inventorier les invertébrés cavernicoles |
| | | | | | SE23 | Inventorier les chiroptères présents sur la réserve |
| | | | | Nb d'études | SE18 | Réaliser une étude hydro-géomorphologique des cours d'eau de surface et souterrains |
| | | | | | SE27 | Inventorier les richesses géologiques et paléontologiques |
| Fréquentation du public<br>Activité spéléologique<br>Erosion naturelle<br>Altération naturelle ou anthropique<br>Occupation des sols en surface | **E2 :** Limiter le dérangement notamment en sensibilisant les publics sur les espèces de chiroptères et la sensibilité de ces milieux souterrains | Valeur patrimoniale et pédagogique du monde souterrain promue et sensibilisation des acteurs | Charte signée | Nb de signatures | AD24 | Encourager les fédérations et autres acteurs de pratiques de loisirs à prendre en compte les enjeux du territoire |
| | | | Usagers et acteurs sensibilisés | Nb d'animations/ d'opérations de sensibilisation | PI04 | Réaliser des animations à destination des locaux, des scolaires et des visiteurs |
| | | | | | PI09 | Informer les usagers de leurs interactions potentielles avec les espèces à enjeux |
| | | | Gîtes pour les chiroptères valorisés | Nombre de sites refuges pour chiroptères valorisés | TU02 | Valoriser un gîte de reproduction de chiroptères |
| | **E3 :** Éviter les modifications majeures de l'usage du sol en surface | Pas de modification majeure des occupations liées aux activités anthropiques | Travaux modifiant l'occupation du sol interdits | Nombre d'infractions constatées | PO01 | Organiser la surveillance du territoire via les différentes polices de la nature présentes |
| | | | Pas de modifications majeures de l'occupation du sol prévues dans les Plans d'aménagement forestiers (PAF) | Nombre de PAF prenant en compte les recommandations de la RNR/ Nb total de PAF | AD05 | Intégrer les exigences écologiques des espèces et habitats naturels dans les plans d'aménagement forestier |

## OLT F : Contribuer à maintenir l'intégrité écologique et fonctionnelle du réseau hydrographique de surface et souterrain

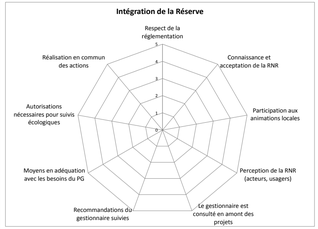
| OLT F | Paramètres de suivi | Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération | Grille de lecture des métriques | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Indéter-miné | Très mauvais 1 | Mauvais 2 | Moyen 3 | Bon 4 | Très bon 5 | Note obtenue |
| Contribuer à maintenir l'intégrité écologique et fonctionnelle du réseau hydrographique de surface et souterrain | Etat biologique | Accueil d'espèces à haute valeur patrimoniale et/ou témoignant du bon fonctionnement du cours d'eau | Présence d'associations de taxons témoignant de la qualité des cours d'eau | Note IBGN moyenne des cours d'eau | SE15 | Suivre la qualité biologique des cours d'eau | | ≤4 | 5-8 | 9-12 | 13-16 | ≥17 | |
| | | | Présence d'espèces indicatrices | Nombre d'espèces présentes | SE16 | Effectuer une veille écologique sur les espèces associées aux milieux aquatiques (Desman, Loutre, Ecrevisse à pieds blancs) | | Aucune des 3 espèces présente | | 2 espèces présentes | | Les 3 espèces sont présentes | |
| | | | Présence de l'Euprocte des Pyrénées | Evolution de la population d'Euprocte *(en attente état 0)* | SE17 | Suivre l'Euprocte des Pyrénées | | Population d'Euprocte en forte baisse | | Population d'Euprocte en légère baisse | | Population d'Euprocte constante ou en augmenation | |
| | Structure/ état physico-chimique | Maintien de la capacité morphogène du réseau hydrographique et qualité phy-sico-chimique optimale des cours d'eau | Habitat de sources calcaires connu | Nombre de sources connues | SE03 | Etablir une typologie et une cartographie des habitats naturels de la réserve | | L'habitat n'est pas connu | | La moitié des sources calcaires ont été identifiées | | Toutes les sources cal-caires sont connues | |
| | | | Etat des berges et des lits connu<br>Profil des cours d'eau connu | Nombre de berges et de lits dont l'état est connu | SE18 | Réaliser une étude hydro-géomorphologique des cours d'eau de surface et souterrains | | Aucune berge n'a été caractérisée | | La moitié des berges ont été caractérisées | | Toutes les berges ont été caractérisées | |
| | | | Qualité physico-chimique de l'eau maintenue | Indice de la qualité de l'eau *(à déterminer)* | | | | Mauvaise qualité physico-chimique de l'eau | | Qualité physico-chimique de l'eau moyenne | | Bonne qua-lité physico-chimique de l'eau | |
| | | | Aménagements sur les cours d'eau limités | Nombre d'aménagements | | | | Plusieurs aména-gements identifiés | | Un amé-nagement identifié | | Aucun amé-nagement | |
| | Fonctionnalité | Pas de perturbation anthropique à la libre circulation des sédiments et des espèces : rôle de tête de bassin assuré | Etat de la ripisylve connu | Linéaire de ripisylves dont l'état est connu | | | | L'état de toutes les ripisylves est inconnu | | L'état de la moitié du linéaire de ripisylves est connu | | Toutes les rypisylves sont connues | |
| | | | Continuité aquatique assurée | Nombre d'obstacles présents | | | | Nombreux obstacles à la bonne continuité | | Peu d'obs-tacles à la continuité | | Aucun obstacle empêchant la connuité | |




| Facteurs d'influence | OPG | Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ouvrages hydrauliques pouvant être des obstacles à la circula-tion des espèces aquatiques | **F1 :** Mieux connaître les obstacles en aval de la RNR | Connaissance des obstacles (nature, perméabilité) | Barrières connues et décrites | Nombre de bar-rières connues | AD07 | Caractériser les obstacles en aval des Génies |
| Pollution possible des eaux par des activités humaines (pêche, élevage…) | **F2 :** Sensibilisation des usagers pratiquant la pêche sur le massif | Les acteurs sont sensibilisés | Charte réalisée | Nb de signataires | AD24 | Encourager les fédérations et autres acteurs de pratiques de loisirs à prendre en compte les enjeux du territoire |
| | **F3 :** Agir pour mieux connaitre et limiter les impacts humains sur l'éco-système aquatique | Pollutions potentielles identifiées | Facteurs d'influence connus | Nombre de fac-teurs connus | SE 33 | Etudier les impacts des activités humaines sur les écosystèmes aquatiques et la qualité des sources |
| | | Les habitats entourant les sources et les cap-tages sont protégés | Ecoulements d'eau inutiles limités | Nombre d'abreu-voirs améliorés | TU06 | Améliorer les captages en eau et les systèmes d'abreuvoir existants |

## OLT G : Intégrer la réserve dans le tissu local et le réseau scientifique afin de pérenniser son action conservatoire sur le long terme

| OLT G | Composantes de l'EC | Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération | Grille de lecture des métriques | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Indéterminé | Très mauvais 1 | Mauvais 2 | Moyen 3 | Bon 4 | Très bon 5 | Note obtenue |
| Intégrer la réserve dans le tissu local et le réseau scientifique afin de pérenniser son action conservatoire sur le long terme | Respect | La RNR, son patrimoine et sa réglementation sont respectés | Evolution interannuelle du respect de la réglementation | Nb et type d'infractions (niveau de gravité) | AD26 | Tenir un Cahier d'enregistrement des infractions ou des dégradations constatées | | Beaucoup d'infractions constatées | | Peu d'infractions constatées | | Aucune infraction constatée | |
| | | | | Actions de développement durable menées par les acteurs du territoire | AD11 | Tenir un cahier reprenant les actions écoresponsables organisées par les usagers/acteurs de la réserve | | Aucune action de DD réalisée | | Peu d'actions réalisées | | Nombreuses actions réalisées | |
| | Connaissance | La RNR et son patrimoine sont connus, Les habitants sont fédérés autour de l'identité locale du patrimoine naturel | Niveau de connaissance et d'acceptation de :<br>- l'existence de la RNR<br>- ses limites<br>- sa réglementation<br>- ses principaux enjeux<br>- les actions menées par les gestionnaires<br>- les docs de communication édités | Coefficient de connaissance (acteurs) | SE30 | Réaliser des enquêtes socio-économiques auprès des acteurs et des usagers du territoire et auprès du public de la RNR | | Coefficient de connaissance très faible | | Coefficient de connaissance moyen | | Coefficient de connaissance élevé | |
| | | | | Coefficient de connaissance (usagers) | | | | Coefficient de connaissance très faible | | Coefficient de connaissance moyen | | Coefficient de connaissance élevé | |
| | Acceptation | La RNR est acceptée (intérêt compris) | Participation aux animations locales | Nombre de participants ou plutot un taux / nb total de participants (Éventuellement différent selon saison tour / hors saison) | AD12 | Tenir un Cahier d'enregistrement des animations | | Peu de participants | | Nombre de participants moyen | | Nombreux participants | |
| | | La valeur intrinsèque de la RNR est reconnue (utilité et valeur) | Evolution de la perception de la RNR (acteurs, usagers) | Coefficient de perception-reconnaissance (acteurs) | SE30 | Réaliser des enquêtes socio-économiques auprès des acteurs et des usagers du territoire et auprès du public de la RNR | | Coefficient de reconnaissance très faible | | Coefficient de reconnaissance moyen | | Coefficient de reconnaissance élevé | |
| | | La RNR est promue et considérée comme un acteur positif du territoire (valeur ajoutée) | | Coefficient de perception-reconnaissance (usagers) | | | | Coefficient de reconnaissance très faible | | Coefficient de reconnaissance moyen | | Coefficient de reconnaissance élevé | |
| | | La RNR exporte ses savoir-faire à l'échelle de ses territoires d'appartenance | Le gestionnaire est consulté en amont des projets | Nb/nature/temporalité de consultations du gestionnaire sur des projets de territoire ou d'aménagement | AD13 | Tenir un cahier d'enregistrement des sollicitations de la RNR | | Peu de consultations | | Consultations occasionnelles du gestionnaire | | Nombreuses consultations | |
| | | | Les recommandations prodiguées par le gestionnaire sont suivies | Qualité des résultats obtenus vs résultats attendus | | | | Résultats obtenus très différents des attendus | | Résultats obtenus proches des attendus | | Résultats obtenus similaires à ceux attendus | |
| | Pérennité | La mission / la capacité d'action du gestionnaire est sécurisée | Les moyens financiers, matériels et humains sont en adéquation avec les besoins du PG | Evolution comparée budget prévisionnel/ exécuté (annuel et quinquennal ) | AD14 | Réaliser un suivi budgétaire et administratif | | Budgets très différents | | Budgets proches | | Budgets similaires | |
| | | | | Evolution comparée moyens nécessaires / disponibles | AD15 | Réaliser un suivi du plan de gestion et des rapports d'activités annuels | | moyens nécessaires ? disponibles | | moyens nécessaires proches de ceux disponibles | | moyens nécessaires = moyens disponibles | |
| | | | | Evolution comparée ETP prévisionnels (annuel + quinquennal) / exécutés | | | | ETP prévisionnels ? exécutés | | ETP prévisionnels proches exécutés | | ETP prévisionnels = exécutés | |
| | | | Le gestionnaire s'est assuré d'avoir les autorisations nécessaires pour réaliser les actions de suivis écologiques | Nombre de demandes d'autorisations effectuées | AD30 | Effectuer une demande d'autorisation pour la capture d'espèces protégées | | Aucune demande effectuée | | Quelques demandes effectuées | | Nombreuses demandes effectuées | |
| | Insertion | Inclure l'animateur Natura2000 et le gestionnaire RBI dans la réalisation des opérations communes à la RNR | Réalisation (ou non) en commun des actions dites communes | Nombre d'actions réalisées | AD27 | Suivre les actions communes RNR/Natura2000 et RNR/RBI | | Aucune action réalisée en commun | | Quelques actions réalisées en commun | | Nombreuses actions réalisées en commun | |




| Facteurs d'influence | OPG | Résultats attendus | Indicateurs | Métriques | Code | Intitulé opération |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Les enfants d'aujourd'hui sont les gestionnaires du territoire de demain : Placer l'éducation et la sensibilisation du patrimoine naturel au cœur de la démarche | **G1 :** Élaborer et mettre en œuvre un plan d'actions pédagogiques en faveur des habitants du territoire : acteurs locaux, citoyens, scolaires | Actions réalisées pour les citoyens, les acteurs locaux, les scolaires<br>Pédagogie qualitative, animations, programmes | Outil pédagogique adapté utilisé | Nombre d'utilisations de la malette | PI02 | Concevoir une mallette pédagogique adaptée à la RNR |
| | | | Usagers informés sur le programme d'animations et les activités de la réserve | Nombre de supports de communication produits | PI03 | Communiquer sur les activités de la réserve |
| | | | Signalétique entretenue | Nombre de panneaux renouvellés | TE01 | Surveiller et entretenir les sentiers et la signalétique du territoire |
| | | | Scolaires sensibilisés à la conservation du patrimoine naturel | Nombre d'animations réalisées | PI04 | Réaliser des animations à destination des locaux, des scolaires et des visiteurs |
| La RNR au cœur d'un territoire à forte demande touristique (religieux, nature)<br>Emergence d'une volonté locale de tourisme vert et durable, cependant nécessité de conserver le caractère "sauvage" de la RNR et sa valeur biologique et sociale associée. | **G2 :** Accompagner le développement du tourisme vert par une pédagogie axée sur la découverte libre et veiller au respect de la réglementation | Le patrimoine naturel est visible / lisible, dans le respect des objectifs conservatoires | Patrimone natruel mis en valeur | Nombre d'expositions affichées dans la Maison de la Réserve | TU04 | Créer la Maison de la Réserve |
| | | | | Nombre de panneaux pédagogiques installés dans l'observatoire | TU01 | Aménager un observatoire de la falaise aux vautours |
| | | | | Nombre de sites valorisés | TU02 | Valoriser un gîte de reproduction de chiroptères |
| | | | Fréquentation connue sur la Réserve | Nombre de visiteurs /an | SE31 | Suivre la fréquentation des sentiers du territoire |
| | | | Anciens sentiers de découverte repensés, nouveaux panneaux pédagogiques posés | Nombre de sentiers requalifiés | PI05 | Requalifier les anciens sentiers de découverte |
| | | L'action de surveillance du territoire est fonctionnelle (police préventive prioritaire) et coordonnée à l'échelle des services de police de la nature | Territoire surveillé de manière efficace | Nombre de contacts avec les autres services de police | PO01 | Organiser la surveillance du territoire via les différentes polices de la nature présentes |
| | | | Dégradations limitées sur la Réserve | Nombre d'infractions constatées sur la signalétique | TE01 | Surveiller et entretenir les sentiers et la signalétique du territoire |
| | | Le patrimoine naturel et bâti est restauré | Patrimoine à restaurer identifié | Nombre de réponses à l'enquête sur les cabanes à restaurer | AD22 | Etudier les besoins en offre de refuges sur le territoire |
| | | | Patrimoine sauvegardé | Nombre d'actions de restauration engagées | AD28 | Rider les projets communaux ayant pour objectif de valoriser les patrimoines de la réserve |
| Obligation de rapportage de la RNR / Région / Etat<br>Fonction d'observatoire<br>Rapports réciproques | **G3 :** Asseoir la réserve dans le réseau naturaliste et scientifique local et national (fonction d'observatoire et de recueil de données) | Les données sont capitalisées et transmissibles | Données rentrées sous SERENA | Nombre de données intégrées au logiciel | AD16 | Organiser les informations et données naturalistes recueillies sur la réserve ainsi que leur partage |
| | | La mise en réseau des informations, à l'échelle régionale et nationale, est fonctionnelle<br>La mise en réseau des informations permet à chaque partenaire de mieux évaluer son rôle et sa responsabilité individuelle et collective | Réseau de transmission d'informations fonctionnel | Nombre de conventions d'échanges de données signées | | |
| | | La Réserve est intégrée au réseau naturaliste régional et recueille des données pour ce réseau | Rôle dans le recueil de données au niveau régional | Nombre de participation à des programmes régionaux | AD17 | Développer des partenariats pour jouer le rôle de site expérimental |
| Nombreux acteurs différents agissant sur le territoire : responsabilité partagée de la conservation du patrimoine | **G4 :** Développer une démarche éco responsable à l'échelle de la RNR et des acteurs directs sur son territoire pour faire de la RN un site où l'écoresponsabilité est exemplaire | Zéro déchets | Réserve respectée et propre | Nombre d'opérations de nettoyage réalisées | PI06 | Réaliser des opérations «réserve propre » |
| | | Un Système de Management Environnemental est développé | Bilan carbone de la Réserve connu | Nombre d'actions dont le bilan carbone est connu | AD18 | Réaliser un bilan carbone du programme d'actions de la réserve naturelle |
| | | Responsabilité partagée : acteurs directs adhérents d'une charte des bonnes conduites spécifique à leur activité | Charte signée | Nombre de signatures | AD24 | Encourager les fédérations et autres acteurs de pratiques de loisirs à prendre en compte les enjeux du territoire |
| | | Soutien réciproque des communes et du SIVU | Projets communaux soutenus par le SIVU | Nombre de projets soutenus | AD28 | Rider les projets communaux ayant pour objectif de valoriser les patrimoines de la réserve |
| Nécessité d'une adéquation outils-matériel et besoins | **G5 :** Mettre en place des conditions de travail matérielles, humaines et financières en adéquation avec les enjeux partagés | Matériel nécessaire et locaux fonctionnels et suffisants par rapport aux besoins | Conditions de travail adéquats | Montant des achats réalisés | TU04 | Créer la Maison de la Réserve |
| | | | | | AD 29 | Racheter et entretenir le matériel nécessaire au fonctionnement du SIVU et à la réalisation de ses missions |
| | | Les financeurs sont engagés sur une durée supérieure à l'année civile | Engagements des financeurs sur une durée équivalente au plan de gestion | Nombre de contrats d'une durée de 5 ans actés | AD19 | Proposer et acter des contrats d'engagement des financeurs, sur une durée équivalente au plan de gestion |
| | | Gestion coordonnée de l'entretien des accès de la réserve | Entretien des sentiers partagé | Nombre de conventions passées | AD02 | Conventionner avec les acteurs concernés du territoire pour veiller à l'entretien des sentiers et du matériel présent sur la réserve |
| Des erreurs dans la délibération de classement | **G6 :** Améliorer la connaissance du foncier afin d'identifier et proposer à la correction les approximations constatées sur le classement de certaines parcelles | Erreurs identifiées et corrections proposées | Foncier connu et anomalies identifiées | Nombre d'anomalies identifiées et de corrections envisagées | AD20 | Préparer la future demande de renouvellement de classement en redéfinissant les limites de la réserve, au regard des anomalies constatées |
| La RNR fait partie de dynamiques territoriales plus vastes, ne partageant pas forcément les mêmes enjeux/objectifs | **G7 :** Contribuer à la bonne articulation entre le plan de gestion de la réserve et les politiques européenne, nationale, régionale, départementale | Les enjeux de la RNR sont pris en compte dans les documents de planification et de gestion des autres échelles territoriales<br>La RNR est force de proposition dans les réseaux régionaux, départementaux, Natura2000 et RNF | Nombreux partenariats établis | Nombre de réunions avec les partenaires | AD21 | Intégrer la réserve aux divers projets de stratégie territoriale |
| | | Tendre vers une harmonisation de la gestion des dossiers RNR et Natura2000 ainsi que RNR et RBI | Actions réalisées en commun avec Natura 2000 et la RBI | Nombre d'actions communes | AD27 | Suivre les actions communes RNR/Natura 2000 et RNR/RBI |

# B. 3 Fiches opérations

| Type d'opération | Code | Intitulé |
|---|---|---|
| Gestion Administrative | AD 01 | Contribuer aux Commissions Locales d'Ecobuage |
| | AD 02 | Conventionner avec les acteurs concernés du territoire pour veiller à l'entretien des sentiers et du matériel présent sur la réserve |
| | AD 03 | Faire vivre le partenariat avec l'ONF pour la mise en œuvre des actions de conservation du plan de gestion RBI |
| | AD 04 | Effectuer des recherches sur l'exploitation de la forêt de Salles |
| | AD 05 | Intégrer les exigences écologiques des espèces et habitats naturels dans les plans d'aménagement forestier |
| | AD 06 | Responsabiliser les collectivités et autres propriétaires aux enjeux de la Trame Verte et Bleue |
| | AD 07 | Caractériser les obstacles en aval des Génies |
| | AD 08 | Etablir un partenariat et une mise en commun des moyens des groupements pastoraux sur les estives limitrophes |
| | AD 09 | Elaborer une convention avec RTE |
| | AD 10 | Etablir un réseau d'experts du monde souterrain pour la réserve |
| | AD 11 | Tenir un cahier reprenant les actions écoresponsables organisées par les usagers/acteurs de la réserve |
| | AD 12 | Tenir un Cahier d'enregistrement des animations |
| | AD 13 | Tenir un cahier d'enregistrement des sollicitations de la RNR |
| | AD 14 | Réaliser un suivi budgétaire et administratif |
| | AD 15 | Réaliser un suivi du plan de gestion et des rapports d'activités annuels |
| | AD 16 | Organiser les informations et les données naturalistes recueillies sur la réserve ainsi que leur partage |
| | AD 17 | Développer des partenariats pour jouer le rôle de site expérimental |
| | AD 18 | Réaliser un bilan carbone du programme d'actions de la réserve naturelle |
| | AD 19 | Proposer et acter des contrats d'engagement des financeurs, sur une durée équivalente au plan de gestion |
| | AD 20 | Préparer la future demande de renouvellement de classement en redéfinissant les limites de la réserve, au regard des anomalies constatées |
| Gestion Administrative | AD 21 | Intégrer la réserve aux divers projets de stratégie territoriale |
| | AD 22 | Étudier les besoins en offre de refuges sur le territoire |
| | AD 24 | Encourager les fédérations et autres acteurs de pratiques de loisirs à prendre en compte les enjeux du territoire |
| | AD 25 | Agir pour une répartition raisonnée des chargements en bétail |
| | AD 26 | Tenir un Cahier d'enregistrement des infractions ou des dégradations constatées |
| | AD 27 | Suivre les actions communes RNR/Natura2000 et RNR/RBI |
| | AD 28 | Aider les projets communaux ayant pour objectif de valoriser les patrimoines de la réserve |
| | AD 29 | Acheter et entretenir le matériel nécessaire au fonctionnement du SIVU et à la réalisation de ses missions |
| | AD 30 | Effectuer une demande d'autorisation pour la capture d'espèces protégées |
| Police de la nature | PO 01 | Organiser la surveillance du territoire via les différentes polices de la nature présentes |
| Pédagogie, Informations, Animations, Editions | PI 01 | Réaliser des opérations de sensibilisation dans les écoles de vol libre |
| | PI 02 | Concevoir une mallette pédagogique adaptée à la RNR |
| | PI 03 | Communiquer sur les activités de la réserve |
| | PI 04 | Réaliser des animations à destination des locaux et des scolaires |
| | PI 05 | Requalifier les anciens sentiers de découverte |
| | PI 06 | Réaliser des opérations «réserve propre » |
| | PI 07 | Sensibiliser les acteurs concernés de la filière bois |
| | PI 08 | Réaliser des opérations de sensibilisation envers les pilotes survolant la réserve |
| | PI 09 | Informer les usagers de leurs interactions potentielles avec les espèces à enjeux |
| Suivi, études, inventaires | SE 01 | Suivre la végétation forestière |
| | SE 02 | Suivre la végétation sur les estives |
| | SE 03 | Etablir une typologie et une cartographie des habitats naturels de la réserve |
| | SE 04 | Etablir une cartographie diachronique et effectuer des recherches sur l'évolution des forêts liée à l'exploitation du massif |
| | SE 05 | Suivre le Grand Tétras et son habitat |
| | SE 06 | Suivre le cerf sur le massif |
| | SE 07 | Suivre les oiseaux forestiers |

| | | |
|---|---|---|
| Suivi, études, inventaires | SE 08 | Recenser la flore des Tillaies de ravins |
| | SE 09 | Surveiller le dépérissement des buis et rechercher des solutions |
| | SE 10 | Evaluer l'état de conservation des habitats |
| | SE 11 | Identifier les corridors fonctionnels et les points de ruptures de continuités écologiques en vue de leur restauration |
| | SE 12 | Suivre les espèces végétales rupestres |
| | SE 13 | Suivre les pratiques pastorales sur les milieux de landes et de pelouses |
| | SE 14 | Evaluer les impacts de la carrière sur les habitats de la réserve |
| | SE 15 | Suivre la qualité biologique des cours d'eau |
| | SE 16 | Effectuer une veille écologique sur les espèces associées aux milieux aquatiques (Desman, Loutre, Ecrevisse à pieds blancs) |
| | SE 17 | Suivre l'Euprocte des Pyrénées |
| | SE 18 | Réaliser une étude hydro-géomorphologique des cours d'eau de surface et souterrains |
| | SE 19 | Suivre les Lépidoptères Rhopalocères |
| | SE 20 | Localiser les herbivores sauvages et connaître leur impact sur les estives |
| | SE 21 | Suivre les oiseaux nicheurs rupestres |
| | SE 22 | Identifier et évaluer les risques encourus par les rapaces |
| | SE 23 | Inventorier les chiroptères présents sur la réserve |
| | SE 24 | Inventorier les espèces animales cavernicoles (hors chiroptères) |
| | SE 25 | Inventorier les espèces végétales liées au patrimoine géologique |
| | SE 27 | Inventorier les richesses géologiques et paléontologiques |
| | SE 29 | Initier l'identification des habitats naturels souterrains |
| | SE 30 | Réaliser des enquêtes socio-économiques auprès des acteurs et des usagers du terriroire et auprès du public de la RNR |
| | SE 31 | Suivre la fréquentation des sentiers du territoire |
| | SE 32 | Suivre les dynamiques végétales des zones de pelouses et de landes |
| | SE 33 | Etudier les impacts des activités humaines sur les écosystèmes aquatiques et la qualité des sources |
| | SE 34 | Suivre les Orthoptères |
| | SE 35 | Etablir une veille écologique sur les espèces invasives |
| | SE 36 | Connaître les facteurs régissant la dynamique d'évolution des habitats des secteurs à fortes pentes |

| | | |
|---|---|---|
| Recherche | RE 01 | Approfondir la connaissance du fonctionnement de la colonie de vautours fauves |
| Travaux uniques, équipements | TU 01 | Aménager un observatoire de la falaise aux vautours |
| | TU 02 | Valoriser un gîte de reproduction de chiroptères |
| | TU 03 | Encadrer la pratique de l'escalade sur le massif par le déséquipement des voies où la pratique est interdite |
| | TU 04 | Créer la Maison de la Réserve |
| | TU 06 | Améliorer les captages en eau et les systèmes d'abreuvoir existants |
| | TU 09 | Créer des habitats favorables pour le Grand Tétras |
| Travaux d'entretien, maintenance | TE 01 | Surveiller et entretenir les sentiers et la signalétique du territoire |
| | TE 02 | Marquer des arbres sénescents et à cavités pour éviter leur coupe |

## B.3.1 Les priorités d'actions

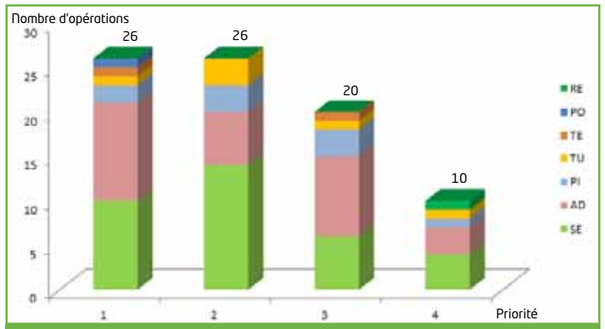
Chaque fiche opération présente une priorité de réalisation.
Au regard du temps de personnel disponible, le choix entre opérations se fait au préalable selon le critère de priorité. Le niveau de priorité est défini selon les paramètres suivants :

Priorité 1 : La réalisation de l'opération est obligatoire, les résultats attendus sont décisifs,

Priorité 2 : L'opération est importante, elle répond aux engagements principaux du gestionnaire,

Priorité 3 : L'opération est nécessaire. Les résultats attendus sont secondaires et considé rés comme un complément à la mission du gestionnaire,

Priorité 4 : L'opération est accessoire. Elle apporte un supplément d'information.




Répartition des 82 opérationsselon leurs priorités de réalisation

# Gestion administrative

Les réserves naturelles, où sont-elles ? Partout, elles sont partout ! La plupart des Français vivent à moins de 30 km d'une réserve naturelle, même lorsqu'il habite au cœur d'une grande ville.

Réserves naturelles de France

Plateau d'Ayzi



Priorité

## Contribuer aux Commissions Locales d'Ecobuage

AD 01

Objectifs opérationnels : B2 : Intégrer les préconisations de la RNR et agir pour une meilleure connaissance et sécurisation des écobuages.

## Contexte /problématique

Les écobuages peuvent être autorisés de deux façons :
- soit par une Commission Locale d'Ecobuage, qui se réunit une fois par an, à l'automne, généralement peu avant l'ouverture de la période d'écobuage courant du 1er novembre au 30 avril ;
- soit par la commune concernée. L'écobuage doit alors se faire dans les dix jours suivant l'autorisation.

La réserve et sa mission de préservation des milieux naturels n'est pas suffisamment prise en compte par les commissions locales d'écobuage. L'invitation du gestionnaire à ces commissions n'est pas systématique.

Il est nécessaire pour le gestionnaire de se faire connaître auprès des acteurs chargés des écobuages, afin d'avoir un meilleur information sur cette activité, de connaître exactement où elle s'exerce et afin d'avoir un pouvoir décisionnel concernant la gestion souhaitée pour ces milieux naturels.

### Descriptif :

Le SIVU doit prendre contact avec les commissions locales d'écobuage et les communes concernées. Il doit être présent lorsque ces commissions se réunissent pour décider de la programmation annuelle des écobuages.

Cette action doit se faire en lien avec le SE13, recensant les pratiques agropastorales et leurs impacts sur les milieux naturels. Ces suivis aideront le gestionnaire à informer les CLE et les communes de la nécessité de maintenir ou non les écobuages sur telles ou telles zones.

## Organisation / Mise en oeuvre

En 2016 :
1) Prise de contact avec les deux CLE du territoire :
- CLE du canton d'Argelès-Gazost,
- CLE de Lourdes-ouest, Saint-Pé-de-Bigorre.

2) Information des maires des communes de la réserve pour qu'ils contactent le SIVU pour avis, avant de délivrer une autorisation d'écobuer.

Tous les ans :
3) Participation aux réunions, une fois par an, pour chacune des CLE

Si possible, après la réalisation du SE 03 et du SE 13 (soit à partir de 2017) :
4) A partir des connaissances recueillies par le SE 03, informer les CLE, lors de leur réunion, des constatations faites quant aux impacts de l'écobuage sur les milieux : utilité, réussite ou échec, aggravation du phénomène d'embroussaillement etc.
A l'inverse, proposer de nouvelles zones à écobuer si nécessaire.

Un feu déclaré n'est pas obligatoirement réalisé, un bilan annuel des feux réalisés sur le territoire sera effectué (SE 13).

## Méthode d'évaluation de l'action

- Le SIVU a participé aux CLE
- Le SIVU a été informé des écobuages menés sur la réserve

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

SE 13 : action en lien avec suivi des pratiques pastorales.
SE 03

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 2016 : 3 jrs<br>2017 à 2020 : 2 jrs par an | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | CLE du canton d'Argelès-Gazost (SYMIHL)<br>CLE de Lourdes-ouest (SPLVG) |



Priorité

# Conventionner avec les acteurs concernés du territoire pour veiller à l'entretien des sentiers et du matériel présent sur la réserve

AD 02

Objectifs opérationnels : G5 : Mettre en place des conditions de travail matérielles, humaines et financières en adéquation avec les enjeux partagés.

D1 : Sensibiliser les publics et différents usagers sur les milieux et espèces rupestres, en les encourageant à prendre en compte cette biodiversité dans leurs pratiques.

## Contexte /problématique

Les gestionnaires des sentiers sont nombreux sur le territoire. L'entretien peut dépendre des communes, des intercommunalités, ou encore des propriétaires tels que l'ONF.
Afin d'optimiser cet entretien et de régler les questions de responsabilité, une convention mérite d'être signée entre le SIVU et les divers acteurs en jeu.

## Descriptif :

Conventionner avec les acteurs concernés pour l'entretien des sentiers et du matériel de signalétique (ONF, EPCI, intercom, communes...)

Elaborer une convention tripartite entre la commune propriétaire, le SIVU et les usagers (FFCAM et HPSN notamment) pour organiser la gestion et l'entretien des accès et des voies d'escalade.

## Organisation / Mise en oeuvre

Deux sous-actions qui peuvent être menées en même temps :
1. Identifier les acteurs de la gestion du territoire.
Vérifier quel entretien revient au SIVU et quel entretien est assuré par les autres acteurs du territoire.
Pour cela se référer à la section A du plan de gestion « A.3.4.3.2. La randonnée pédestre »

Deux types d'actions à prendre en compte :
- entretien de la signalétique et du mobilier,
- entretien des sentiers.

Proposer une convention de gestion avec les propriétaires pour assurer la continuité et la pérennité de cet entretien.
La durée de la convention reste à définir entre les parties (soit durée du plan de gestion soit durée du classement en RNR)

2. Pour les sites d'escalade autorisés sur la réserve, c'est-à-dire les falaises de Thou, la Porte des vallées et le Rocher de la Génie, proposer une convention de gestion au Club Alpin français de Lourdes pour les deux premiers et à la base de loisirs HPSN pour le troisième site, afin d'assurer :
- l'entretien des sentiers d'accès aux voies d'escalade,
- l'entretien des voies d'escalade.

La durée de la convention reste à définir entre les parties (soit durée du plan de gestion soit durée du classement en RNR) La com-

mune propriétaire doit être associée dès le début de la démarche et intégrée dans la signature de la convention.

Selon le résultat de cette action, se reporter à l'action TE 01 qui définit l'action d'entretien du SIVU sur le territoire de la réserve.

## Contraintes / influences extérieures

- Quelle durée définir pour ces conventions ? demander un engagement à plus ou moins long terme pour les acteurs (communes, intercommunalités, ONF, propriétaires etc.)
- Possibilité qu'il y ait besoin de faire des conventions individuelles pour chaque acteur ce qui demande davantage de temps

## Méthode d'évaluation de l'action

Réunion(s) effectuée(s) avec les propriétaires.
Convention(s) signée(s) avec ces mêmes acteurs.

Réunion(s) effectuée(s) avec la FFCAM de Lourdes.
Convention(s) signée(s) avec la FFCAM et HPSN.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | | | | | |

Liens avec d'autres actions

TE 01 : convention qui permettra d'organiser les travaux.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 1) 2 jrs réunion + 2 jrs rédaction des conventions<br>2) 2 jrs réunion + 2 jrs rédaction convention | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU, ONF et communes du SIVU | SIVU | 1) ONF, CCVAG, communes du SIVU, Comité départemental de Randonnée, OT de Saint-Pé<br><br>2) FFCAM, HPSN |



Priorité

# Faire vivre le partenariat avec l'ONF pour la mise en œuvre des actions de conservation du plan de gestion RBI

AD 03

Objectifs opérationnels : C1 : Poursuivre la dynamique de naturalité largement engagée dans le projet de RBI.

## Contexte /problématique

La mise en oeuvre du plan de gestion de la RBI, dont le périmètre englobe 1000 ha au coeur de la RNR, inclut des opérations de suivi et de gestion communes à certaines actions du plan de gestion RNR. Le partenariat avec l'ONF doit être maintenu afin de mettre en oeuvre ensemble ces actions communes.

Descriptif :

Un programme d'actions communes, prévues dans le cadre du plan de gestion de la réserve et du plan de gestion de la RBI, sera établit chaque année avec l'ONF.

## Organisation / Mise en oeuvre

Dans le plan de gestion de la RNR, certaines actions de suivis écologiques prévues recoupent en partie des suivis prévus par le premier plan de gestion de la RBI (cf liste ci-dessous).

En 2016, des échanges avec l'ONF auront lieues afin d'identifier ces actions, de discuter de leur possible réalisation en commun et d'établir leur programmation.

Ce partenariat sera ensuite réétabli chaque année avec une programme d'actions annuelle à définir (échanges avec réunions si nécessaire).

Liste des actions prévues au plan de gestion de la RNR qui pourraient être réalisées en commun avec l'ONF :

- SE 01 : Suivi de la végétation forestière
- SE 03 : Etablir une typologie et une cartographie des habitats naturels de la réserve
- SE 06 : Suivi du Cerf sur le massif
- SE 07 : Suivi oiseaux forestiers
- SE 08 : Recensement de la diversité floristique des Tillaies de ravins
- SE 09 : Surveiller le dépérissement des buis et rechercher des solutions
- SE 16 : Veille écologique sur les espèces associées aux milieux aquatiques (Desman, Loutre, Ecrevisse à pieds blancs)
- SE 17 : Suivi Euprocte des Pyrénées
- SE 23 : Inventaire des chiroptères présents sur la réserve
- SE 24 : Inventaire des invertébrés cavernicoles

## Contraintes / influences extérieures

- Programmation commune complexe à mettre en place, selon moyens humains et financiers des deux gestionnaires.
- La mise en commun d'actions et de moyens entre le SIVU et l'ONF a été initiée par la signature de la convention cadre (2013- 2022) pour une gestion concertée de la RNR. A présent, le partenariat doit perdurer via les possibles échanges annoncés dans la fiche opération.

## Méthode d'évaluation de l'action

- Actions communes identifiées,
- Programmation effective,
- Suivi du déroulement de ces actions communes dans l'action AD 27.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

AD 27 : en lien avec le suivi des actions communes.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 5 jrs en 2016<br>3 jrs les autres années | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU / ONF | ONF |



Priorité

# Effectuer des recherches sur l'exploitation de la forêt de Salles

AD 04

Objectifs opérationnels : C1 : Poursuivre la dynamique de naturalité largement engagée dans le projet de RBI.

## Contexte /problématique

Le SIVU ne dispose d'aucune information sur la gestion de la forêt de Salles. Pour permettre de poursuivre la dynamique de naturalité des forêts de la réserve, il est nécessaire de connaître les orientations de gestion de cette forêt.

Descriptif :

Effectuer des recherches auprès de la commune de Salles, propriétaire de ces parcelles, pour connaître l'exploitation et les activités forestières recentes ou passées dans ce secteur ainsi que les acteurs de cette gestion forestière.

Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

Prise de contact avec la commune de Salles pour savoir s'il y a une gestion forestière et si oui qui en sont les acteurs.

Prise de contact avec les acteurs chargés de cette gestion forestière pour :
- établir l'historique de la gestion,
- connaître les moyens utlisés et la stratégie engagée.

Communiquer, si nécessaire, auprès de la commune et des acteurs forestiers sur les missions et objectifs de la réserve, à savoir restaurer la naturalité.

## Méthode d'évaluation de l'action

Nombre de rencontres avec la commune et les acteurs forestiers concernés.
Identification de la gestion réalisée sur cette forêt.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | | | | | |

Liens avec d'autres actions

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2 jrs | 2 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Commune de Salles<br>ONF |

Priorité

# Intégrer les exigences écologiques des espèces et habitats naturels dans les plans d'aménagement forestier

AD 05

Objectifs opérationnels : C2 : Poursuivre la démarche d'exploitation durable des ressources forestières et sensibiliser les usagers de la forêt.

## Contexte /problématique

Les plans d'aménagement actuels ont démarré entre 2010 et 2013 pour s'achever entre 2025 et 2032. Les enjeux écologiques identifiés ne correspondent donc pas forcément aux enjeux de la réserve. De plus la planification forestière se fait sur du long terme. Afin de permettre une plus grande cohérence des documents et des stratégies territoriales, le SIVU doit proposer des compléments aux plans d'aménagement forestier.

## Descriptif :

Les plans d'aménagement actuels décrivent les traitements de chaque forêt de territoire soumise au régime forestier. Ici un tableau résumant ces traitements (pour davantage de détails, se reporter à l'Annexe 21 et à la section A.3.4.2. du plan de gestion) :

| Forêt du massif | Durée aménagement | Type de traitement prévu |
|---|---|---|
| Fc Agos-Vidalos | 2011-2030 | Futaie régulière avec un groupe en évolution naturelle comprenant un îlot de sénescence |
| Fc Ouzous | 2011-2030 | Futaie régulière |
| Fci Agos-Vidalos-Ouzous | 2013-2032 | Evolution naturelle |
| Fc Salles-Argelès | 2011-2025 | Futaie régulière avec un îlot de sénescence et un groupe en évolution naturelle |
| F syndicale Omex-Ossen-Ségus | 2013-2032 | Futaie irrégulière avec une groupe en évolution naturelle |
| FDi Saint-Pé-de-Bigorre | 2010-2029 | Futaie régulière avec un groupe en évolution naturelle (comprenant la RBI) et un groupe hors sylviculture |

Toutes les forêts soumises au régime forestier sont gérées par l'ONF. Au total, ce sont 89,7% de ces forêts qui sont laissées en évolution naturelle ou mises hors sylviculture.

Tous ces plans d'aménagement sont donc encore jeunes. De plus, pour que le SIVU propose des compléments, il est nécessaire de recueillir suffisamment d'informations naturalistes. Cette action ne se fera donc qu'à la fin de la vie du PG.

## Organisation / Mise en oeuvre

2019 : première étape.

- Discussion avec l'ONF : prendre connaissance des enjeux écologiques pris en compte dans les plans d'aménagement, les objectifs de protection des milieux et des paysages etc.
- Mettre les enjeux de ces plans en parallèle avec les enjeux de la réserve (Pas de modifications majeures de l'occupation du sol, prise en compte de la localisation des espèces à enjeux, minimiser les perturbations sur les zones de reproduction, limiter les plantations d'espèces allochtones...).
- A partir des informations provenant des différentes opérations de suivis écologiques (SE) forestiers, constater les manques dans les plans d'aménagement forestier.

Prévoir 3 à 4 jours de travail dont une à deux réunions avec l'ONF.

2020 : élaborer des propositions de complément pour les plans d'aménagement, en concertation avec l'ONF.
Prévoir 2 jours de travail Conservateur + 1 jour de réunion si nécessaire pour le Conservateur et le Garde.

## Contraintes / influences extérieures

- Dépendance de la réalisation des opérations de SE forestières.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | X | |

## Liens avec d'autres actions

SE01 SE03 SE04 SE08 SE09 SE11 : tous les suivis en lien avec la connaissance des milieux forestiers de la réserve, qui permettront d'identifier les enjeux à intégrer dans les plans forestiers.
PI 07 : sensibiliser les acteurs de la filière bois en lien avec les compléments proposés aux plans d'aménagement.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2019 : 1 jour<br>2020 : 1 jour | 2019 : 4 jours<br>2020 : 3 jours | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | ONF<br>Natura 2000 |



Priorité

# Responsabiliser les collectivités et autres propriétaires aux enjeux de la Trame Verte et Bleue

AD 06

Objectifs opérationnels : C4 : Maintenir et rétablir les continuités entre le réseau de la réserve et le réseau alentour.

## Contexte/problématique

Avec la mise en place du SRCE, Schéma Régional de Cohérence Ecologique, la Trame Verte et Bleue devient de plus en plus prégnante dans l'aménagement des territoires. La présence de la réserve (qui constitue un réservoir de biodiversité au sein de ce SRCE) et l'action du SIVU doivent servir de relais à cette prise en compte.
Ainsi, le SIVU peut être une force de conseil et d'orientation pour les communes membres SIVU et ainsi les inciter à prendre en compte la TVB dans leurs documents d'urbanisme.
En théorie, pour toutes les communes, une TVB locale doit être établie et inscrite dans les documents d'urbanisme au plus tard le 31 décembre 2017. Dès l'adoption du SRCE, les PLU et PLUi doivent être compatibles soit avec le SCoT, soit en l'absence de SCoT,prendre en compte le SRCE sous trois ans. Pour les cartes communales, une TVB doit être établie et traduite dans la cartographie *(Source : SRCE Midi-Pyrénées)*.

Les actions et objectifs de la réserve peuvent rejoindre plusieurs orientations du SRCE. Les actions du SRCE pouvant concerner la RNR :
B2 : la prise en compte du SRCE dans les documents d'urbanisme,
C3 : la continuité des milieux aquatiques et la circulation des espèces aquatiques,
D1 : la réduction des impacts dûs aux carrières,
D3 : la favorisation de l'éco tourisme,
D4 : les activités forestières au service du maintien de la TVB,
D5 : les activités agricoles au service du maintien de la TVB.

Descriptif :

La RNR étant un réservoir de biodiversité au sein du SRCE, le SIVU peut essayer d'agir sur les zones urbanisées/aménagées autour de la RNR afin de préserver l'intégrité des continuités écologiques et de la TVB. Dans cette optique le SIVU peut proposer sont aide aux communes pour intégrer la TVB dans les documents d'aménagement locaux (PLU et cartes communales).

Promouvoir et obtenir des engagements aux nouveaux contrats « Restauration Biodiversité » de la Région Midi-Pyrénées. Répondre aux appels à projets de la Région.

## Organisation / Mise en oeuvre

1. Pour l'assistance aux communes : en 2017-2018 pour être dans les délais.
Source disponible : guide méthodologique de la DREAL Midi-Pyrénées : la trame verte et bleue dans les plans locaux d'urbanisme, juin 2012.
Partenariat possible avec la Région Midi-Pyrénées et Nature Midi-Pyrénées qui assume une mission de sensibilisation et de soutien auprès des élus pour la prise en compte de la TVB.
Mise à disposition de plaquettes, d'expositions (voir lien: www.naturemp.org/trame-verte-et-bleue), voir du temps d'animation de réunion.
La fréquence de l'assistance se réalisera selon le volontariat des communes. L'accompagnement sera divisé selon les étapes suivantes: rencontre avec les élus, sensibilisation à la problématique et propositions de modification de leurs documents d'urbanisme. Prévoir 3 jours par an.

2. Pour l'obtention d'aides financières de la Région et du FEDER en faveur de travaux de restauration de la TVB : fonctionnement par appels d'offres annuels (qui peuvent soutenir des projets sur plusieurs années).
Il existe aussi des « contrats restauration biodiversité » qui permettent aux bénéficiaires d'avoir des soutiens financiers pour leurs projets TVB. L'objectif de ces contrats est d'améliorer la perméabilité des territoires et la circulation des espèces, de réduire les obstacles aux continuités écologiques, de sensibiliser les acteurs locaux à la TVB et d'accompagner ces mutations favorables à la TVB. Pour connaître les conditions d'intervention, il faut remplir certains critères définis par la Région.
Prévoir au moins 1 jour par an pour répondre aux appels à projets, selon les besoins du gestionnaire pour son programme d'actions annuel.

## Contraintes / influences extérieures

- Omex a une carte communale encore en cours d'élaboration, donc pas encore de document d'urbanisme établi et approuvé.
- Salles-Argelès a un POS datant de 1989 qui mériterait d'être renouvelé car trop vieux et de plus bien antérieur à la création de la réserve.
- Seules les communes d'Agos-Vidalos et Saint-Pé-de-Bigorre (dans leur PLU) ainsi que Ségus (dans sa carte communale) ont intégré la RNR dans leur document (cf. page 20 de la section A).

## Méthode d'évaluation de l'action

- Toutes les communes ont un document d'urbanisme.
- Toutes les communes ont intégré la RNR à leurs documents d'urbanisme.
- Toutes les communes prennent en compte la TVB dans leurs documents d'urbanisme.

- Réponse aux appels à projets de la Région selon les besoins du SIVU.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

### Liens avec d'autres actions

AD07 : travail sur connaissance des continuités des Génies.
SE11 : lien avec les corridors forestiers.
SE18 : lien avec les continuités des cours d'eau.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 4 jrs / an | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| Région MP | SIVU | Région MP<br>Communes<br>Intercommunalités<br>Nature Midi-Pyrénées |



Priorité

# Caractériser les obstacles en aval des Génies

AD 07

Objectifs opérationnels : F1 : Mieux connaître les obstacles en aval de la RNR

## Contexte /problématique

La réserve est située en amont du Gave de Pau. Les deux cours d'eau du massif, la Génie Longue et son affluent la Génie Braque, se jettent dans le gave à Saint-Pé-de-Bigorre.
Les continuités écologiques et les écosystèmes aquatiques des Génies et du Gave de Pau sont donc interdépendants.

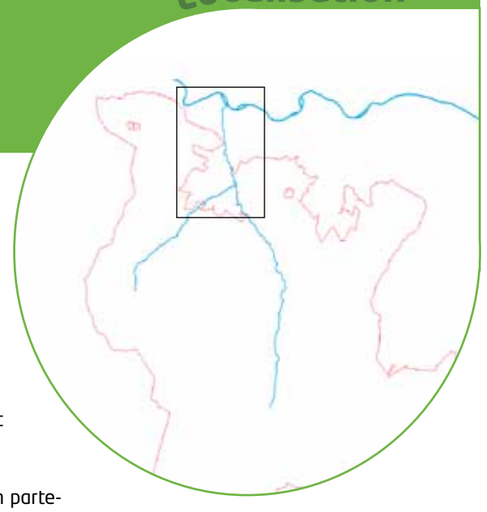
Afin de pouvoir gérer son territoire et permettre un bon maintien des continuités écologiques de la réserve avec les territoire extérieurs, le SIVU a besoin de connaître l'état de ces continuités en dehors de la réserve et donc en aval des Génies.

## Descriptif :

Connaître ce qui est prévu au contrat de rivière pour le territoire de la réserve et pour les deux génies.

Connaître les ouvrages entre le Gave de Pau et les Génies, et sur le cours des Génies et connaître les éventuelles problématiques occasionnées.

## Localisation



## Organisation / Mise en oeuvre

Contact auprès du Syndicat du Pays de Lourdes et des vallées des gaves (PLVG), responsable du Contrat de rivière Gave de Pau :
- établir un bilan des ouvrages hydrauliques en aval des Génies, notamment à la jonction avec le Gave de Pau,
- visiter les ouvrages en place avec le propriétaire ou le gestionnaire et avec le PLVG.

Si besoin, agir en faveur du rétablissement de ces continuités en proposant un partenariat avec le PLVG :
- proposer des actions de rétablissement des continuités,
- proposer de participer à la réalisation des actions prévues et/ou engagées.

## Méthode d'évaluation de l'action

- Ouvrages connus.
- Propositions d'actions faites auprès du PLVG et des autres acteurs concernés (si besoin).

Ces propositions peuvent donner lieu à la création d'une nouvelle action de travaux (TU) pour l'aménagement décidé.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | X | | | |

Liens avec d'autres actions

AD06 AD21 : action qui va servir pour informer les propriétaires et élaborer les stratégies territoriales.
SE18 : lien avec l'étude hydro-morphologique des cours d'eau.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 3 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU et PLVG | SIVU | PLVG, animateur du contrat de rivière ONEMA |



Priorité

# Etablir un partenariat et une mise en commun des moyens des groupements pastoraux sur les estives limitrophes

AD 08

Objectifs opérationnels : B1 : Soutenir les modalités pastorales garantes de la présence des mosaïques d'habitats de pelouses et de landes.

## Contexte /problématique

Sur le territoire, la gestion des estives est assurée par cinq entités :
- Syndicat pastoral de l'Estrèm de Salles,
- Groupement pastoral Cauci-Pibeste,
- Groupement pastoral du Batsurguère,
- Groupement pastoral de Saint-Pé-de-Bigorre,
- Commune de Viger.

Il faut rappeler que dans la réserve, et ailleurs, les éleveurs sont de moins en moins nombreux et que de ce fait la pression pastorale sur les milieux naturels diminue. Certains groupements pourraient même se trouver menacés dans les années à venir du fait de cette baisse d'effectifs.
Aujourd'hui, chaque gestionnaire d'estive réalise son activité sans s'occuper de ce que font les autres groupes. Afin d'assurer un fonctionnement cohérent et pérenne de cette gestion, les groupements auraient tout intérêt à discuter entre eux et à réaliser davantage de projets communs pouvant répondre à leurs besoins.

Descriptif :

Plusieurs points de problématique peuvent être réglés :
ex : l'eau au Pladi, pas d'échanges entre les groupements du Batsurguère et de Saint-Pé sur les possibilités d'abreuvoir ou autre.
L'entente générale entre les groupements a besoin d'être améliorée. Il s'agirait surtout d'identifier les problèmes, de faire des interventions communes et de mettre ses moyens en commun pour y remédier.

## Organisation / Mise en oeuvre

Identifier les besoins : rencontre avec les gestionnaires d'estives
Evaluation des besoins et des moyens de chacun.
Organiser des rencontres entre les gestionnaires et favoriser le dialogue pour identifier des problèmes et rechercher des solutions.
Proposition de partenariat pour partager les équipements sur les estives limitrophes (points d'eau, parcs de tri...).

Les fonds pastoraux (avec le soutien technique du CRPGE) sont l'outil idéal pour répondre aux demandes annuelles des Groupements Pastoraux (parcs de tri, montée de sel en estive...).

Penser systématiquement que pour les projets de travaux ou d'aménagement, il faut faire une demande d'autorisation de travaux : penser à intégrer les délais de cette demande dans les projets.

## Méthode d'évaluation de l'action

- Identification de problématiques nécessitant la participation de plusieurs gestionnaires d'estives
- Nombre de réunions inter-gestionnaires d'estives réalisées
- Nombre de partenariats établis

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

SE13 : lien avec le suivi des pratiques pastorales.
TU06 : ce type de partenariat peut aider à l'amélioration des ouvrages hydriques sur les estives.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 3 jrs /an | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Groupements pastoraux<br>CRPGE<br>Natura 2000 |



Priorité

# Elaborer une convention avec RTE

AD 09

Objectifs opérationnels : D1 : Sensibiliser les publics et différents usagers sur les milieux et espèces rupestres, en les encourageant à prendre en compte cette biodiversité dans leurs pratiques.

D2 : Identifier, et traiter éventuellement, les risques encourus par les oiseaux rupestres.

## Contexte /problématique

Réseau de Transport d'Electiricité de France, porteur d'une mission publique d'intérêt général, effectue diverses opérations d'entretien des lignes à haute tension sur le massif.

Le règlement de la réserve demande l'annexion du programme d'action de RTE au plan de gestion de la réserve. Le gestionnaire peut ainsi connaître le programme d'intervention de RTE et agir en conséquence pour la préservation du patrimoine naturel.
Cependant, une convention serait le moyen idéal d'assurer un bon échange des informations entre les deux structures.

Descriptif :

Le SIVU et RTE doivent travailler ensemble afin de permettre à chacun de mener ses missions respectives.

## Organisation / Mise en oeuvre

Le SIVU doit prendre connaissance du programme d'actions de RTE-France sur le territoire protégé (les interventions prévues, leur type, les périodes d'intervention, la localisation précise etc.).

Afin d'inciter RTE-France à prendre en compte les enjeux de la réserve dans ses activités, une convention peut être établie avec le gestionnaire de la réserve.
Cette convention permettra de créer un vrai lien entre RTE et le SIVU, qui échangeront sur leur missions et leurs besoins respectifs. Par ailleurs, RTE peut être amené à conduire des interventions dites d'urgence, sortant du cadre de son programme d'actions. l'article L 332-9 du Code de l'Environnement autorise les interventions d'urgence pour la mise en sécurité des biens et des personnes « sans préjudice de leur régularisation ultérieure. »

La convention doit permettre au SIVU d'être informé de ce type d'activité sur le massif, qu'il s'agisse des programmes annuels et/ou triennaux ou autre, ainsi que des interventions sortant du cadre de ces programmes. Le but principal est donc d'améliorer les échanges d'informations entre les deux partis.

## Méthode d'évaluation de l'action

- Rencontre avec RTE-France pour établir les conditions de la convention,
- Signature de la convention

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | | | | | |

Liens avec d'autres actions

SE22 : Évaluation des risques encourus par les rapaces

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 3 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | RTE-France |



Priorité

# Etablir un réseau d'experts du monde souterrain pour la réserve

AD 10

Objectifs opérationnels : E1 : Se mettre en capacité d'évaluer la valeur du patrimoine souterrain, sa fonctionnalité et la responsabilité de la RNR

## Contexte /problématique

Le patrimoine souterrain de la réserve étant encore très mal connu (tant sur le plan du vivant que du non vivant), il est essentiel de se doter d'un réseau de spécialistes pour aider le gestionnaire dans sa quête de connaissances.

### Descriptif :

Identifier les réseaux d'experts structurés ou non en capacité d'aider la réserve (groupe de travail géologie RNF, CDSC65...) : réseaux locaux ou à défaut réseaux plus larges (régionaux/nationaux...)

Développer des collaborations techniques et scientifiques à travers ces réseaux.

## Organisation / Mise en oeuvre

1. Identifier sur le territoire, les acteurs en mesure d'aider le gestionnaire dans sa mission. Il s'agit de créer un groupe local pas forcément scientifique, (Ne pas oublier de contacter aussi les spéléologues du 64), un réseau local auquel le SIVU pourra présenter tout le travail réalisé sur les actions de connaissance des milieux souterrains.
Il s'agit aussi de coordonner les actions de chacun et d'échanger. Par exemple : le CDSC 65 a une convention avec le MNHN pour faire identifier des espèces d'invertébrés.
Le but étant de travailler sur les milieux souterrains de la RNR et d'évaluer leur patrimonialité.
Prévoir 2 jours par an pour l'animation de ce réseau et la vie du groupe.

2. Au-delà du niveau local, il est important de voir ce qui se fait ailleurs. Pour cela, le SIVU doit prendre part au groupe Géologie de RNF et rechercher des contacts auprès d'autres réserves ayant ce type de problématique face au monde souterrain. Il serait très intéressant d'organiser une visite, avec des membres du groupe local, dans une réserve naturelle géologique.

Il y aurait différents domaines d'expertise à envisager, on a besoin d'experts en faune souterraine, en flore liée aux entrées de cavités, en détermination d'habitats et en géologie et formations souterraines ainsi qu'en paléontologie dans une moindre mesure.

## Méthode d'évaluation de l'action

- réseau constitué
- une réunion du groupe par an
- participation au groupe Géologie de RNF (au moins un an sur deux)
- visite effectuée dans une réserve géologique

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | visite à placer entre 2018 et 2020 (le temps que le réseau local soit constitué) |

Liens avec d'autres actions

SE 23 à SE 29 : réseau à constituer pour effectuer les suivis.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2018: 2 jrs visite | 1) 2 jrs/an<br>2) 2 jrs réunion groupe Géologie par an<br>2018 : 2 jrs visite | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | CDSC65<br>RNF<br>Natura 2000 |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | budget voyage de 2 jours :<br>15 personnes x 300 euros = 4 500 euros | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |



Priorité

# Tenir un cahier reprenant les actions écoresponsables organisées par les usagers/acteurs de la réserve

AD 11

Objectifs opérationnels : OLT G : Intégrer la réserve dans le tissu local et le réseau scientifique afin de pérenniser son action conservatoire sur le long terme.

## Contexte /problématique

Ce type de suivi doit être mis en place afin de mesurer l'intégration de la réserve dans le tissu local et d'observer l'évolution des comportements des usagers et acteurs du territoire en faveur du développement durable.

### Descriptif :

Recenser les actions menées sur le territoire et prenant en compte la présence de la RNR et/ou ayant une dimension écoresponsable.
ex : nettoyage de sentier comme à Salles sur le Cauci, organisation d'un Trail par l'association GOSS chaque année etc.

## Organisation / Mise en oeuvre

Elaborer un cahier fonctionnel (sous forme de tableau) pour recenser toutes les démarches écoresponsables, réalisées à l'initiative des acteurs et/ou des usagers du massif.

Recenser :

- type d'action
- date et lieu
- personne/structure organisatrice
- lien avec la réserve...

## Contraintes / influences extérieures

- Se tenir informer de l'ensemble des activités réalisées sur le territoire

## Méthode d'évaluation de l'action

- Mise en place du cahier de suivi
- Évolution de la connaissance des activités réalisées

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | en continu |

Liens avec d'autres actions

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 1 jr / an | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | |



Priorité

# Tenir un Cahier d'enregistrement des animations

AD 12

Objectifs opérationnels : OLT G : Intégrer la réserve dans le tissu local et le réseau scientifique afin de pérenniser son action conservatoire sur le long terme.

## Contexte /problématique

Un suivi des actions de la réserve est nécessaire pour connaître, sur le long terme, son niveau d'intégration dans le tissu local.
Les animations, au-delà de leur rôle de divertissement du public, permettent de faire connaître la réserve et de sensbiliser les publics sur les richesses du territoire et les enjeux de la réserve.
L'établissement d'un tel cahier a donc pour but de constituer une base de données sur les publics sensibilisés (en type et en nombre) et de faciliter la rédaction des rapports d'activités chaque année.

## Descriptif :

Tenue d'un cahier répertoriant toutes les actitvités d'animation de la réserve (grand public, scolaire, sensibilisation d'acteurs particuliers, participation à des évènements locaux etc.)

## Organisation / Mise en oeuvre

Créer un document répertoriant toutes les animations de la réserve pour chaque année avec :

- le type d'animation
- le thème étudié
- le nom de la personne chargée de l'animation
- la date et l'heure du rendez-vous
- le lieu
- la commune
- le temps d'animation
- le public visé
- le nombre de participants
- les supports utilisés
- des remarques ou commentaires si besoin

Ce tableau, réalisé pour chaque année d'action, doit être mis à jour après chaque animation réalisée.
Il répertorie TOUTES les interventions réalisées sur le territoire de la réserve en matière d'animation :

- programme d'animation annuel
- projets scolaires
- animations faites par des partenaires tels que le CPIE , Nature Midi-Pyrénées, ...
- participation à des évènements locaux
- actions de sensibilisation des acteurs socio-économiques

## Méthode d'évaluation de l'action

- Création du cahier
- Mise à jour régulière au cours de l'année

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | Action annuelle |

Liens avec d'autres actions

PI01 PI04
PI06 PI07
PI08 PI09 : pour toutes ces actions il faut référencer les animations dans le cahier.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 1 jr (réparti sur l'année) | | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | CPIE<br>OT Saint-Pé-de-Bigorre<br>OT d'Argelès-Gazost<br>... |



Priorité

# Tenir un cahier d'enregistrement des sollicitations de la RNR

AD 13

Objectifs opérationnels : OLT G : Intégrer la réserve dans le tissu local et le réseau scientifique afin de pérenniser son action conservatoire sur le long terme.

## Contexte /problématique

Action à mener pour évaluer l'intégration de la réserve dans le tissu local : la réserve est-elle connue de ses « voisins », des usagers et acteurs du territoire ? fait-on appel à elle pour ses services ? etc.

## Descriptif :

Les sollicitations de la RNR pour divers projets ou demandes de participation seront recensées dans un cahier afin de rendre compte de leur nombre et de leur nature. On pourra ainsi voir si la réserve est souvent sollicitée, preuve de son intégration dans le tissu local.

## Organisation / Mise en oeuvre

Création et tenue d'un cahier regroupant les sollicitations de la RNR pour divers projets ou demandes de participation (financière ou de moyens). Il faudra comparer le nombre de demandes de travaux par rapports aux nombre total de travaux réalsés.

Cela peut concerner tous les domaines :

- demande d'animation pour un groupe ou une classe
- demande de réalisation/subvention de travaux sur le territoire (cabanes, sentiers, matériel...)
- demande de participation à un suivi écologique
- demande de participation à un nouveau projet de territoire ou de faire partie d'un nouveau réseau
- etc.

Ce cahier doit référencer :

- le nom de la structure ou de la personne en demande,
- la date et le lieu,
- le type de demande,
- si la demande a été acceptée/réalisée ou non,
- le suivi derrière, la poursuite du projet ou non sauf s'il s'agit d'une action ponctuelle,
- toute remarque utile à la bonne compréhension.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 0,5 jr / an | 0,5 jr / an | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | |



Priorité

# Réaliser un suivi budgétaire et administratif

AD 14

Objectifs opérationnels : OLT G : Intégrer la réserve dans le tissu local et le réseau scientifique afin de pérenniser son action conservatoire sur le long terme.

## Contexte /problématique

Afin de sécuriser la capacité d'action du gestionnaire, les moyens financiers, matériels et humains doivent être en adéquation avec les besoins définis dans le Plan de Gestion. Le budget prévisionnel doit donc être établit annuellement pour les 5 années de vie du plan de gestion.

## Descriptif :

Suivi budgétaire et administratif réalisé chaque année avec élaboration du budget prévisionnel de la réserve, suivi des dossiers de financements, suivi des paiements.

Organisation des conseils syndicaux du SIVU.

## Organisation / Mise en oeuvre

Plusieurs éléments à gérer au cours de l'année par le conservateur :

- Elaborer et exécuter le budget de la réserve : 10 jours,
- Suivi des dossiers de financements auprès des partenaires publics (Région, Conseil général, Communautés de communes) et privés (parrainage) : 12 jours,
- Suivi des paiements : 7 jours,
- Organisation et animation des conseils syndicaux : 6 par an (tous les deux mois) donc 9 jours de travail.

Ces actions seront en partie effectuées par la secrétaire-comptable du SIVU (3h par semaine).

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

AD 15 : rédaction des rapports d'activité liée au suivi des financements.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Secrétaire-comptable | Stagiaire/Saisonnier |
|---|---|---|---|
| | 38 jrs par an | 20,5 jrs par an | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | |



Priorité

# Réaliser un suivi du plan de gestion et des rapports d'activités annuels

AD 15

Objectifs opérationnels : OLT G : Intégrer la réserve dans le tissu local et le réseau scientifique afin de pérenniser son action conservatoire sur le long terme.

## Contexte /problématique

Afin de sécuriser la capacité d'action du gestionnaire, les moyens financiers, matériels et humains doivent être en adéquation avec les besoins définis dans le Plan de Gestion. Le suivi du plan de gestion et la réalisation de rapports d'activités annuels permettront d'ajuster les moyens nécessaires.

Descriptif :

La réalisation des actions du Plan de gestion sera suivie, des rapports d'activités annuels seront réalisés comprenant notamment l'évaluation de la gestion, une comptabilité analytique sera tenue, des  réunions du Comité Consultatif de Gestion seront organisées.

## Organisation / Mise en oeuvre

Organiser la réalisation et le suivi des actions du plan de gestion.

Les salariés devront :
- Tenir une comptabilité analytique pour mesurer leur charge de travail et le temps dédié à chaque mission et action.
- Préparer et réunir le Comité Consultatif de Gestion au minimum une fois par an.
- Rédiger les rapport d'activités annuels.
- Réaliser l'évaluation de la gestion et le bilan du premier plan de gestion.
- Elaboration du second plan de gestion.

Ces rapports rendent compte aux financeurs et au Comité Consultatif de gestion de l'action du gestionnaire.

Il faut ainsi faciliter en 2020, la mise à jour du diagnostic de territoire, l'évaluation de l'efficacité de la gestion menée, la mesure des métriques ainsi que l'annonce et la définition de nouvelles actions au regard des objectifs validés ou non.

Recruter deux stagiaires en 2020 pour six mois.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

AD 14 : lien à faire avec le suivi budgétaire.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2 jrs par an<br>2020 : 30 jrs | 9 jrs par an<br>2020 : 50 jrs | 2 stagiaires 6 mois en 2020 pour 2e PG |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | Indemnisation stagiaire : 2 x 6 x 550e = 6 600e | |



Priorité

# Organiser les informations et les données naturalistes recueillies sur la réserve ainsi que leur partage

AD 16

Objectifs opérationnels : G3 : Asseoir la réserve dans le réseau naturaliste et scientifique local et national.

## Contexte /problématique

Il faut assurer la transmission des données au sein des réseaux scientifiques.
La bonne tenue d'une base de données naturalistes assure ce lien avec le réseau et facilite le travail du gestionnaire quant aux suivis d'espèces et d'habitats.

Descriptif :

Organiser le partage d'informations : conventionnement d'échanges de données avec les partenaires agissant sur le territoire (CEN, CBN, ONF, NMP, FDC65, Société de chasse).

Rendre SERENA compatible et synchrone avec tout nouveau suivi naturaliste.

Rendre opérationnels les échanges de données et métadonnées entre la Région et la RNR via SERENA.

## Organisation / Mise en oeuvre

Assurer la mise à jour systématique de SERENA pour tous les suivis naturalistes du territoire.
SERENA est utile pour de la donnée ponctuelle ou protocolée mais seulement pour des points/lignes/polylignes. Tout ce qui est sous forme de polygones est référencé sous SIG.

De plus, certaines données ne sont pas directement saisies sur SERENA car elles ne sont pas compatibles, il faut les adapter et prendre du temps pour les rentrer sur SERENA.

Voir les besoins en échange de données avec les partenaires assurant des suivis naturalistes et trouver les moyens adaptés pour assurer ces échanges : proposer des conventions d'échanges de données pour le renouvellement du PG en 2020 en se mettant d'accord pour que les informations de grand intérêt soient échangées (exemple le retour d'une espèce patrimoniale sur le territoire). Il faudrait faire un rappel auprès des partenaires (CBN, CEN, ONF, NMP, FDC65, Société de chasse) via un courrier annuel.

Conservateur chargé de gérer le conventionnement d'échanges de données avec les acteurs concernés du territoire.
Garde : gestion continue de la base de données.

## Contraintes / influences extérieures

- incompatibilité de certains protocoles avec la saisie SERENA comme le PNA Vautour percnoptère.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

Action liée à tous les suivis naturalistes.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 5 jrs/an | 1 jr/an<br>2 jrs en 2020 | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Nature Midi-Pyrénées, CEN Midi-Pyrénées, CBN Midi Pyrénées, Parc National des Pyrénées, CRPGE, ONF, Natura 2000, FDC65, Société de chasse |



Priorité

# Développer des partenariats pour jouer le rôle de site expérimental

AD 17

Objectifs opérationnels : G3 : Asseoir la réserve dans le réseau naturaliste et scientifique local et national.

## Contexte /problématique

Le SIVU peut chercher à s'associer à divers projets de territoire afin de faire de la réserve un territoire d'expérimentation en matière de gestion et de suivi.

## Descriptif :

Plusieurs types de projets potentiels :
- POCTEFA « Services écosystémiques rapaces nécrophages et habitats »,
- POCTEFA « ADN Pyrénées, éducation et valorisation des patrimoines »,
- Appels à projets de la Région,
- Veille sur les projets nationaux.

## Organisation / Mise en oeuvre

Le SIVU est membre du réseau Pyrénées vivantes. A ce titre, du temps est consacré à la vie de ce réseau notamment au travers de l'écriture et de la réalisation de programme financé par Poctefa. La participation à des actions ponctuelles sont à prévoir.
Le réseau est en attente de l'obtention de financement pour les programmes:
- SERVICES ECOLOGIQUES, RAPACES NECROPHAGES ET HABITATS
- ADN Pyrénées

Effectuer une veille sur les appels à projets de la Région et les appels nationaux.

Priorité

# Réaliser un bilan carbone du programme d'actions de la réserve naturelle

AD 18

Liens avec d'autres actions

AD 21 : réunions annuelles des réseaux, pour les PNA etc. à relier avec cette action.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2 jrs | 4 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Région Midi-Pyrénées<br>réseau |



Objectifs opérationnels : G4 : Développer une démarche éco responsable à l'échelle de la RNR et des acteurs directs sur son territoire pour faire de la RN un site où l'écoresponsabilité est exemplaire.

## Contexte /problématique

Pour assurer l'exemplarité de la réserve et de son gestionnaire, et communiquer dessus, un bilan carbone du programme d'actions peut être réalisé.

*Action non prioritaire, peut-être à reporter dans le prochain plan de gestion lorsque le gestionnaire aura davantage de recul sur ses actions.*

## Organisation / Mise en oeuvre

Se baser sur les Systèmes de Management de l'Environnement existants et mis en place déjà par certains gestionnaires d'espaces naturels.
Rechercher ce qui se fait déjà ailleurs. Réfléchir sur la mise en place, le SIVU peut-il faire l'étude lui même ou faut-il faire appel à un prestataire ?

La LPO et le Conservatoire du Littoral ont publié un guide pour la mise en place de SME sur des sites du Conservatoire. (cf. guide pdf joint au dossier fiches actions).

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X | |

Liens avec d'autres actions

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 4 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | | |



Priorité

# Proposer et acter des contrats d'engagement des financeurs, sur une durée équivalente au plan de gestion

AD 19

Objectifs opérationnels : G5 : Mettre en place des conditions de travail matérielles, humaines et financières en adéquation avec les enjeux partagés.

## Contexte /problématique

Le gestionnaire a besoin d'assurer une action pérenne sur le territoire protégé et d'être en mesure de travailler sur le long terme. Sachant qu'un programme de financement sur trois ans serait possible, sur les cinq ans du plan de gestion non.

De plus, la réforme territoriale à venir va fusionner les régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon. Il est difficile de savoir comment la réforme va influencer les financements des RNR et si les critères d'intervention vont être modifiés.
Le Conseil Général ne donne pas de critères spécifiques comme la Région et sachant que leur aide financière est en perte de vitesse, l'avenir du soutien départemental reste incertain.

Descriptif :

Solliciter les financeurs et obtenir des engagements sur plusieurs années.

## Organisation / Mise en oeuvre

Travail auprès des partenaires financiers (région et département) pour obtenir des engagements financiers sur plusieurs années. Travail à faire pour convaincre, communiquer sur le programme d'actions du plan de gestion et sur l'importance d'avoir ces engagements.

Il s'agit surtout de prévoir des rencontres avec les financeurs.

Participant à l'autofinancement, les trois communautés de communes concernées par le territoire se sont engagées jusqu'en 2017. Du temps de concertation est à prévoir en 2017 afin de renouveler leurs engagements.

## Contraintes / influences extérieures

- problème de la réforme territoriale avec fusion des régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon : on ignore encore les changements que cela va entraîner pour les RNR et leurs financements.
- réforme aussi avec la suppression possiblement prévue des départements d'ici 2020.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 2 jrs par an<br>sauf en 2017 3 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Communes du SIVU<br>Communautés de communes du Pays de Lourdes, de la Vallée d'Argelés-Gazost et du Batsurguère<br>Département des Hautes-Pyrénées<br>Région Midi-Pyrénées |



Priorité

# Préparer la future demande de renouvellement de classement en redéfinissant les limites de la réserve, au regard des anomalies constatées

AD 20

Objectifs opérationnels : G6 : Améliorer la connaissance du foncier afin d'identifier et proposer à la correction les approximations constatées sur le classement de certaines parcelles.

## Contexte /problématique

Plusieurs erreurs dans la nomination du parcellaire classé en RNR dans la délibération de classement ont été identifiées (cf. section A.3.3.1.2. Les anomalies dans le règlement de classement) durant la rédaction du diagnostic de territoire pour le plan de gestion.
Ces erreurs peuvent porter à confusion et gêner la gestion future de la réserve.

Descriptif :

A partir du diagnostic territorial, reprendre les erreurs constatées et proposer une correction à faire valider lors du renouvellement de classement en 2022.

## Organisation / Mise en oeuvre

Se reporter à la section A.3.3.1.2. « Les anomalies dans le règlement de classement » et à l'Atlas cartographique avec les cartes 11A à 11I. Neuf erreurs de parcellaire ont été identifiées.

Comprendre pourquoi ces erreurs ont été faites et proposer une correction correspondant au vrai périmètre de la RNR.
Cette correction devra être soumise au Conseil Consultatif de Gestion et au Conseil Régional lors de la procédure de renouvellement du classement de la RNR.

## Méthode d'évaluation de l'action

- Correction proposée pour les neuf erreurs
- Dossier suivi par la Région Midi-Pyrénées
- Correction soumise à la prochaine procédure de validation de classement en RNR (normalement prévue pour 2022)

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | X | |

Liens avec d'autres actions

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 2 jrs /an | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Conseil Régional de Midi-Pyrénées<br>Communes propriétaires |



Priorité

# Intégrer la réserve aux divers projets de stratégie territoriale

AD 21

Objectifs opérationnels : G7 : Contribuer à la bonne articulation entre le plan de gestion de la réserve et les politiques européenne, nationale, régionale, départementale.

## Contexte /problématique

Les orientations de la RNR doivent être intégrées dans tous les documents (supra)territoriaux (cf. page 21 section A.1.5.4).

Descriptif :

Participer activement à l'élaboration des futurs documents de stratégies territoriales.

Devenir territoire d'actions pour la mise en oeuvre des contrats SRCE et des appels à projets de la région.

Agir pour la reconnaissance de la RNR en tant que vitrine du département.

## Organisation / Mise en oeuvre

Il s'agit avant tout d'être présent aux réunions et dans les comités de pilotage des divers projets de territoire afin de se faire entendre et de s'assurer qur la réserve s'inscrit correctement dans son territoire d'appartenance et joue le rôle qui peut lui être dédié.
Réunions à prévoir chaque année :

- Copil Natura 2000, 1 jour
- Plan de mobilisation des ressources forestières, 1 jour
- PNA Grand Tétras, 1 jour
- Observatoire des Galliformes de Montagne, 1 jour garde
- RNF, 2 jours pour les deux salariés
- Réseau Pyrénées Vivantes, 4 jours pour le garde, 1 jour pour le conservateur
- PNA Chiroptères, 0,5 jour
- PNA Gypaète Barbu, 1 jour
- PNA Milan royal, 0,5 jour
- PNA Vautour Percnoptère, 1 jour
- POCTEFA « Services écosystémiques rapaces nécrophages et habitats », 1 jour conservateur
- POCTEFA « ADN Pyrénées,  éducation et Valorisation des patrimoines », 1 jour garde

Total : 10 jours conservateur, 8 jours garde.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

AD 05 : action qui concerne un projet de territoire

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 8 jrs | 10 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | |



Priorité

# Étudier les besoins en offre de refuges sur le territoire

AD 22

Objectifs opérationnels : G2 : Accompagner le développement du tourisme vert par une pédagogie axée sur la découverte libre et veiller au respect de la règlementation.

## Contexte /problématique

Plusieurs refuges à destination des usagers (randonneurs, éleveurs...) sont présents sur le territoire de la réserve. Ces refuges nécessitent parfois des opérations d'entretien ou de restauration. Afin de mieux envisager la gestion de ces cabanes, il est important pour le gestionnaire de connaître les besoins de son territoire en matière d'hébergement ponctuel.

Descriptif :

Réaliser une étude/enquête prenant en compte l'offre d'hébergement actuelle et les besoins du territoire par rapport à cette offre.

Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

Mise en place d'une enquête sur le territoire pour évaluer les besoins des usagers, notamment des randonneurs (touristes ou locaux).

Le meilleur moyen serait de créer un « livre d'or » déposé dans chaque cabane afin que les randonneurs puissent laisser leurs avis et suggestions.

Il s'agit de recueillir un maximum d'informations sur les conditions d'hébergement des cabanes, la qualité et l'état des refuges. Un livre d'or sera dont déposé dans chacune des cabanes même celles de l'Isarce et de Yerse qui sont hors RNR. Les avis devront être recueillis une fois par an.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

AD 28 dépend de la réalisation de cette action.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 1 jr | 1 jr | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | |



Priorité

# Encourager les fédérations et autres acteurs de pratiques de loisirs à prendre en compte les enjeux du territoire

AD 24

Objectifs opérationnels :

G4 : Développer une démarche éco responsable à l'échelle de la RNR et des acteurs directs sur son territoire pour faire de la RN un site où l'écoresponsabilité est exemplaire.

D1 : Sensibiliser les publics et différents usagers sur les milieux et espèces rupestres, en les encourageant à prendre en compte cette biodiversité dans leurs pratiques.

D2 : Identifier, et traiter éventuellement, les risques encourus par les oiseaux rupestres.

E2 : Limiter le dérangement en sensibilisant les publics sur les espèces de chiroptères et la sensibilité de ces milieux souterrains.

## Contexte /problématique

La réserve est un lieu très fréquenté par le public qui s'adonne à toutes sortes de sports, de la randonnée pédestre ou équestre, à la spéléologie et au VTT, en passant par le parapente et l'escalade. De même, au cours de l'année plusieurs évènements sportifs, notamment des trails, sont organisés sur le territoire.

Afin de contenir l'impact de toutes ces activités de loisirs, comprenant également les activités de prélèvement de faune (chasse et pêche), il est essentiel d'avoir recours à des opérations de sensibilisation auprès de ces publics.

Descriptif :

Mettre en place un guide des bonnes conduites à communiquer auprès des différentes fédérations sportives présentes sur le territoire et autres usagers non fédérés.

Elaborer une charte des bonnes conduites adaptée aux spéléologues, activité bien plus fédérée, dont la pratique en solitaire par des particuliers est extrêmement rare.

Prendre contact avec les organisateurs d'évènements sportifs (trail ou autre) et leur proposer une convention pour permettre un plus grand respect de la réserve.

## Organisation / Mise en oeuvre

1. Guide des bonnes conduites

Rédiger et faire éditer un guide des bonnes conduites à destination de tous les pratiquants d'activités de loisirs :

- chasse
- pêche *(un guide est édité chaque année pour le département)*
- randonnée pédestre/course à pied
- randonnée équestre
- cyclisme
- vol libre
- escalade
- spéléologie

Ce guide des bonnes conduites devra être mis en ligne sur le site internet de la réserve. Les modes de diffusion sont à définir (distribution lors des animations, dans les offices de tourisme etc.)

L'élaboration de ce guide fera l'objet d'un stage. Prévoir 10 jours d'encadrement pour le stagiaire ainsi que 5 jours pour tout ce qui est relecture, validation, réunions.

Le guide sera imprimé par un prestataire (conception graphique, acquisition d'illustrations, impression au format A6).

L'animation du guide (organisation de réunions de sensibilisation avec présentation du guide) se fera en 2017.

2. Charte des bonnes conduites

Rédiger et proposer la signature d'une charte des bonnes conduites aux comités et fédérations de spéléologie (65 et 64). En échange promouvoir sur le site internet de la réserve les acteurs ayant accepté de signer cette charte. Eventuellement, mettre cette charte en ligne sur le site internet.

Pour la charte prévoir 3 jours Conservateur pour les rencontres avec les spéléologues puis la rédaction, la relecture, la validation. Le stagiaire travaillera également sur l'élaboration de cette charte.

3. Participation aux évènements sportifs

Pour les organisateurs d'évènements sportifs :
Contacter les organisateurs et leur proposer d'impliquer le SIVU dans l'organisation.
Proposer la mise en place de moyens incitant les participants à respecter l'environnement (exemple : éviter de laisser des déchets ou d'autres objets, respecter le tracé des sentiers pour éviter de créer de nouveaux sentiers suite à un passage en grand nombre au même endroit). Le guide des bonnes conduites pourra leur être distribué (avant et pendant l'évènement) afin de sensibiliser tous les participants. Prévoir donc 2 jours de travail pour le garde en 2018 lorsque le guide aura été créé, puis 1 jour en 2019 et 2020.

## Contraintes / influences extérieures

Diversité des usagers et des pratiques de loisirs.
Difficultés par rapport aux activités de prélèvement (chasse, pêche) qui ne peuvent être traitées de la même façon.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | | | |

Liens avec d'autres actions

SE 22 : en parallèle car va limiter les risques pour les rapaces.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| guide : 2 jrs en 2017<br>évènements : 2 jrs en 2018, 1 jr ensuite | guide : 7 jours en 2016 et 2017<br>encadrement stagiaire : 15 jrs en 2016<br>charte : 3 jrs en 2016 | un stagiaire 3 mois en 2016 |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU<br>Prestataire | Fédérations de sports et loisirs<br>Natura 2000 |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Indemnisation stagiaire : 3 x 550 = 1 650 €<br>Cout impression guide : 3 000€ | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |



Priorité

# Agir pour une répartition raisonnée des chargements en bétail

AD 25

Objectifs opérationnels : B1 : Soutenir les modalités pastorales garantes de la présence des mosaïques d'habitats de pelouses et de landes.

## Contexte /problématique

La réduction du nombre de bêtes en estive favorise la colonisation des milieux ouverts par les ligneux. En montagne, du fait des difficultés d'accès et d'équipement, seul le maintien des pratiques pastorales peut aider à préserver ces zones et à maintenir les habitats dans un bon état de conservation. Cependant, il est compliqué pour les éleveurs de contrôler le parcours des bêtes.

## Descriptif :

Sur les milieux ouverts, certaines zones peuvent être menacées par de l'embroussaillement ou à l'inverse du surpâturage et un enrichissement du sol.
Les suivis des dynamiques de végétation des milieux ouverts (SE 32) permettront d'identifier ces zones afin de pouvoir ensuite prendre des mesures pour limiter les menaces.
Un plan de pâturage concerté pourra être mis en place sur les estives. De plus, des contrats Natura 2000 ayant pour objectif de lutter contre l'embroussaillement pourront être proposés.

## Organisation / Mise en oeuvre

Le résultat des suivis écologiques en lien (13, 20, 32) permettra de faire la synthèse et d'établir des liens entre les pratiques pastorales (SE 13) et de la dynamique observée sur les milieux ouverts (SE 32). Après plusieurs années d'observation, ils permettront d'identifier des zones où les habitats de pelouses ou de landes sont menacés par de l'embroussaillement (colonisation par des ligneux) ou à l'inverse du surpâturage ou un enrichissement du sol permettant le développement de plantes nitrophiles (zones de reposoirs ou à proximité d'abreuvoirs).
Le suivi des chargements en bétail (SE13) permettra également de connaître la pression de pâturage exercée par les troupeaux sur les différents habitats ouverts de la réserve.

Ces informations permettront de pouvoir proposer des moyens d'actions afin de lutter contre les menaces et de répartir les chargements en animaux de manière à pouvoir garantir un bon état de conservation des habitats de pelouses et de landes.

- Plan de pâturage

Un plan de pâturage pourra être engagé auprès des gestionnaires d'estives en accord avec les objectifs de la réserve que sont le maintien des habitats en bon état de conservation et la protection d'espèces rares ou menacées.

Afin de pouvoir mettre en place ce plan de pâturage, le recrutement d'un gardien de troupeaux pourrait être envisagé en 2019. Son rôle serait de mener le bétail sur les zones menacées par l'embroussaillement et au contraire de l'éloigner des zones menacées par un surpâturage. Dans l'optique de réaliser ce recrutement, une recherche de crédit sera effectuée par le SIVU. Il serait également intéressant de prévoir l'achat de clôtures temporaires afin d'aider le gardien dans sa tâche pour contenir les animaux sur une zone précise ou au contraire mettre en défend certaines zones (protection d'espèces par exemple).

Des réunions avec les gestionnaires d'estives auront donc lieu chaque année afin de discuter de ce plan de pâturage.

- Lutte contre l'embroussaillement

Afin de lutter contre l'embroussaillement, des actions supplémentaires comme le débroussaillage mécanique pourront également être envisagées.

Le dispositif Natura 2000 pourra permettre de mobiliser des fonds en faveur d'actions de lutte contre la fermeture des milieux. Le conservateur accompagnera l'animateur Natura 2000 du site dans le but de faciliter la contractualisation d'engagements Natura 2000.

Le SIVU pourra également mettre à disposition des gestionnaires d'estive du matériel de débroussaillage.

Les besoins et les projets des éleveurs ainsi que les moyens et les équipements disponibles seront pris en compte.

Le CRPGE sera également associé à cette action.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

SE02 SE03 SE13 SE20 SE32 : suivis en lien avec le pastoralisme et les impacts de cette gestion.
AD 08 : en lien avec la mise en commun des moyens pour certains gestionnaires d'estives.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 5 jrs par an | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| clôtures temporaires et électrificateur | 1000€ | |
| matériel de débroussaillage | 1000€ | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Natura2000<br>CRPGE<br>Groupements pastoraux |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | PSEM et N2000 |
| 2019 | Matériel : 2000€ | |
| 2020 | | |



Priorité

# Tenir un Cahier d'enregistrement des infractions ou des dégradations constatées

AD 26

Objectifs opérationnels : OLT G : Intégrer la réserve dans le tissu local et le réseau scientifique afin de pérenniser son action conservatoire sur le long terme

## Contexte /problématique

Dans cet objectif à long terme, le SIVU va chercher à mesurer l'évolution des comportements des personnes envers la RNR, à partir du respect de sa règlementation et des actions de police de la nature.

Descriptif :

Tenue du cahier d'enregistrement des infractions ou des dégradations constatées.

## Organisation / Mise en oeuvre

Rencontre avec les différents partenaires assurant la mission de police de la nature sur le territoire (ONF, ONCFS, ONEMA, Gendarmerie).
Besoin de connaître leur activité, le nombre de jours de présence, d'échanger les informations concernant leur travail et les infractions constatées/réprimées.

Recensement de toutes les constatations d'infractions ou de dégradations sur le terrain par le garde de la RNR, qu'il s'agisse d'une infraction verbalisée ou non. Veille continue par toute personne du SIVU parcourant la réserve (salarié, stagiaire, volontaire etc.)

Il peut aussi s'agir de dégradations constatées par des usagers qui en informent le gestionnaire.

Le cahier doit regrouper :

- la localisation (avec photo à l'appui pour les dégradations visibles)
- la date de la constatation
- le type de dégradation ou d'infraction
- s'il s'agit d'une infraction avec prise sur le fait : qu'est-ce qui a été fait ? information ? mise en garde ? procès-verbal ?
- les suites : réparations faites, suivi des infractions etc.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | en continu |

Liens avec d'autres actions

PO 01 et TE 01 : Suivi des infractions et dégradations en lien avec ces deux actions.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 3 jrs | | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | ONF<br>ONCFS<br>ONEMA<br>Gendarmerie |



Priorité

# Suivre les actions communes RNR/Natura2000 et RNR/RBI

AD 27

Objectifs opérationnels : G : Intégrer la réserve dans le tissu local et le réseau scientifique afin de pérenniser son action conservatoire sur le long terme

## Contexte /problématique

Avec la superposition des dispositifs de protection, les actions de conservation et de suivi Natura 2000 et RBI se recoupent forcément avec les actions RNR. Afin d'organiser le bon déroulement de ces actions communes il est essentiel d'établir un suivi des programmes et d'inclure les différents gestionnaires dans la même démarche.

Descriptif :

Suivi de la réalisation des actions communes programmées.

## Organisation / Mise en oeuvre

Identifier les actions communes RNR/N2000 et RNR/RBI.

Liste des actions communes RNR/Natura 2000 :

- PI 09 Sensibilisation des usagers : les spéléologues aux chiroptères : CHIR03
- SE 08 Recensement de la diversité faune/flore des Tillaies de ravin : FOR3

Listes des actions programmées par la RNR impliquant Natura 2000:

- PI 04 : Réaliser des animations à destination des locaux et des scolaires
- PI 07 : Sensibiliser les acteurs concernés de la filière bois
- PI 09 : Informer les usagers de leurs interactions potentielles avec les espèces à enjeux
- SE 02 : Suivre la végétation sur les estives
- SE 12 : Suivre les espèces végétales rupestres
- SE 16 : Effectuer une veille écologique sur les espèces associées aux milieux aquatiques (Desman, Loutre, Ecrevisse à pieds blancs)
- SE 17: Suivre l'Euprocte des Pyrénées
- SE 19 : Suivi Lépidoptères
- SE 23 : Inventaire des chiroptères présents sur la réserve
- SE 29: Initier l'identification des habitats naturels souterrains
- SE 32 : Etablir un suivi des dynamiques végétales des zones de pelouses et de landes
- SE 34 : Suivre les Orthoptères
- SE 35 : Etablir une veille écologique sur les espèces invasives
- TE 02 : Marquage des arbres sénescents et à cavités pour éviter leur coupe
- TU 02 : Valorisation de cabanes refuges pour le petit Rhinolophe
- AD 05 : Intégrer les exigences écologiques des espèces et habitats naturels dans les plans d'aménagement forestier
- AD 08 : Etablir un partenariat et une mise en commun des moyens des groupements pastoraux sur les estives limitrophes
- AD 10 : Etablir un réseau d'experts du monde souterrain pour la réserve

- AD 16 : Organiser les informations et les données naturalistes recueillies sur la réserve ainsi que leur partage
- AD 21 : Intégrer la réserve aux divers projets de stratégie territoriale
- AD 24 : Encourager les fédérations et autres acteurs de pratiques de loisirs à prendre en compte les enjeux du territoire
- AD 25 : Lutter contre l'embroussaillement des zones ouvertes en partenariat avec les gestionnaires d'estives

Liste des actions RNR correspondants à des actions RBI :
- SE 01 Suivi de la végétation forestière : L'ONF peut être associé à ce suivi car dans le cadre des suivis sur la RBI, le gestionnaire a prévu de réaliser un suivi des peuplements et du bois mort (suivant le PSDRF).
- SE 05 Suivi du Grand Tétras.
- SE 06 Suivi Cerf : l'ONF souhaite suivre les ongulés sauvages pour observer leur impact sur la régénération des forêts.
- SE 08 Diversité des tillaies de ravins : l'ONF a prévu de poursuivre le suivi de ces habitats, établi en 2011-2012 dans le cadre de Natura 2000.
- SE 16 Veille écologique sur la Loutre, le Desman et l'Ecrevisse à pattes blanches : l'ONF prévoit d'effectuer des suivis de mammifères comme le Desman.
- SE 23 Suivi des chiroptères : l'ONF souhaite effectuer un suivi des chiroptères arboricoles
- SE 18 Etude du réseau karstique
- etc.

Pour chacune de ces actions organiser un suivi du bon déroulement de ces actions avec les partenaires correspondants. Cela peut être sous forme d'un tableau répertoriant les actions, les acteurs et partenaires, la réalisation effectuée (si non les causes de la non réalisation).

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | en continu |

Liens avec d'autres actions

AD 03 : partenariat avec l'ONF pour mener les actions communes de la RBI et de la RNR.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 2 jrs /an | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU, SIVU (Natura2000), ONF | SIVU | DDT<br>DREAL<br>ONF<br>SIVU (Natura2000) |



Priorité

# Aider les projets communaux ayant pour objectif de valoriser les patrimoines de la réserve

AD 28

Objectifs opérationnels : G4 : Développer une démarche éco responsable à l'échelle de la RNR et des acteurs directs sur son territoire pour faire de la RN un site où l'écoresponsabilité est exemplaire

## Contexte /problématique

Depuis 2012, le SIVU soutient ses communes membres dans leurs projets par le biais d'une aide financière. Les communes adhérentes au SIVU peuvent le solliciter pour une aide financière s'élevant à 80% du plan de financement dans la limite d'une aide de 5 000 €. La limite annuelle des fonds alloués aux projets retenus était de 10 000 €.
Ces projets communaux doivent avoir un rapport avec l'offre de sentiers et/ou doivent valoriser le patrimoine de la réserve (naturel, culturel, bâti etc.). Ainsi les cabanes d'Aizy et du Prat dou Rey ont déjà bénéficié de cette aide qui a permis leur restauration partielle.

Descriptif :

Continuer à soutenir les communes via cette aide financière.

## Organisation / Mise en oeuvre

Selon les demandes des communes, soutenir les projets remplissant les conditions d'attribution de l'aide, dans une limite de 5 000 euros.
Conditions :
- Le projet doit s'intégrer dans le plan de signalisation mis en place par la RNR du massif du Pibeste-Aoulhet,
- Le projet doit valoriser un des patrimoines (naturel, bâti, ...) de la RNR du massif du Pibeste-Aoulhet,
- Le projet doit respecter la charte graphique de la RNR du massif du Pibeste-Aoulhet.

La demande d'attribution doit être validée en conseil syndical.

Cette action ne sera assurée qu'une année sur deux, le SIVU ne pouvant mobiliser suffisamment d'argent chaque année au vu de son programme d'actions et de ses financements. Le budget maximal alloué pour l'année sera de 5 000 euros.

Priorité

# Acheter et entretenir le matériel nécessaire au fonctionnement du SIVU et à la réalisation de ses missions

AD 29

Objectifs opérationnels : G5 : mettre en place des conditions de travail matérielles, humaines et financières en adéquation avec les enjeux partagés.

## Contexte /problématique

Afin de mener à bien ses missions et d'appliquer le plan de gestion, le SIVU doit gérer son matériel et acheter des fournitures en adéquation avec ses besoins. Pour obtenir les financements nécessaires, il faut pouvoir justifier ses besoins auprès des financeurs. Cette action sert à regrouper toutes les dépenses globales de matériel nécessaire à la réalisation de plusieurs actions.

Descriptif :

Prévision d'achat de matériel annuellement à intégrer dans les budgets.

## Méthode d'évaluation de l'action

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucun appel à projets lancé | | L'appel à projet est lancé une année sur 4 | | L'appel à projets est lancé une année sur 2 |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | | X | | X | Selon les demandes des communes |

Liens avec d'autres actions

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 4 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | dépend du projet communal | communes |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Investissement : 5 000 € HT | |
| 2017 | | |
| 2018 | Investissement : 5 000 € HT | |
| 2019 | | |
| 2020 | Investissement : 5 000 € HT | |

## Organisation / Mise en oeuvre

Le matériel nécessaire à la réalisation de plusieurs actions (matériel de terrain, outils pour les travaux et coût d'entretien, parc informatique, grosses dépenses telles que l'achat d'un véhicule de service dont le SIVU a besoin pour nombre de ses actions et compte-tenu des accès difficiles sur la RNR et de l'état des pistes, etc.) et les dépenses à prévoir dans le budget telles que les frais de fonctionnement de la structure sont regroupés dans le tableau suivant :

| Catégorie | Matériel | Coût (€) (HT) | Année d'achat |
|---|---|---|---|
| Matériel de terrain | 5 cartes IGN | 41,7 | 2017 |
| | 2 wadders | 108,3 | 2016 |
| | Loupe binoculaire | 187,5 | 2018 |
| | 1 GPS | 250,0 | 2017 |
| | Loupe (x10) | 31,3 | 2016 |
| | 1 paire de raquettes | 100,0 | 2018 |
| | 2 paires de bâtons | 116,7 | 2018 |
| | 1 réchaud | 66,7 | 2017 |
| | 1 duvet | 83,3 | 2017 |
| | 1 lampe frontale | 116,7 | 2016 |
| | 1 sac de montagne | 83,3 | 2017 |
| | Cordes | 150,0 | 2016 |
| | Matériel escalade pour 2 personnes + 2 Systèmes de secours | 333,3 | 2016 |
| | 2 casques spéléos | 116,7 | 2016 |
| | 2 Bloqueurs de pieds | 83,3 | 2016 |
| | Sac spéléo | 41,7 | 2016 |
| | Mousquetons | 83,3 | 2016 |
| | 2 baudriers spéléos | 133,3 | 2016 |
| | 2 combis spéléos | 200,0 | 2016 |
| | Bottes | 66,7 | 2016 |
| | Sangles | 50,0 | 2016 |
| | Casque audio (chiros) | 20,8 | 2016 |
| | Vêtements 2 personnes | 366,7 /an | 2016 à 2020 |
| | Chaussures Garde | 166,7 /an | 2018 et 2020 |
| | Chaussures Conservateur | 166,7 | 2018 |
| | Chaussures de sécurité | 133,3 /an | 2016 et 2017 |
| Guides naturalistes | Guide photo reptiles et amphibiens d'Europe (Delachaux) | 23,7 | 2016 |
| | Les chauves-souris de France, Belgique, Lux. et Suisse (Parthénope) | 35,8 | 2016 |
| | Papillons de France (Lafranchis, Diatheo) | 39,2 | 2016 |
| Outils pour les travaux | fil débroussailleuse | 41,7 /an | 2016 à 2020 |
| | caisse + outils | 141,7 | 2016 |
| | Houe | 25,0 | 2016 |
| | Rateau | 41,7 | 2016 |
| | essence (30l) | 50,0 /an | 2016 à 2020 |
| | entretien matériel | 83,3 /an | 2018 et 2019 |
| Matériel informatique et photographique | ordinateur fixe | 1000,0 | 2018 |
| | ordinateur portable | 833,3 | 2018 |
| | Télé zoom pour appareil photo | 1166,7 | 2016 |
| Dépenses exeptionnelles | véhicule de service | 15833,3 | 2017 |



| Catégorie | Matériel | Coût (€) (TTC) | Année d'achat |
|---|---|---|---|
| Frais de structure | Frais de déplacement | 6 500/an | 2016 à 2020 |
| | Frais d'entretien véhicule | 500/an | 2016 à 2020 |
| | Fournitures de bureaux | 800 /an | 2016 à 2020 |
| | Fournitures non stockables (eau, électricité, ...) | 4 230 /an | 2016 à 2020 |
| | Location de bureaux et charges locatives | 2 000 /an | 2016 à 2020 |
| | Assurance locative | 500 /an | 2016 à 2020 |
| | Assurance des biens | 500 /an | 2016 à 2020 |
| | Frais postaux et télécommunication | 2 350 /an | 2016 à 2020 |
| | Assurance du personnel et des accompagnants | 3 000 /an | 2016 à 2020 |
| | Assurance véhicules | 1 000 /an | 2016 à 2020 |
| | Autres charges de gestion courante | 310 /an | 2016 à 2020 |
| | Frais de réception | 900 /an | 2016 à 2020 |
| | Cotisations (RNF, OGM, REPV) | 170/an | 2016 à 2020 |

## Contraintes / influences extérieures

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | Selon les besoins du programme d'actions annuel |

Liens avec d'autres actions

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 1 jr/an | 3 jrs/an | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Investissement (HT) : 3 600,8 € Fonctionnement (TTC): 22 760 € | |
| 2017 | Investissement (HT) : 16 950 € Fonctionnement (TTC): 22 760 € | |
| 2018 | Investissement (HT) : 3 112,5 € Fonctionnement (TTC): 22 760 € | |
| 2019 | Investissement (HT) : 541,7 € Fonctionnement (TTC): 22 760 € | |
| 2020 | Investissement (HT) : 625 € Fonctionnement (TTC): 22 760 € | |

Priorité

# Effectuer une demande d'autorisation pour la capture d'espèces protégées

AD 30

Objectifs opérationnels : G : Intégrer la réserve dans le tissu local et le réseau scientifique afin de pérenniser son action conservatoire sur le long terme

## Contexte /problématique

Afin de réaliser certains suivis écologiques prévus durant les cinq prochaines années, la capture d'espèces protégées sera parfois nécessaire. Une demande d'autorisation pour ces captures sera donc réalisée.

## Descriptif :

Faire une demande d'autorisation de capture pour toutes les actions de suivis écologiques où des espèces protégées risques d'être capturées. Cette demande sera déposée auprès de la DREAL de la Région Midi-Pyrénées.

## Organisation / Mise en oeuvre

Une demande d'autorisation de capture d'espèces protégées couvrant les 5 prochaines années (2016-2020) sera déposée auprès de la DREAL en 2016.

Chaque année, un rapport sur les espèces protégées qui ont été capturées sera envoyé.

Liste des actions de suivi écologique durant lesquelles des espèces protégées seront ou risquent d'être capturées:

| Code | Intitulé Action | Année de réalisation | Espèces protégées capturées | Espèces protégées potentiellement capturées |
|---|---|---|---|---|
| SE 15 | Suivi bio-indicateurs IBGN des milieux aquatiques | 2018 | | Faune aquatique (odonates, mollusques, crustacés...) |
| SE 16 | Veille écologique sur les espèces associées aux milieux aquatiques (Desman, Loutre, Ecrevisse à pieds blancs) | 2016 à 2020 | Ecrevisse à pieds blancs | |
| SE 17 | Suivi Euprocte des Pyrénées | 2016 à 2020 | Euprocte des Pyrénées | |
| SE 19 | Suivi Lépidoptères | 2019 | Apollon, Semi-Apollon, Azuré du Serpolet et Damier de la Succise | |
| SE 21 | Suivi des oiseaux nicheurs rupestres | 2016 à 2020 | Vautour percnoptère* | |
| SE 24 | Inventaire des invertébrés cavernicoles | 2016 à 2020 | | Invertébrés cavernicoles |
| SE 32 | Suivi Orthoptères | 2019 | | Orthoptères |

*Jusqu'à présent le baguage s'effectue par le biais d'un bagueur agréé. Ce baguage se réalisera à l'identique par la suite cependant la demarche d'autorisation de capture et de baguage par le garde pourrait etre engagée.



Liens avec d'autres actions

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

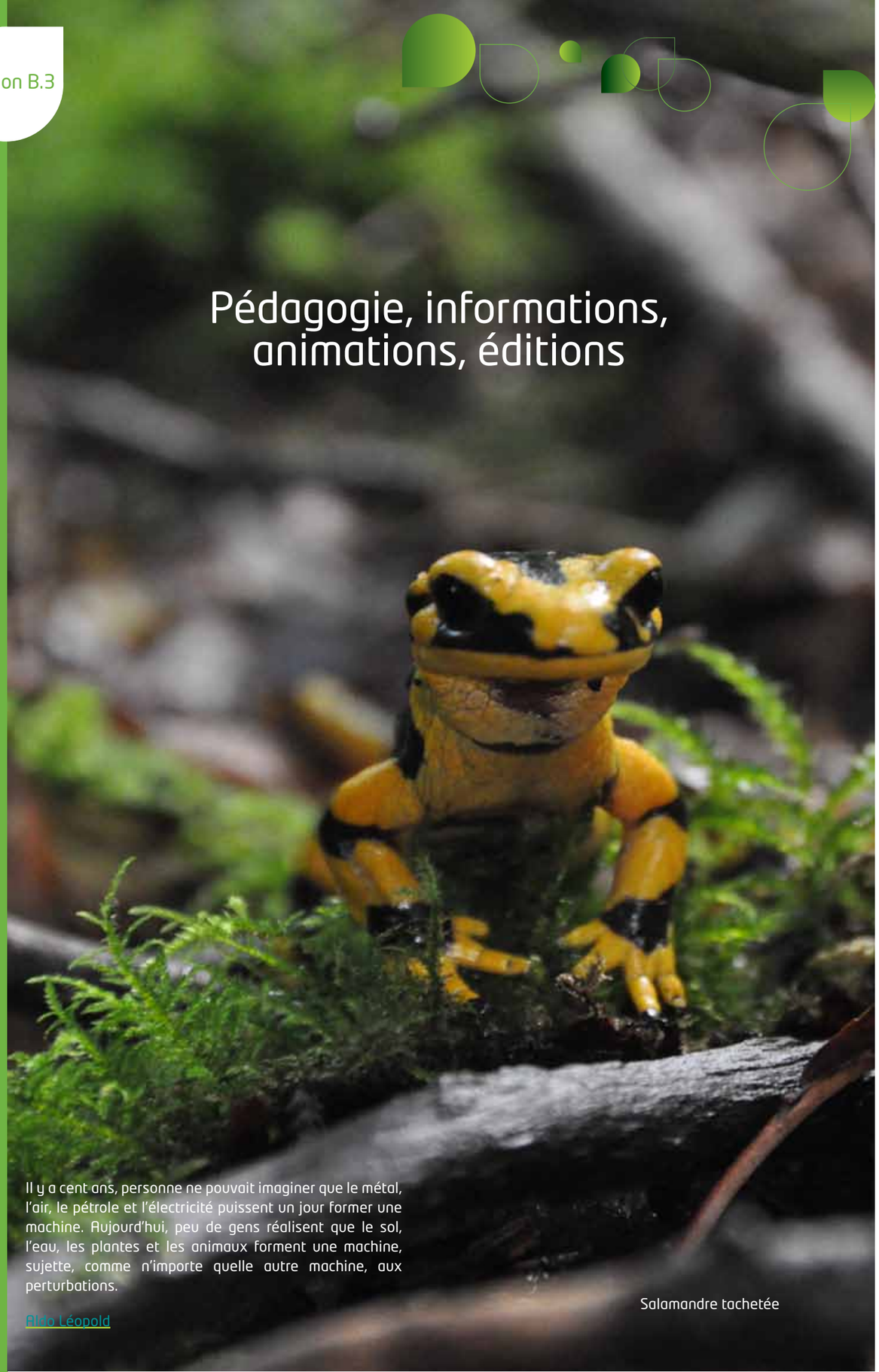
## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 2 jrs /an | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | |

# Pédagogie, informations, animations, éditions



Il y a cent ans, personne ne pouvait imaginer que le métal, l'air, le pétrole et l'électricité puissent un jour former une machine. Aujourd'hui, peu de gens réalisent que le sol, l'eau, les plantes et les animaux forment une machine, sujette, comme n'importe quelle autre machine, aux perturbations.

Aldo Léopold

Salamandre tachetée



Priorité

## Réaliser des opérations de sensibilisation dans les écoles de vol libre

PI 01

Objectifs opérationnels :

G4 : Développer une démarche éco responsable à l'échelle de la RNR et des acteurs directs sur son territoire pour faire de la RN un site où l'écoresponsabilité est exemplaire.

D1 : Sensibiliser les publics et différents usagers sur les milieux et espèces rupestres, en les encourageant à prendre en compte cette biodiversité dans leurs pratiques.

D2 : Identifier, et traiter éventuellement, les risques encourus par les oiseaux rupestres.

## Contexte /problématique

La pratique du vol libre, bien que très ponctuelle sur la réserve, peut présenter un risque pour les rapaces présents.

La LPO fait déjà de la sensibilisation dans les écoles de vol libre, afin d'expliquer aux sportifs les bons comportements à adopter mais aussi les zones à éviter.

Le SIVU ne connaît pas le niveau de connaissance des usagers.

Descriptif :

Se renseigner auprès des écoles de vol libre pour connaître les actions de sensibilisation menées par la LPO et si besoin effectuer des opérations complémentaires de sensibilisation.

Localisation

Dans les écoles de vol libre proches de la réserve.

## Organisation / Mise en oeuvre

1) Contact avec la LPO pour connaître :
- les opérations de sensibilisation effectuées,
- leur périodicité,
- les écoles de vol libre concernées,
- la communication faite à propos de la réserve.

2) Prise de contact avec les écoles de vol libre autour de la réserve et également la Fédération Française de Vol Libre.

3) Si besoin et selon les actions de la LPO, organiser une ou plusieurs journées de sensibilisation auprès des inscrits dans les écoles et auprès des adhérents à la FFVL, cette opération peut se faire, de préférence, en partenariat avec la LPO :
- soit une journée par école,
- soit une journée commune à tous les pratiquants (venant des écoles ou de la FFVL),
- soit proposer la présence du garde du SIVU aux opérations d'information de la LPO.

## Contraintes / influences extérieures

Adhésion de la FFVL à la charte des bonnes conduites (AD 24)

## Méthode d'évaluation de l'action

Les actions de la LPO sont connues du SIVU
Une journée de sensibilisation auprès des pratiquants a été effectuée chaque année ou tous les deux ans selon les besoins.
Un retour d'expérience doit être réalisé auprès des participants (cahier des animations action AD 12).

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | X | | X | | La périodicité est à définir selon les renseignements obtenus |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 1 jour : information/sensibilisation | | |

## Matériel nécessaire

- longue vue
- jumelles

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | LPO<br>FFVL |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |

Liens avec d'autres actions

AD 12 : animations à reprendre dans le cahier.
AD 24 : les acteurs du vol libre sont à intégrer dans la charte des bonnes pratiques.



Priorité

# Concevoir une mallette pédagogique adaptée à la RNR

PI 02

Objectifs opérationnels : G1 : Elaborer et mettre en oeuvre un plan d'actions pédagogiques en faveur des habitants du territoire : acteurs locaux, citoyens, scolaires.

## Contexte / problématique

Jusqu'à maintenant, le CPIE Bigorre-Pyrénées s'occupe d'une grande partie des projets scolaires de la RNR. Afin d'harmoniser ces animations et projets scolaires et de transmettre un vrai message « réserve naturelle » adapté au territoire, il est essentiel de se doter d'une mallette pédagogique complète faisant référence pour les scolaires du SIVU.

Descriptif :

Création et conception d'une mallette pédagogique reprenant les thèmes de la RNR et les animations à disposition.

## Organisation / Mise en oeuvre

Suite à un inventaire des ressources et besoins du SIVU en animations (thèmes abordés et manquants, outils utilisés et manquants, classes d'âges informées ou pas...), la conception d'un outil adapté aux territoire de la réserve semble incontournable.

Cet outil, qui prendra la forme d'une mallette pédgogique, sera une fois créé mis à disposition des animateurs natures et accompagnateurs en montagne souhaitant l'utiliser sur le territoire.

## Contraintes / influences extérieures

## Méthode d'évaluation de l'action

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | X | | | |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 2018 : 4 jrs | |

## Matériel nécessaire

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | Prestataire | Réseau Pyrénées Vivantes |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | Conception et fabrication mallette : 8 333 € (HT) | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |

Liens avec d'autres actions

PI 04 : programme d'animations scolaires qui devra intégrer cette mallette dans ses outils.



Priorité

# PI 03

## Communiquer sur les activités de la réserve

Objectifs opérationnels : G1 : Élaborer et mettre en œuvre un plan d'actions pédagogiques en faveur des habitants du territoire.

G2 : Accompagner le développement du tourisme vert par une pédagogie axée sur la découverte libre et veiller au respect de la règlementation.

## Contexte /problématique

La réserve doit se faire connaître sur son territoire par les usagers, les habitants, les touristes etc. Les actions de communication sont indispensables pour tenir les publics informés des activités de la réserve.

### Descriptif :

Promouvoir le topoguide de la réserve.

Tenue et mise à jour du site internet de la réserve.

Edition de plaquettes d'information et de présentation de la RNR.

Edition du journal de la réserve « La Marie-Blanque ».

## Organisation / Mise en oeuvre

1. Mettre à jour régulièrement (dès qu'il y a un changement ou une actualité) le site internet de la réserve :
   => liens de téléchargement à jour avec programme des animations, rapports d'activités, document de gestion, journal annuel,
   =>onglets mis à jour sur le patrimoine de la réserve, l'offre de rando etc.
   => tenir les actualités de la réserve.

2. Réédition des plaquettes de présentation de la réserve :
   => mettre à jour les informations de la plaquette tous les trois ans (la dernière actualisation date de 2015).
   => La réédition de 2015 a été faite à 3 000 exemplaires.

3. Conception et impression du journal la Marie-Blanque :
   => chaque année, courant janvier, rédiger le journal de la réserve avec les actions passées et les évènements à venir dans l'année,
   => mise en page par un infographiste,
   => impression à 1 600 exemplaires, distribués dans les communes du SIVU par les élus ou employés communaux.
*cf. PI 04, le programme d'animations sera distribué dans les communes du SIVU en même temps que le journal la Marie-Blanque et distribué également dans les OT.*

4. Faire le bilan de l'approvisionnement en topoguides dans les points de vente.

5. Réaliser des communiqués de presse.

6. Réaliser la publicité des animations.

## Contraintes / influences extérieures

## Méthode d'évaluation de l'action

- édition des plaquettes d'information,
- édition et distribution du journal chaque année,
- site internet tenu et mis à jour tout au long de l'année,
- topoguides disponibles dans les points de vente correspondants.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

PI 04 : édition du programme d'animation à distribuer en même temps que le journal.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 5 jrs / an | 15 jrs / an | |

## Matériel nécessaire

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maîtres d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU<br>infographiste<br>Imprimeur | communes |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | 100€ hébergement du site internet<br>Prestation : 900€ conception et impression du journal | |
| 2017 | | |
| 2018 | 100€ hébergement du site internet<br>Prestation : 900€ conception et impression du journal +<br>500€ conception et impression plaquettes RNR | |
| 2019 | 100€ hébergement du site internet<br>Prestation : 900€ conception et impression du journal | |
| 2020 | | |



Priorité

# Réaliser des animations à destination des locaux, des scolaires et des visiteurs

PI 04

Objectifs opérationnels : G1 : Élaborer et mettre en œuvre un plan d'actions pédagogiques en faveur des habitants du territoire.

## Contexte /problématique

Le SIVU assure depuis plusieurs années un programme d'animations annuel pour le grand public ainsi que plusieurs projets réalisés avec des scolaires.
Dans ses missions de sensibilisation et pour une bonne intégration de la RNR au sein du territoire, le SIVU doit continuer cette action.

### Descriptif :

Adaptation ou élaboration d'outils éducatifs avec réalisation de matériel pédagogique adapté au territoire.

=> Réalisation d'animations grand public.

=> Proposer aux écoles des projets pédagogiques sur l'année.

## Organisation / Mise en oeuvre

Les rendez-vous de la RNR: Programme d'animations annuel à prévoir et mettre en place durant toute l'année :

- conception/mise en page et impression à 2000 exemplaires du programme d'animations annuel (2 jours par an pour le Conservateur)
- journées à Saint-Pé et sur l'Estrèm de Salles depuis 2015, au total 10 sorties durant l'été avec un accompagnateur en montagne.
- une dizaine d'animations de mars à décembre : prévoir un budget accueil et collation pour ces animations.

Nombre de jours de travail pour le Garde :

- 10 jours d'animation grand public + 8 jours de préparation
- 10 demi-journées pour les sorties d'été à Saint-Pé et sur l'Estrèm de Salles (donc 5 jours)

Projets scolaires avec des classes du territoire (communes du SIVU et intercommunalités) : définir le nombre de classes à suivre chaque année et le nombre de journées d'animations (terrain + salle) par classe (6 à 7 classes chaque année).
En 2015, 6 classes avec 3 interventions pour chacune, assurées par le CPIE de Bigorre-Pyrénées. Donc 18 interventions au total.

Nombre de jours de travail du Garde : 3,5 jours les années paires et 3 jours les années impaires pour les classes du SIVU + 10 demi-journées pour les scolaires des communautés de communes (donc 5 jours) ainsi qu'une journée de préparation.
En lien avec PI 02, la conception d'une mallette pédagogique adaptée à la RNR : cette outil pédagogique, une fois créé, sera l'outil de référence à utiliser pour tous les projets scolaires.

Temps d'Activités Périscolaires (TAP) : Des discussions sont en cours entre les communautés de communes et le SIVU afin de proposer

les services du SIVU pour les créneaux horaires dédiés auxTAP, 4 jours seront dédiés par le Garde chaque année à ces créneaux.

Conventions de partenariat :

Des animations ponctuelles sont réalisées chaque année auprès de divers demandeurs (BTS, lycées, IME...), de plus des discussions sont en cours entre des hébergeurs/organisateurs de séjours et le SIVU pour concevoir des animations de découverte de la RNR (4 jours par an pour le Conservateur et 13 jours par an pour le Garde).

Concours photo en 2017 et 2019 : Création d'un concours mettant en avant les patrimoines de la Réserve en proposant des thèmes associés. Les meilleures photos seront désignées par un jury composé d'amateurs, d'habitants et de professionnels. Des lots seront attribués aux gagnants. (Organisation : 5 jrs en 2017 et 2019 pour le Conservateur)

## Méthode d'évaluation de l'action

- AD 12 : remplir le cahier d'enregistrement des animations

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 48,5 jours/an | 6 jours/an<br>Concours photo : 5 jrs en 2017 et 2019 | |

### Liens avec d'autres actions

AD 12 : cahier d'enregistrement.
TU 01 et TU 02 peuvent être des appuis aux animations.
TU 04 : la maison de la Réserve pourrait accueillir des visiteurs dans le cadre du programme d'animations.
PI 02 : mallette pédagogique à utiliser dans les projets scolaires.
PI 03 : distribution du journal avec le programme d'animations.

## Matériel nécessaire

- Matériel d'animation : expositions, projecteur avec tableau, ordinateur, malles pédagogiques ...

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU<br>CPIE Bigorre-Pyrénées pour les projets scolaires | CPIE Bigorre-Pyrénées<br>OT de Saint-Pé<br>OT d'Argelès-Gazost<br>Natura2000 |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Programme d'animation : 500 €/an (infographie et impression)<br>journées AEM : 10jrs x 140/jr = 1 400 €<br>Accueil et collation : 800 €<br>Projets scolaires coût prestataire :<br>Année impaire : 6 classes soit 19 demi/journée X 155€ = 2 945€<br>Année paire : 7 classes soit 22 demi/journée X 155€ = 3 255€<br>Lots concours photo 2017 et 2019: 500 € | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |



Priorité

# Requalifier les anciens sentiers de découverte

PI 05

Objectifs opérationnels : G2 : Accompagner le développement du tourisme vert par une pédagogie axée sur la découverte libre et veiller au respect de la règlementation.

## Contexte /problématique

Les anciens sentiers de découverte sont vieux, le matériel est usé. ils méritent donc d'être requalifiés, les thèmes révisés, avec de nouveaux panneaux et un contenu nouveau également.

En 2015, une partie du travail a déjà été réalisée : refonte des sentiers, choix des thèmes pour chacun et réécriture du contenu des panneaux pour les sentiers de Lascary et de l'Estrèm de Salles.

## Localisation

Descriptif :

Requalifier les trois anciens sentiers de découverte

Intégrer le sentier karstique au réseau de sentiers de découverte

Développer un sentier d'interprétation sur la carrière de marbre.

## Organisation / Mise en oeuvre

1. Poursuivre l'action en achevant la rédaction des panneaux.
Ces sentiers doivent aussi correspondre avec le topo-guide de la réserve. Il reste à rédiger le contenu des panneaux du sentier du Batsurguère et du sentier karstique : embauche d'un stagiaire pour deux mois.

Pour le sentier karstique, le CDSC 65 souhaite référencer ce sentier dans le réseau régional de sentiers de découverte du Comité Régional de Spéléologie. L'élaboration du contenu des futurs pupitres se réalisera en commun avec le CDSC65, l'ONF et la commune de Saint-Pé-de-Bigorre.

Pour le sentier du Batsurguère, le Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves développe (pour une finalisation fin 2015) un sentier numérique sur le patrimoine immatériel du Batsurguère. Un maximum de complémentarité doit être trouvé entre les deux futurs sentiers (RNR et Pays)

Prévoir donc du temps de travail pour rencontres et réunions avec les partenaires : au moins 5 jours au total pour le Conservateur. Prévoir du temps pour la rédaction, la finalisation des contenus : 2 jours conservateur et 3 jours garde.

2. Fabriquer les panneaux en ayant recours à un prestataire spécialisé :
Mise en page par un inforgraphiste.
Fabrication des pupitres par un prestataire spécialisé :
- Batsurguère : 5 panneaux muraux, 6 panneaux sur poteaux + 2 poteaux à renouveler
- Karstique : 10 panneaux sur poteaux + 10 poteaux

3. Faire poser ces panneaux par le fabricant. Prévoir du temps pour accompagner le prestataire sur le terrain : 2 jours pour le garde.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | | | | | |

Liens avec d'autres actions

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 5 jrs | 7 jrs | un stagiaire 2 mois |

## Matériel nécessaire

- outils pour la pose
- véhicule pour transporter le matériel

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | 1. SIVU<br>2. infographiste et prestataire de fabrication des panneaux<br>3. prestataire de fabrication des panneaux | Communes<br>PLVG<br>CDSC 65<br>ONF |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Investissement : Conception graphique 1 300 € +<br>Fabrication et pose 6 000 € = 7 300 € (HT) | PLVG<br>CDSC 65 |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |



Priorité

# Réaliser des opérations «réserve propre »

PI 06

Objectifs opérationnels : G4 : Développer une démarche éco responsable à l'échelle de la RNR et des acteurs directs sur son territoire pour faire de la RN un site où l'écoresponsabilité est exemplaire.

## Contexte /problématique

Plusieurs points de la réserve sont pollués par des déchets laissés par les usagers.
Afin d'assurer l'exemplarité du site, ces points doivent être nettoyés.

Descriptif :

Repérage et dépollution ponctuelle de points noirs sous forme de « chantiers bénévoles ».

## Organisation / Mise en oeuvre

Identifier les points noirs.

Définir les conditions de mise en oeuvre selon les points à dépolluer.

Prévoir un chantier par an : faire participer le grand public et ainsi sensibiliser les usagers, sous forme donc de « chantier nature » appelant à la participation de bénévoles.

Prévoir un budget pour proposer une collation aux participants, à fixer selon le nombre de participants, exemple prévoir 5€ par personne (environ 100 € pour vingt personnes).

Selon les sites à dépolluer, un portage à dos d'âne du matériel est à prévoir.

## Méthode d'évaluation de l'action

- report dans le cahier des animations (AD 12)
- définir un quota ex : nettoyage d'une zone par an.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

AD 12 : cahier des animations

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2 jrs | 2 jrs | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| outillage | 100 € | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Communes propriétaires |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Coût collation : 100 € /an<br>Outillage : 100€/an<br>Portage dos d'âne : 1 jour à 400€ par an | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |



Priorité

# Sensibiliser les acteurs concernés de la filière bois

PI 07

Objectifs opérationnels : C2 : Poursuivre la démarche d'exploitation durable des ressources forestières, et sensibiliser les usagers de la forêt.

## Contexte /problématique

Afin de poursuivre la démarche d'exploitation durable des ressources forestières sur la réserve, il est nécessaire de sensibiliser les usagers de la forêt.

## Descriptif :

Afin de sensibiliser les acteurs concernés de la filière bois, le SIVU réalisera des actions de communication en assistant aux réunions d'affouage des communes et en élaborant un support d'informations sur les préconisations d'exploitation du bois en RNR et les enjeux que représente le bois mort pour la biodiversité.

## Organisation / Mise en oeuvre

Plusieurs types de personnes à sensibiliser :
- gardes forestiers
- exploitants
- propriétaires
- affouagistes

1. Assister aux réunions d'affouage des communes de la réserve afin d'être visible et de communiquer sur la réserve et ses enjeux, 2 jours de travail conservateur chaque année.

2. Elaborer un guide ou une plaquette d'information sur les préconisations d'exploitation du bois en RNR, notamment sur les enjeux que représente le bois mort pour la biodiversité (coléoptères, chiroptères...). Recruter un stagiaire en 2018 pour concevoir ce document, prévoir du temps d'encadrement stagiaire et de rencontre avec les personnes de la filière bois.

Ce document pourra être diffusé auprès des exploitants et des affouagistes, notamment lors des réunions communales d'affouage.

Priorité

PI 08

**Réaliser des opérations de sensibilisation envers les pilotes survolant la réserve**

Liens avec d'autres actions

AD12 : cahier des actions

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 1<br>2 | 1 | 1 | |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 1) 2 jrs par an<br>2) 10 jrs en 2018 | 1 stagiaire 6 mois en 2018 |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU, SIVU (Natura 2000) | SIVU | Natura2000 |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | Indemnisation stagiaire : 6 x 550 € = 3 300 €<br>500€ impression plaquettes | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |



Objectifs opérationnels : D1 : Sensibiliser les publics et différents usagers sur les milieux et espèces rupestres, en les encourageant à prendre en compte cette biodiversité dans leurs pratiques.

## Contexte /problématique

L'usage de l'hélicoptère est fréquent sur le massif (activité économique, entretien, opérations de secours etc.). Les rapaces peuvent être dérangés par le passage de ces engins. C'est le cas notamment du Gypaète barbu pour lequel une ZSM (Zone de Sensibilité Majeure) a été établie autour de son aire de reproduction.

Descriptif :

Le gestionnaire doit faire connaître la réserve et la ZSM auprès des pilotes d'hélicoptères de la vallée.

## Organisation / Mise en oeuvre

Identifier les acteurs pouvant faire appel à ce type d'intervention en hélicoptère :
- deux entreprises d'héliportage : HDF à Villelongue et une seconde à Ger.
- avions de tourisme et ULM, informés depuis l'aéroport d'Ossen.

Se renseigner sur les plans et les cartes de vol de ces particuliers, chercher à intégrer la réserve dans ces plans.

Communiquer auprès de ces acteurs et des entreprises de pilotage sur la ZSM et la réserve en expliquant les enjeux et les risques et en proposant des itinéraires de contournement :
=> réaliser une carte illustrant la zone à éviter et les itinéraires de contournement possibles,
=> réaliser une plaquette d'information sur les rapaces et les falaises de la RNR à éviter.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | X | | | | |

Liens avec d'autres actions

AD12 : cahier des actions

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 1 jr | 4 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | LPO |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |



Priorité

# Informer les usagers de leurs interactions potentielles avec les espèces à enjeux

PI 09

Objectifs opérationnels : C5 : Favoriser les conditions d'accueil du Grand Tétras sur la réserve

E2 : Limiter le dérangement notamment en sensibilisant les publics sur les espèces de chiroptères et la sensibilité de ces milieux souterrains

## Contexte /problématique

Certaines espèces sont très sensibles au dérangement notamment durant certaines périodes de leur cycle de vie (hiver, printemps). Le massif étant fréquenté par l'homme, qui vient y pratiquer divers sports, les sources de dérangements sont plurielles.
Les espèces ciblées sont :

- le Grand Tétras, menacé surtout pendant l'hiver, saison où sa quête de nourriture est plus difficile,
- les chiroptères, extrêmement sensibles au dérangement pendant leur phase d'hibernation.

Le Grand Tétras est dérangé par les promeneurs (s'adonnant au ski de randonnée ou aux balades en raquettes ou même recherchant à photographier cette espèces) et par les chasseurs.

Les chiroptères quant à eux risquent d'être dérangés plutôt par les spéléologues, et plus occasionnellement par des grimpeurs qui rencontrent parfois des chauves-souris dans de petites fissures sur les falaises.

Descriptif :

Mener des actions de sensibilisation auprès des usagers afin de communiquer sur les espèces sensibles et sur les dérangements possibles.

## Organisation / Mise en oeuvre

Plusieurs types de moyens de sensibilisation :

- une journée de sensibilisation auprès des spéléologues (du 65 comme du 64) sur le thème des chiroptères : se référer à l'action du DOCOB « CHIRO3 » qui a déjà réalisé ce type de journée en 2014 en partenariat avec le CEN Midi-Pyrénées et le CDSC 65.

La fréquence de répétition de cette journée de sensibilisation est à évaluer selon les retours obtenus.

- communication auprès des chasseurs et des fédérations sportives (FFCAM par exemple) sur la sensibilité du Grand Tétras : réfléchir aux moyens de communication, ex :
=> création d'une plaquette d'information sur le Grand Tétras à diffuser, renseignant sur le cycle de vie de l'animal, pourquoi est-il sensible durant cette période, le type d'habitat qui lui convient, l'attitude à adopter pour éviter de le déranger etc.

## Méthode d'évaluation de l'action

- 1 journée sur les chiroptères réalisée chaque année,
- 1 journée sur le Grand Tétras réalisée,
- plaquette d'information sur le Grand Tétras réalisée et diffusée (envoyée aux fédérations et diffusée lors des animations publiques),
- demander un retour d'expérience auprès des partenaires et des participants, sous forme de fiche pour recueillir les suggestions et avis ou bien un retour par mail via les partenaires (fédérations),
- rapporter le nombre de participants/le nombre de personnes sensibilisées aux valeurs de la réserve dans le cahier de la fiche AD 12.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | X | |

Liens avec d'autres actions

Action CHIRO3
N2000 ;
AD 12 : cahier des actions

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2019: 1 jr plaquette<br>2019 et 2020 : 1,5 jrs sensibilisation | 2019: 10 jrs plaquette | |

## Maîtrise et partenaires

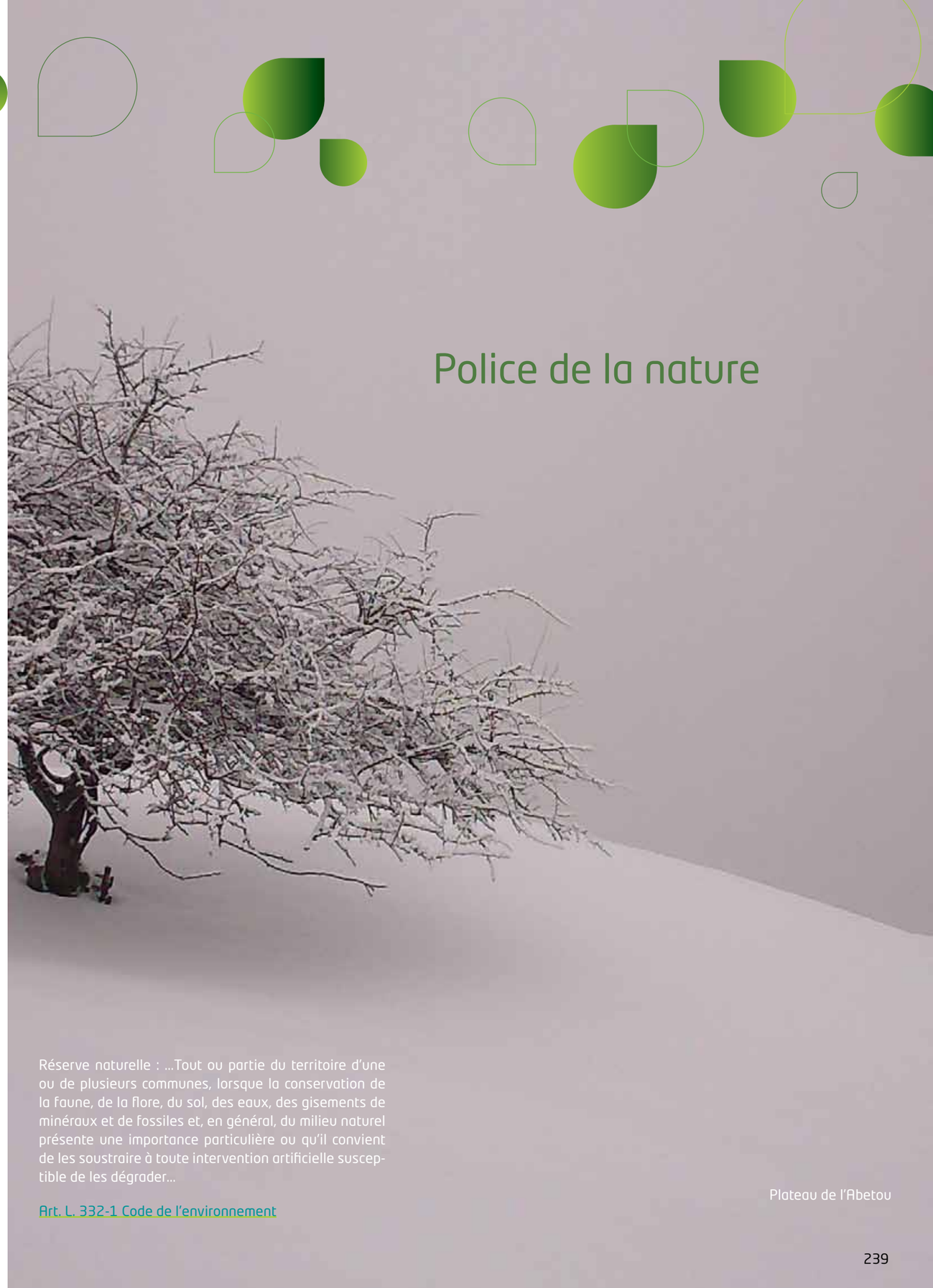
| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU<br>Infographiste pour la mise en page de la plaquette d'information | CEN MP<br>FFCAM<br>FDC 65<br>CDSC 65<br>spéléologues du 64<br>Natura 2000 |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | DREAL (SNA Grand Tétras) |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | Plaquette : conception graphique et impression 800 € | |
| 2020 | | |



# Police de la nature



Réserve naturelle : ...Tout ou partie du territoire d'une ou de plusieurs communes, lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader...

Art. L. 332-1 Code de l'environnement

Plateau de l'Abetou

Priorité

# Organiser la surveillance du territoire via les différentes polices de la nature présentes

PO 01

Objectifs opérationnels : G2 : Accompagner le développement du tourisme vert par une pédagogie axée sur la découverte libre et veiller au respect de la règlementation.

C5 : Favoriser les conditions d'accueil du Grand Tétras sur la réserve

## Contexte / problématique

Le massif étant très fréquenté par les visiteurs (touristes ou locaux), il est important de communiquer sur la règlementation et de la faire appliquer.
Divers services sont présents sur le territoire de la réserve et peuvent assurer la mission de police de la nature, l'ONF et l'ONCFS avant tout. Le garde de la réserve est commissionné et assermenté pour cette mission également.

## Descriptif :

Coordonner les actions de police de la nature et donner la priorité à la police préventive (information, communication, surveillance).
Communiquer auprès des usagers sur la règlementation.
Faire respecter le plan de circulation.

## Organisation / Mise en oeuvre

Elaborer une politique de police de la nature en coordination avec les partenaires du territoire et la hiérarchie :
- rédiger un « mémento des infractions », selon la règlementation de la RNR,
- établir une liste des infractions pouvant donner lieu à une procédure d'amende,
- définir les enjeux prioritaires en matière de police : selon les infractions les plus graves ou bien les plus fréquentes,
- cette liste des infractions avec la priorisation en enjeux doit être proposée au procureur qui décidera des démarches qu'il souhaite engager pour chaque infraction constatée.
- communiquer sur les sanctions encourues, sur le site internet par exemple.

Etablir une politique commune d'intervention avec les autres services de police de la nature (ONF, ONCFS, Gendarmerie), présents sur le territoire : prévoir des journées interservices (3 jours).

Participation aux deux réunions annuelles MISEB (Mission Interservice de Surveillance de l'Eau et de la Biodiversité).

Assurer une présence du gestionnaire sur le terrain. Sachant que le garde de la réserve effectue de nombreux jours sur le terrain pour faire des suivis ou des travaux d'entretien, la présence est assurée de cette façon. Il n'y a pas à prévoir de journées spécialement dédiées à la mission de police.

L'information des usagers est à privilégier avant tout.
Les volontaires en service civique (cf. TE 01) pourront assurer cette présence sur le terrain en informant les visiteurs de la règlementation et en sensibilisant sur les raisons de cette règlementation.

Assurer une mission de police administrative avec le suivi des autorisations pour les diverses activités et chantiers de travaux qui s'exercent sur la RNR.



## Contraintes / influences extérieures

- personnel insuffisant par rapport à la superficie de la réserve.

## Méthode d'évaluation de l'action

- Toutes les infractions et dégradations constatées doivent être référencées dans un cahier (AD 26) afin de permettre un suivi de l'action police de la nature, qu'il s'agisse d'infractions verbalisées ou non.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

AD 26 : Cahier d'enregistrement des infractions

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2016 : 10 jrs<br>2017 à 2020 : 8 jrs/an | Réponse autorisations travaux : 3 jrs / an | 2 VSC pendant 6 mois (cf TE 01) |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | ONCFS<br>ONF<br>ONEMA<br>Gendarmerie |

# Recherche

La loi de l'évolution est la plus importante de toutes les lois du monde parce qu'elle a présidé à notre naissance, qu'elle a régi notre passé, et dans une large mesure, elle contrôle notre avenir.

Yves Coppens

Falaises du Moun Né



Priorité

## Approfondir la connaissance du fonctionnement de la colonie de vautours fauves

RE 01

Objectifs opérationnels : OLT D : Maintenir la singularité et la cohérence des milieux rupestres.

## Contexte /problématique

La colonie de vautours fauves a vu sa population augmenter jusqu'en 2010 puis brutalement chuter en 2011 pour à nouveau augmenter régulièrement. Nous avons besoin de connaître la capacité d'accueil du site de la réserve pour savoir si la population a atteint son maximum par rapport à la ressource alimentaire et à la disponibilité d'aire de nidification. Il nous faut aussi en apprendre davantage sur les connexions de cette population avec le reste de la chaîne des Pyrénées.

### Descriptif :

Afin de répondre aux nombreuses questions qui se posent sur la population de Vautours fauves présente sur la réserve, des projets de recherche pourraient être acceuillis sur la réserve.

## Organisation / Mise en oeuvre

De nombreuses questions se posent sur les Vautours fauves présents sur la réserve. Ces questions portent notamment sur la capacité d'accueil de la réserve, le suivi de la dynamique des population, la disponibilité des ressources alimentaires et des aires de nidification, les connexions avec les autres populations des Pyrénées, la dispersion des jeunes nés sur la réserve ainsi que la provenance des adultes. Une question majeure que se pose le gestionnaire est de savoir si la population présente est arrivée à saturation et dans le cas contraire, le nombre total de vautours qui pourraient venir s'installer sur la réserve.

Pour répondre à ces nombreuses questions, des actions de recherche pourraient être envisagées. La réserve pourrait acceuillir des projets de recherche sur ce sujet, des prises de contacts avec des équipes de recherche sur les vautours fauves (ex: CNRS) seront à prendre.

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucun contact pris | | | | Des contacts ont été pris avec des équipes de recherche |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

SE21

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 1jr par an | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Equipes de recherche |



# Suivi, études, inventaires

Machaon

Les animaux, ils sont chez eux !

Pensez à cette évidence en vous promenant, regardez les, ne les dérangez pas. Pensez aussi aux autres visiteurs qui aimeraient voir ce que vous avez vu...

Réserves naturelles de France

Priorité

# Suivre la végétation forestière

SE 01

Objectifs opérationnels : OLT C : Renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers.

## Contexte /problématique

La naturalité des forêts peut être évaluée au regard de plusieurs critères tels que la diversité des espèces, des peuplements et des habitats associés, l'indigénat des arbres, la structure du peuplement, les microhabitats et habitats d'espèces, la maturité du peuplement vivant et la nécromasse ainsi que la dynamique et la continuité dans l'espace et dans le temps (Rossi & Vallauri, 2013). Ces différents paramètres devront être évalués puis suivis pour les écosystèmes forestiers présents dans la réserve. D'une part, ces suivis permettront de voir l'impact de la non intervention sur la future RBI. D'autres part, ils permettront de voir l'impact des mesures de gestion appliquées sur les écosystèmes forestiers hors RBI.

## Descriptif :

Le Protocole de Suivi Dendrométrique des Réserves Forestières (PSDRF) permettra d'obtenir des données sur la proportion d'essences autochtones par habitat, les volumes de bois mort, la structure du peuplement, la régénération et la quantité de très gros bois vivants.
L'inventaire des dendro-micro-habitats sera réalisé en supplément grâce à la méthode de relevé de l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP).

## Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

Le protocole PSDRF a été testé et validé par l'ENGREF, RNF, l'ONF, le CEMAGREF et l'IFN.

La mise en place de ce protocole permettra de disposer d'un état des lieux précis des peuplements en place et ensuite d'étudier l'évolution des ces milieux en fonction des choix de gestion.

Les données issues de ce protocole seront analysées. L'état de conservation des habitats forestiers pourra également être déterminé selon le protocole de RNF mis au point en 2013, à partir des données relevées via le PSDRF.

Les relevés de terrain des placettes PSDRF seront réalisés tous les 10 ans.

Protocole de suivi dendrométrique des réserves forestières (PSDRF):

*Nombre de placettes* : D'après la méthode décrite, pour les grandes réserves (plus de 1000ha) 250 placettes sont à mettre en place, elles pourront être réparties par strate (voir protocole).

*Répartition des placettes* : Les placettes sont installées de manière systématique suivant une maille carrée. La surface des forêts sur la réserve est de 3 562 ha, d'après la formule du protocole, la distance entre chaque point sera D= 377.5 m. On pourra donc choisir un maillage de 370x370 m. Chaque placette a un rayon d'au moins 20 m.



*Localisation des placettes* : Afin de déterminer les cheminements jusqu'au centre des placettes, on calera le maillage choisi sur une carte de la réserve par le biais d'un logiciel SIG.

Relevé de l'IBP par échantillonnage

L'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP) est relevé sur des placettes d'échantillonnage, simultanément avec l'inventaire par échantillonnage dendrométrique (PSDRF). Un seul élèment de cette méthode nous intéresse ici : le relevé des arbres vivants porteurs de microhabitats. Nous utiliserons donc les critères de cette méthode pour les relever. On pourra s'aider de la typologie des microhabitats (Rossi & Vallauri, 2013) pour les déterminer.

- Partenaires :

Dans le premier plan de gestion de la Réserve Biologique Intégrale de Saint-Pé-de-Bigorre, l'ONF, gestionnaire, a d'ores et déjà prévu de mettre en place un suivi dendrométrique des peuplements en appliquant le protocole PSDRF (50 placettes prévues). Une collaboration avec l'ONF pour la mise en oeuvre du PSDRF est donc à envisager notamment avec la réalisation de formations communes et une réflexion conjointe sur l'effort d'échantillonnage à mettre en place. Une mutualisation des moyens financiers et humains pourrait également être discutée.

## Contraintes / influences extérieures

- Mise en place du protocole chronophage.

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Le plan d'échantillonnage n'est pas encore défini | Plan d'échantillonnage défini, aucune placette échantillonnée | 50 % des placettes échantillonnées | Toutes les placettes échantillonnées | Analyse et interprétation des données complètes |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | X | X | | | |

## Liens avec d'autres actions

AD05 : le suivi peut influencer la définition des enjeux à revoir dans les plans d'aménagement forestiers.
SE04 : ce suivi va nous apporter des informations sur l'ancienneté des forêts du massif et les modes de gestions passés donc peut apporter des infos au suivi de la naturalité.
SE03 SE08 SE09 SE10 SE11 sont des suivis liés à celui-ci.

## Moyens humains du gestionnaire

250 placettes dont 25 échantillonnées par l'ONF *(en attente de validation)*. Restent 225 placettes soient 225/3 placettes par jour = 75 jrs.

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 75/2 = 37,5 jrs dont 18,5 jrs en 2017 et 19 jrs en 2018 | 75/2 = 37,5 jrs dont 18,5 jrs en 2017 et 19 jrs en 2018 | 2 stagiaires durant 6 mois : 1 en 2017 et 1 en 2018 |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût (€) (HT) | Matériel transversal |
|---|---|---|
| 1 GPS | | x |
| 1 compas | 150 | |
| 1 mètre ruban long | 30 | |
| 1 vertex (avec correction de pente si possible) | Prêt ONF | |
| 1 relascope (jauge correspondant à l'angle relascopique choisi) | 25 | |
| 1 boussole en grades | 100 | |
| 1 topofil | 200 | |
| 250 bornes de géomètre (ex : bornes FENO) pour matérialiser le centre de placette | 2 500 | |
| 1 marteau | 50 | |
| 6 jalons de 1 m (bois, métal, plastique) | 54 | |
| Terminaux de saisie | Prêt ONF | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU/ONF | ONF |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | Matériel : 3 109 € (HT)<br>Indemnisation stagiaire : 6 x 550 € = 3300 € | |
| 2018 | Indemnisation stagiaire : 6 x 550 € = 3300 € | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |



Priorité

# Suivre la végétation sur les estives

SE 02

Objectifs opérationnels :

OLT A : Conserver les conditions d'expression écologique des habitats élémentaires ouverts des secteurs à fortes pentes de l'étage montagnard (pelouses à Fétuque de Gautier et pelouses calcaires à Laîche toujours verte).

OLT B : Maintenir la dynamique de l'agroécosystème garante de la présence des mosaïques de pelouses et de landes.

## Contexte /problématique

Sur la réserve, on souhaite maintenir la diversité d'espèces inféodées aux 14 habitats de la mosaïque de pelouses et de landes. Des inventaires seront donc réalisés régulièrement sur ces habitats afin de voir l'évolution du nombre d'espèces végétales caractéristiques présentes. De même, on souhaite maintenir les espèces végétales caractéristiques des deux habitats de valeur A des secteurs à fortes pentes de l'étage montagnard (pelouses à Fétuque de Gautier et pelouses calcaires à Laîche toujours verte). Un suivi régulier sera donc réalisé sur ces deux habitats afin de rendre compte de la présence de ces espèces.

Descriptif :

Les espèces végétales caractéristiques présentes seront inventoriées sur chaque habitat. Cela servira à voir l'évolution de leur nombre sur les 14 habitats de pelouses et de landes. Pour les deux habitats des secteurs à fortes pentes de l'étage montagnard, ce suivi permettra plus précisément de savoir si toutes leurs espèces caractéristiques sont présentes.

Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

Ce suivi permettra d'obtenir des informations sur la présence ou l'absence des espèces caractéristiques de chaque habitat et leur fréquence si on le souhaite.

Protocole de suivis flore

Dans chaque type d'habitat, deux transects minimum seront effectués selon la méthode des points de contact. Cette méthode consiste à tendre un fil de 20 m dans une surface homogène puis à planter une aiguille tous les 40 cm et de recenser toutes les espèces qui touchent cette aiguille. On obtient alors une liste d'espèces et leurs abondances relatives. A la fin, toutes les espèces présentes non touchées par l'aiguille sont relevées afin d'avoir une liste exhaustive des espèces présentes. L'avantage majeur de ce protocole est qu'il évite un effet observateur.

Lorsque les habitats seront trop fragmentés pour établir un transect (habitats en mosaïques), on installera en remplacement des placettes dans lesquelles on réalisera les inventaires floristiques.

Cet inventaire sera reproduit tous les 5 ans afin de pouvoir suivre l'évolution de la végétation sur les transects mis en place. Le premier inventaire sera réalisé en 2018 par le CBN ou un bureau d'étude. Au total, environ 40 transects seront réalisés à raison de deux transects par jour de terrain.

Une liste d'espèce végétales caractéristiques de chaque habitat a été établie pour servir de référence :

| Type | Code Corine | Code Natura 2000 | Espèces «indicatrices» du type d'habitat |
|---|---|---|---|
| Pelouses médio européennes sur débris rocheux | 34-11 | 6110* | - Orpin *Sedum ssp.*<br>- Joubarbes *Sempervivum ssp.*<br>- Lit de mousses et de lichens |
| Pelouses calcicoles mésophiles des Pyrénées (Mesobromion) | 34-323J | 6212 | - Brachypode<br>- Seslérie bleue *Sesleria albicans*<br>- Koelérie pyramidale *Koeleria pyramidata*<br>- Oeillet de Montpellier *Dianthus monspessulanus*<br>- Panicaut de Bourgat *Eryngium bourgati* |
| Pelouses calcicoles xérophiles des Pyrénées (Xerobromion) | 34-332G | 6213 | - Koeleria vallesiana *Koeleria vallesiana*<br>- Fétuque groupe ovine *Festuca gr. ovina*<br>- Brachypode<br>- Thym *Thymus sp.*<br>- Germandrée des Pyrénées *Teucrium pyrenaicum* |
| Pelouses atlantiques à Agrostis et Fétuques | 35-12 | 6230* | - *Agrostis capillaris*<br>- *Festuca ovina*<br>- *F. rubra*<br>- Wahlenbergie à feuilles de lierre *Walhenbergia hederacea* |
| Pelouses calcaires mésophiles à Laiche toujours verte | 36-4112 | 6171 | - Benoîte des Pyrénées *Geum pyrenaicum*<br>- Globulaires<br>- Laîches<br>- Primevère intriquée *Primula intricata*<br>- Saxifrage<br>- Raisin d'ours |
| Pelouses calcaires ouvertes en gradins à Fétuque de Gautier | 36-434 | 6173 | - Fétuque de Gautier *Festuca gautieri ssp scoparia*<br>- Seslérie bleue *Sesleria caerulea*<br>- Koelérie du Valais *Koeleria vallesiana*<br>- Paronyque à feuilles de serpolet *Paronychia kapela ssp serpyllifolia* |
| Landes atlantiques à Bruyère et Ajonc | 31-23 | 4030 | - Bruyère vagabonde *Erica vagans*<br>- Ajonc nain *Ulex minor* |
| Fourrés à Genévrier sabine | 31-432 | 4060 | - Genévrier sabine *Juniperus sabina*<br>- Enrichi en espèces caractéristiques des habitats associés (pelouses calcicoles Mesobromion) |
| Landes épineuses à Genêt occidental | 31-7451 | 4090 | - Genêt occidental *Genista hispanica ssp occidentalis*<br>- Bruyère vagabonde *Erica vagans*<br>- Germandrée des Pyrénées *Teucrium pyrenaicum* |
| Fruticées à Genévrier commun | 31-88 | 5130 | - Genévrier commun *Juniperus communis ssp communis*<br>- Espèces caractéristiques des habitats associés |
| Ronciers | 31-831 | / | - *Rubus spp* |
| Lande à Fougère aigle | 31-861 | / | - Fougère aigle *Pteridium aquilinum* |
| Fourrés de Noisetiers | 31-8C | / | - Noisetier *Corylus avellana* |
| Recrus forestiers de châtaigniers | 31-8D9 | / | - Châtaigner (jeunes individus) |
| Prairie humides atlantiques à Canche cespiteuse | 37-21 | / | - Canche cespiteuse *Deschampsia cespitosa* et espèces des communautés apparentées |
| Pâturage mésophile | 38-1 | / | |



## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Très mauvais | Mauvais | Moyen | Bon | Très bon |
| Aucun transect mis en place | Les transects ont été localisés sur chaque habitat | La moitié des inventaires a été réalisée | Plus de la moitié des inventaires ont été réalisés | Tous les transects ont été inventoriés |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | x | | | |

## Liens avec d'autres actions

SE 03 lié par la typologie d'habitats.
SE 13 SE 20 SE 32 : suivis en lien car étudient les facteurs d'influence des habitats de landes et de pelouses.
SE 19 : besoin de connaitre la végétation présente pour connaître les zones à prospecter pour les lépidoptères.
AD 25 : va apporter des connaissances essentielles pour cette action.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 5 jours | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | CBN ou Bureau d'étude | Natura 2000 |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | Cout estimatif:<br>16 habitats x 2 à 3 transects par habitats = 40 transects<br>-20 jours de terrain à 250 euros = 5000 euros<br>-2 jours de préparation = 500 euros<br>-3 jours d'écriture de rapport = 750 euros/ an<br>Total : 6250 euros | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |

Priorité

# Etablir une typologie et une cartographie des habitats naturels de la réserve

SE 03

Objectifs opérationnels : OLT A : Conserver les conditions d'expression écologique des habitats élémentaires ouverts des secteurs à fortes pentes de l'étage montagnard (pelouses à Fétuque de Gautier et pelouses calcaires à Laîche toujours verte).
OLT B : Maintenir la dynamique de l'agroécosystème garante de la présence des mosaïques de pelouses et de landes.
OLT C : Renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers.
OLT D : Maintenir la singularité et la cohérence des milieux rupestres.
OLT F : Contribuer à maintenir l'intégrité écologique et fonctionnelle du réseau hydrographique de surface et souterrain.

## Contexte /problématique

Une cartographie des habitats de la réserve a été établie pour l'élaboration du DOCOB en 2005. Ces habitats sont définis selon la typologie CORINE et la typologie Natura 2000. Cette cartographie doit être actualisée et précisée pour certains habitats. Des relevés phytosociologiques seront effectués permettant de réaliser une typologie des habitats présents sur la réserve. Ces habitats seront ensuite cartographiés. En 2015, des relevés ont déjà été réalisés (8 jours de terrain), ils seront complétés en 2016.

Descriptif :

En premier lieu, une typologie sera établie grâce aux relevés phytosociologiques.
Une cartographie des habitats de la réserve sera ensuite créée.

## Organisation / Mise en oeuvre

- Typologie des habitats

En 2016, les relevés phytosociologiques seront terminés, pour cela 40 jours de terrains seront nécessaires. Ces relevés permettront d'établir une typologie des habitats.

- Cartographie

Grâce à cette typologie, tous les habitats de la réserve pourront être identifiés et cartographiés en 2019. Pour réaliser ce travail, deux stagiaires de 6 mois seront recrutés et ils seront accompagnés durant 16 jours par l'équipe du SIVU.

Cette cartographie des habitats sera renouvellée tous les 10 ans et sera utile pour différents objectifs à long terme:

Pour l'OLT A, cette cartographie permettra de voir l'évolution de la surface des deux habitats ouverts de valeur A des secteurs à fortes pentes de l'étage montagnard.

Pour l'OLT B, cette cartographie permettra de s'assurer du maintien des 14 habitats de pelouses et de landes et également de voir l'évolution de la surface des deux habitats de valeur A. D'autre part, lors de l'identification des habitats, leur état de conservation sera évalué selon un protocole à définir.

Pour l'OLT C, cette cartographie permettra de voir la surface exacte des forêts et celles de leurs habitats. L'évolution de ces surfaces sera mise en évidence par comparaison avec la future cartographie dans 10 ans et permettra de voir si il y a eu maintien du couvert forestier et du couvert par habitat.

Pour l'OLT D, la typologie permettra de connaître mieux les habitats de milieux rupestres sur la réserve. La cartographie réalisée périodiquement permettra ensuite de voir leur évolution.
Pour l'OLT F, la typologie permettra de connaître les habitats de sources calcaires qui pourront ensuite être suivis.



- Partenaires

Le CBN sera un partenaire essentiel dans la réalisation des relevés et de la cartographie.
D'autre part, l'ONF souhaite réaliser une cartographie fine des habitats à l'échelle de la RBI.

## Contraintes / influences extérieures

- Maintien de la convention régionale CBN/Région Midi-Pyrénées, outil indispensable à l'avancée de l'action.

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucun relevé phytosociologique effectué | La moitié des relevés prévus effectuée | Tous les relevés phytosociologiques effectués | Les différents habitats sont identifiés et localisés | Cartographie des habitats complète |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| x | | | x | | |

Liens avec d'autres actions

SE 01
SE 02
SE 12
suivis de végétation

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| Typologie 2016 : 20 jours de terrain<br>Cartographie : 10 jrs en 2019 | Typologie 2016 : 20 jours de terrain<br>Cartographie : 10 jrs en 2019 | 2 stagiaires Cartographie en 2019 (6mois) |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Loupe | | x |
| Flore | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | CBN et ONF |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2019 | Indemnisation stagiaires : 2 x 6 x 550 € = 6 600 € | |

Priorité

# Etablir une cartographie diachronique et effectuer des recherches sur l'évolution des forêts liée à l'exploitation du massif

SE 04

Objectifs opérationnels : OLT C : Renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers.

C1: Poursuivre la dynamique de naturalité largement engagée dans le projet de RBI.

## Contexte /problématique

Dans l'objectif de renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers situés sur la réserve, on a besoin de connaître l'historique de la gestion forestière du massif et de le cartographier dans la mesure du possible. Cette démarche permettra d'apporter des informations sur l'ancienneté, la naturalité et la continuité des forêts.

## Descriptif :

Afin de mieux comprendre l'évolution des milieux forestiers et les transformations paysagères, on cherchera à connaître l'historique de l'exploitation forestière sur le massif.

D'autre part, une cartographie diachronique des forêts sera réalisée afin de rendre compte de leur ancienneté et de leur dynamique récente.

## Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

Afin de connaître l'évolution naturelle de la forêt et ses dynamiques, on regardera l'ancienneté des forêts sur la réserve et leur dynamique récente en réalisant une cartographie diachronique.

- Evaluation de l'ancienneté des forêts

Pour évaluer l'ancienneté des forêts, on regardera la surface boisée présente sur les cartes d'Etat Major du XIXe siècle (ou de Cassini si possible) et sans changement d'affectation depuis.

- Dynamique récente

Pour voir la dynamique récente des forêts, on réalisera une comparaison des surfaces boisées actuelles avec les surfaces boisées du passé récent, obtenues grâce à des photos aériennes à partir de 1940.

- Historique de gestion

Afin de connaitre l'historique de la gestion des forêts sur le site, des contacts avec l'ONF devront être pris.

Des liens pourront être établis entre cette étude et les résultats obtenus grâce à l'action SE 01.

## Contraintes / influences extérieures

- Le stagiaire chargé de cette étude sera recruté en 2019, après la date de la prochaine prise de vue aérienne de la réserve.
- Maintien de la mise à disposition au SIVU du RGE (Référentiel à Grande Echelle).



## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucune information connue | Certaines cartes ou photos ont été obtenues | Les cartes d'état major et les photos aériennes passées de la réserve ont été obtenues | Les cartographies diachroniques sont en cours de réalisation, les informations concernant l'historique de gestion ont été obtenues | L'ancienneté des forêts est évaluée, leur dynamique récente et leur historique de gestion sont connus |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | | |

Liens avec d'autres actions

SE 01 : suivi de la naturalité, résultats à mettre en lien.
SE 11 : peut aider à déterminer les corridors forestiers

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 5 jrs | 1 stagiaire 3 mois ou un projet pro |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Ordinateur | | x |
| Logiciel SIG | Déjà acquis | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | ONF |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | Indemnisation stagiaire : 3 x 550 € = 1 650 € | |
| 2020 | | |

Priorité

# Suivre le Grand Tétras et son habitat

SE 05

Objectifs opérationnels : OLT C : Renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers.

## Contexte /problématique

Le Grand Tétras est une espèce associée à la naturalité des écosystèmes forestiers. Depuis une trentaine d'années, ses effectifs régressent de manière continue sur le territoire national et son aire de répartition a fortement diminué. Il ne reste plus qu'environ 4 500 individus sur le territoire français, dont 90% sur la chaîne pyrénéenne. Le grand tétras a ainsi été classé dans la catégorie « vulnérable » selon la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Cette régression marquée des populations de Grand Tétras est due principalement aux modifications et à la fragmentation de son habitat, aux dérangements causés par les activités humaines, aux pertes d'individus adultes et aux changements climatiques globaux pouvant influencer le succès de sa reproduction (Stratégie nationale d'actions Grand tétras). Sur la réserve seul 2 mâles chanteurs sont connus historiquement. Des suivis seront réalisés afin de suivre l'évolution de la population de Grand Tetras sur le site.

## Descriptif :

L'évolution de la population nicheuse de Grand Tétras et son succès de reproduction, le nombre de coqs reproducteurs ainsi que le nombre de zones de présence en hiver seront évalués chaque année sur la réserve.

## Organisation / Mise en oeuvre

Protocoles de suivi Grand Tétras :

- Suivi durant l'hivernage :

Ce suivi permettra de connaître le nombre de zones de présence de Grand Tétras en hiver.
Le repérage des zones de présence a été en grande partie réalisé (*H. Haon, 2014*). Désormais chaque année un itinéraire recoupant toutes les zones habituellement fréquentées par l'espèce sera réalisé, afin de relever les indices de présence (1 jour par an). On fera une prospection complète (comme effectuée en 2014) tous les 5 ans. La prochaine aura donc lieu en 2019. Dans ce but un stagiaire sera recruté pour une durée de 3 mois.

- Comptage au chant pour la reproduction :

Ce comptage permettra d'estimer le nombre de coqs reproducteurs présents sur la réserve.
Plusieurs places de chant historiques sont connues. Une prospection doit être faite sur ces places de chant, toutes en une seule saison. On compte environ 7 à 10 places de chant à prospecter, il faut prévoir d'y aller trois fois sur chacune. Cette identification doit être faite au plus tôt (2016 donc dans l'idéal). Une fois ce travail effectué, on pourra prévoir environ 6 jours par an de suivi pour les places actives que l'on aura identifiées.

- Comptage au chien :

Ce comptage permet d'estimer le nombre de poules et de jeunes présents sur la réserve. Les chasseurs effectuent ce type de comptage en août afin de fixer les plans de chasse annuels. Plusieiurs passages sont effectués sur 8 zones de la réserve. Chaque année, les résultats des comptages effectués par les chasseurs seront demandés et le personnel de la réserve participera à ces opérations (8 jrs par an c'est-à-dire 1 jour par zone).

- Suivi des travaux favorisant l'habitat du Grand Tétras

En 2013, l'ONF et la FDC65 ont réalisé des travaux afin de créer des zones favorables à la reproduction du Grand Tétras en partie sur la réserve. Les suivis des populations de Grand Tétras permettront de déterminer si ces travaux ont été bénéfiques.

Des travaux complémentaires pourront être envisagés afin de créer de nouvelles zones propices à l'installation de cet oiseau (cf TU 09).

## Contraintes / influences extérieures

- Dérangement durant l'hivernage et la période de reproduction

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucune journée de suivis prévue n'a été réalisée | | La moitié des journées de suivis prévues ont été réalisées | | Toutes les journées de suivis prévues ont été réalisées |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| Prospection places de chant | X | X | Prospection hivernage | X | |

Liens avec d'autres actions

SE 06 : qui observe l'arrivée du Cerf et donc son impact potentiel sur l'habitat du Grand Tétras.

## Moyens humains du gestionnaire

Garde : 2016 : 1 jour suivi hiver + 13 jours prospection chants + 4 jours comptage chien
A partir de 2017: 1 jour suivi hiver + 2 passages x 3 jours places de chants + 4 jours comptage chien
Conservateur : 4 jours comptage chien par an

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2016 : 18 jours<br>A partir de 2017 : 11 jours par an | 4 jours par an | 1 stagiaire en 2019 : 3 mois |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| 1 GPS | | x |
| Tablette | Déjà acquis | |
| Raquettes | | x |
| Jumelles | | x |
| Matériel de camping pour l'affût (tente, duvet, réchaud...) | | x |
| Lampes frontales | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | ONF<br>GIC - Société de chasse<br>FDC65<br>Associations de chasse |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | Indemnisation stagiaire : 3 x 550 € = 1 650 € | |
| 2020 | | |



Priorité

# Suivre le cerf sur le massif

SE 06

Objectifs opérationnels : OLT C : Renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers.

## Contexte /problématique

On observe l'arrivée du Cerf sur le massif. De très fortes densités de cerfs peuvent se révéler néfastes pour le Grand Tétras. Directement d'abord, en éliminant les tapis de myrtilles indispensables pour le Grand Tétras, l'absence de végétation au sol augmentant le risque de prédation des couvées. Indirectement ensuite en empêchant l'absence de régénération naturelle après des coupes à blanc (Lefranc & Preiss, 2008). Cette espèce devra donc être suivie sur la réserve afin d'appréhender son impact.

### Descriptif :

Réalisation d'un comptage régulier pour voir l'évolution de la population de cerfs sur la réserve.

## Organisation / Mise en oeuvre

Sur le site, le comptage au phare est difficilement envisageable par l'absence de pistes carrossables.

Dans le plan de gestion de la RBI, l'ONF envisage de réaliser des comptages spécifiques (IPS) et des indices d'abondance (IA) pour le Cerf ainsi qu'une mesure de la pression sur le milieu grâce à la mise en place de placettes d'abroutissement. À ce sujet, la définition du protocole devra intégrer la difficulté de discrimination de l'abroutissement du Chevreuil et du Cerf.

Il serait donc intéressant de s'associer à eux pour le comptage par IPS. Ce protocole n'est pas standardisé, il comprend le parcours de 2 circuits sur lesquelles seront réalisés 5 passages par an (total de 10 jours de terrain par an). Le SIVU s'engagerait à participer à la moitié de ces journées de comptage, soient 5 jours par an.

La période la plus favorable est le mois d'avril, soit à l'issue des prélèvements cynégétiques et au terme de la période où les mortalités sont les plus abondantes ; cette période est aussi celle qui coïncide avec le moment critique sur le plan des ressources alimentaires et voit donc les animaux se déplacer plus longtemps matin et soir à la recherche de la repousse végétale du printemps, particulièrement appétée par les herbivores.

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Très mauvais | Mauvais | Moyen | Bon | Très bon |
| Aucune journée de suivis prévue n'a été réalisée | | La moitié des journées de suivis prévues ont été réalisées | | Toutes les journées de suivis prévues ont été réalisées |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

SE 05

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 5 jrs par an | | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Jumelles | | x |
| Tablette | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| ONF | ONF et SIVU | ONF |



Priorité

# Suivre les oiseaux forestiers

SE 07

Objectifs opérationnels : OLT C : Renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers.

## Contexte /problématique

Sur la réserve, renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers implique également de maintenir la diversité des espèces rattachées à ces milieux. Parmi ces espèces, on compte plusieurs espèces d'oiseaux forestiers à haute valeur patrimoniale telles que les Pics noir, mar et à dos blanc, les Milans royaux, les aigles , les rapaces nocturnes... Ces différentes espèces seront suivies afin de s'assurer de leur présence et de voir l'évolution de leur effectif pour certaines.

Descriptif :

Suivi des différentes espèces de Pics (noir, mar, à dos blanc) et des rapaces forestiers (milans, aigles, rapaces nocturnes) afin de connaître l'état des populations et de pouvoir localiser les zones de nidification et les territoires de chasse de certaines espèces.

Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

Les pics, les rapaces forestiers/bocagers diurnes ainsi que les rapaces nocturnes seront suivis régulièrement sur la réserve. Le résultat attendu à long terme est le maintien de la diversité d'espèces, on souhaite donc uniquement savoir si les espèces sont toujours présentes et installées sur le massif.

- Suivi Rapaces nocturnes :

Pour plus de facilité on intégrera à ce suivi le Hibou Grand Duc même s'il est rattaché aux milieux rupestres. Un premier protocole de repasse a été tenté sur la réserve en 2015. Les espèces présentes sur le territoire seront identifiées puis suivies. On peut prévoir une prospection sur chacun des 4 secteurs définis, en février durant la période de reproduction. Le suivi pourra être assuré par le Garde de la réserve, compter donc 4 jours de terrain en février. Ce suivi est à réaliser tous les deux ans.

- Suivi Pics :

Trois espèces de pics seront suivies, le Pic mar, le Pic à dos blanc et le Pic noir. Les prospections pour ces espèces seront à réaliser en février/mars.

Pour le suivi des Pics noir et mar, un recensement des loges de pics sera effectué sur les placettes échantillonnées dans le cadre du protocole PSDRF. Il permettra de connaître la présence de sites de nidification des pics en fonction du type d'habitat et du mode d'exploitation de la forêt (stratégie d'échantillonnage définie pour le PSDRF).

Un suivi spécifique sera mis en place pour le Pic à dos blanc qui n'a été vu que peu de fois sur le territoire. Sa présence est donc à confirmer et on cherchera notamment à savoir si il est nicheur sur la réserve. Les zones favorables à sa présence seront identifiées et un IPA sera réalisé sur des échantillons de ces zones. Ce suivi sera effectué durant 5 jours tous les ans en Février/Mars.

- Partenaire

L'ONF dans le premier plan de gestion de la RBI a prévu de vérifier la présence du Pic à dos blanc sur le site.

- Suivi des rapaces diurnes :

**Milan royal :** voir protocole appliqué au printemps 2014 sur la prospection des nids de milans royaux. Suivi en partenariat avec la LPO. Des financements sont possibles pour des actions POCTEFA : se reporter aux propositions d'actions.
Les milans se trouvent autour de la RNR essentiellement, peu voire pas de couple connu nichant sur la réserve. Le suivi peut être très aléatoire, on va rechercher pendant la période de charge des nids : compter environ 10 jours par an.

**Aigle royal :** 1 couple sur la réserve, 4 nids connus. Suivi difficile, pas de protocole établi mais un réseau en cours de formation. En théorie il faudrait consacrer une journée d'observation par mois pour cette espèce durant la reproduction (Janvier à Septembre) et 2 jours en janvier pour connaître l'emplacement du nid.

**Aigle botté, Circaète Jean Le Blanc et Busard Saint Martin** : on souhaite uniquement savoir si la diversité d'espèces de valeur A est toujours présente, en lien avec la naturalité des milieux forestiers. On va se baser uniquement sur des observations ponctuelles de ces espèces car elles sont difficiles à suivre. De plus, le Circaète Jean Le Blanc et le Busard Saint Martin peuvent ne pas revenir certaines années sur la réserve car ils sont migrateurs.

Ces journées d'observation peuvent pour certaines s'accorder avec les suivis rapaces nicheurs car les points d'observation et les périodes de prospection peuvent correspondre (surtout pour ce qui est des observations ponctuelles des autres rapaces diurnes).

## Contraintes / influences extérieures

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucun suivi réalisé | | Suivis milan et aigle réalisés | | Tous les suivis ont été réalisés |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

SE 21 : observations sur le terrain à accorder entre les deux suivis.



## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 5 jrs Aigle + 5 jrs Milan + 2,5 jrs Pics = 12,5 jrs par an | 5 jrs Aigle + 5 jrs Milan + 2,5 jrs Pics = 12,5 jrs par an | 1 stagiaire rapaces nocturnes en 2017 et 2019 (2 mois) |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Longue vue | Déjà acquis | |
| Tablette tactile | Déjà acquis | |
| Lampe frontale | | x |
| Jumelles | Déjà acquis | |
| Ordinateur (SERENA + SIG) | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU/LPO | LPO<br>réseau POCTEFA |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | POCTEFA |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |

Priorité

# Recenser la flore des Tillaies de ravins

SE 08

Objectifs opérationnels : OLT C : Renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers.

## Contexte /problématique

Une cartographie et un protocole de suivi des tiliaies de ravins des Génies ont été mis en place en 2011-2012 dans le cadre de Natura 2000 (action FOR3 du DOCOB). Ce travail est piloté par le SIVU, animateur du Site Natura 2000, en partenariat avec le Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées et l'ONF. L'habitat a donc été identifié et sa typologie définie sur le territoire de la RNR. Cependant, on observe un manque de connaissances sur la richesse de la biodiversité de cet habitat et les facteurs d'influence qui peuvent le menacer ou le favoriser.

## Descriptif :

Recensement des espèces végétales présentes sur des placettes situées dans les différentes stations de cet habitat sur le territoire.

## Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

Dans le cadre de l'action FOR3 du DOCOB, trois placettes ont été mises en place dans les tillaies. Dans ces placettes, toutes les espèces végétales ont été recensées. Ces inventaires ont été réalisés par le CBN.

Le suivi de ces placettes sera poursuivi dans le cadre de l'action Natura 2000. Les informations récoltées seront mises en commun avec la réserve.

- Partenaires

L'ONF prévoit d'élaborer une liste exhaustive de la flore de la RBI, qui englobe les Tillaies de ravin situées le long des deux Génies (inscrit dans le Plan de Gestion RBI) et la poursuite du suivi déjà engagé en finançant une partie de l'étude pilotée par le SIVU (Natura 2000).

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucune placette n'a été inventoriée | | Les trois placettes ont été inventoriées | | Les espèces inventoriées sur les placettes sont connues de la réserve |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | X | | | |

## Liens avec d'autres actions

AD05 : résultats du SE 08 peuvent aider à réaliser cette opération.
SE10 : idem, les résultats vont servir à identifier des enjeux écologiques forestiers.
**Action N2000 FOR3**

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 1 jr | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU (Natura 2000) | SIVU (Natura 2000) | CBN<br>ONF |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | Natura 2000/ONF |
| 2019 | | |
| 2020 | | |

Priorité

# Surveiller le dépérissement des buis et rechercher des solutions

SE 09

Objectifs opérationnels : C1 : Poursuivre la dynamique de naturalité largement engagée dans le projet de RBI.

## Contexte /problématique

Le dépérissement des buis, causé par un champignon allochtone, pose problème dans la région et fait déjà l'objet d'un suivi et d'observations menées par les scientifiques et notamment le CBN. Le gestionnaire dispose ainsi de la bibliographie et des ressources de Gilles Corriol (CBN).

## Descriptif :

L'ONF souhaite mettre en place un suivi de la défoliation du Buis dans les ravins de la RBI. Le SIVU souhaiterait donc s'associer à cette action.

## Organisation / Mise en oeuvre

Dans le plan de gestion de la RBI, il est inscrit que l'ONF souhaite élaborer et mettre en œuvre un protocole de suivi de la défoliation du Buis dans les ravins de la RBI, en partenariat avec le Département Santé des Forêts (DSF), pour étudier les causes et l'évolution de ce phénomène.

Il serait donc interessant de s'associer à cette étude. La réserve pourrait participer à l'élaboration du protocole et donner des jours pour le suivi ensuite.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | X | | | | |

## Liens avec d'autres actions

AD05 : Les résultats du SE 09 vont servir à définir des enjeux écologiques forestiers.
SE10 : idem

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 3 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| ONF | ONF et SIVU | |

Priorité

# Evaluer l'état de conservation des habitats

SE 10

Objectifs opérationnels :

OLT A : Conserver les conditions d'expression écologique des habitats élémentaires ouverts des secteurs à fortes pentes de l'étage montagnard.

OLT B : Maintenir la dynamique de l'agroécosystème garante de la présence des mosaïques de pelouses et de landes.

OLT C : Renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers.

OLT D : Maintenir la singularité et la cohérence des milieux rupestres.

## Contexte /problématique

L'évaluation de l'état de conservation des habitats de la réserve est d'un grand intérêt pour sa gestion. Il s'agit de diagnostiquer l'état des habitats, de connaître leur évolution et d'évaluer l'effet de mesures de gestion mises en oeuvre.

### Descriptif :

Suite aux différents suivis de végétations et à réalisation de la typologie des habitats, l'état de conservation des habitats situés sur la réserve pourra être évalué. Cette évaluation sera réalisée d'après les méthodes proposées par le MNHN.

## Organisation / Mise en oeuvre

- Evaluation de l'état de conservation

L'état de conservation des habitats naturels a été évalué en 2005 lors de la réalisation de la cartographie du site Natura 2000 « Granquet, Pibeste et Soum d'Ech », d'après des données récoltées en 2003 pour les plus récentes (ONF et Bureau d'études AMIDEV, 2005). L'ensemble des habitats a été jugé en bon état général avec une attention particulière sur certains en phase de dynamique avancée. Les critères utilisés pour cette évaluation étaient les suivants : degré de dégradation observé, superficie, structure et fonctions spécifiques, état de conservation des espèces typiques (DOCOB FR 7300920, 2005).

Une nouvelle évaluation de l'état de conservation des habitats situés sur la réserve sera effectuée lors de la réalisation de la cartographie en 2019.

Actuellement, les méthodes les plus adaptées sont celles développées par le MNHN pour évaluer l'état de conservation des habitats d'intérêts communautaires. Il existe notamment la Méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats Agropastoraux (Maciejewski et al, 2015) et la Méthode d'évaluation des habitats forestiers (Carnino, 2009). Nous nous inspirerons donc de ces méthodes afin d'évaluer l'état de conservation des habitats situés sur la réserve.

- Etat de conservation des habitats agropastoraux et rupestres

Critères à mesurer pour évaluer l'état de conservation des habitats agropastoraux et rupestres (inspiré de Maciejewski et al, 2015), à adapter en fonction des habitats :

| Paramètre évalué | Critère | | Suivis écologiques permettant d'obtenir les informations |
|---|---|---|---|
| Surface couverte | Surface de l'habitat | | SE 03 Cartographie |
| | Morcellement et fragmentation | | |
| Structure et fonction | Couverture du sol (Recouvrement de ligneux) | | SE 03 Cartographie<br>SE 32 Dynamiques végétales |
| | Composition floristique | Présence d'espèces végétales caractéristiques | SE 02 et SE 12 Suivis espèces végétales |
| | | Présence d'espèces nitrophiles | SE 32 Dynamiques végétales |
| | | Recouvrement des espèces d'ourlet | |
| | Composition faunistique (Lépidoptères diurnes) | | SE 19 Suivi Lépidoptères |
| Altérations | Atteintes au niveau de l'habitat | | SE 32 Dynamiques végétales |

- Etat de conservation des habitats forestiers

Critères à mesurer pour évaluer l'état de conservation des habitats forestiers (inspiré de Carnino, 2009) :

| Paramètre évalué | Critère | Indicateur | Condition | Donnée à renseigner | Suivis écologiques permettant d'obtenir les informations |
|---|---|---|---|---|---|
| Structure et fonctionnalité de l'habitat | Intégrité de la composition dendrologique | Proportion d'essences non typiques de l'habitat | | % de recouvrement et nom de ces espèces | SE 01 Suivi végétation forestière (PSDRF) |
| | État de la flore typique de l'habitat | Proportion de la flore typique de l'habitat présente | | Présence ou absence des espèces de la liste dressée par type d'habitat | |
| | Très gros arbres vivants | Quantité de très gros bois (TGB) | Essences typiques de l'habitat | Nombre de TGB rapporté à la surface | |
| | Dynamique de renouvellement | Représentation des essences ligneuses par classe de diamètre (au moins 5% de G total pour chaque classe) | | Nombre de classes | |
| | Bois mort | Contribution bois morts/bois total | | Volume bois morts/ total volume bois | |
| Atteintes «lourdes» | Espèces exotiques envahissantes | Recouvrement | | % de recouvrement approximatif | |
| Atteintes «diffuses dans le site » | Impact des grands ongulés sur la végétation ? | Dégâts sur la végétation dus à l'abroutissement ? | | Impact | SE 06 Suivi cerf ? |

## Contraintes / influences extérieures

Nécessite que les actions liées à l'acquisition des données soient terminées.

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucun état de conservation évalué | | La moitié des habitats a été évalué | | Tous les habitats ont été évalués |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | X | |

Liens avec d'autres actions

SE 03 SE 32
SE 02 SE 12 SE
19 SE 01 SE 06 : les résultats de ces suivis écologiques sont nécessaires à l'évaluation des états de conservation.



## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 4 jrs | 2019: 7 jrs<br>2020 : 7 jrs | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |

Priorité

# Identifier les corridors fonctionnels et les points de ruptures de continuités écologiques en vue de leur restauration

SE 11

Objectifs opérationnels : C3 : Mieux connaître le continuum forestier, emblématique du territoire.

C4 : Maintenir et rétablir les continuités entre le réseau de la réserve et le réseau alentour

## Contexte /problématique

Le maintien des populations d'espèces situées sur la réserve implique le bon fonctionnement des connexions avec les populations proches, permettant la dispersion d'individus et les échanges génétiques. Le continuum forestier, prédominant et de fort intérêt, et les corridors écologiques doivent donc être maintenus entre la réserve et les réservoirs de biodiversité proches. Afin de mieux connaître ces continuités écologiques et leur fonctionnalité, un suivi sera réalisé sur la réserve et ses alentours.

## Descriptif :

Sur la réserve, il serait intéressant d'identifier les corridors écologiques fonctionnels et d'étudier les connexions avec d'autres réservoirs de biodiversité. Ces études nécessiteront une collaboration avec les gestionnaires d'espaces naturels voisins afin de pouvoir répondre ensemble à des appels à projets permettant leur financement.

## Organisation / Mise en oeuvre

- Identifier les corridors fonctionnels et les ruptures de continuités écologiques

Afin d'étudier les connexions entre des populations d'espèces situées dans la réserve et des populations d'autres réservoirs de biodiversité, des suivis génétiques pourront être réalisés.

En 2015, le SIVU a répondu a un appel à projets de la Région Midi-Pyrénées sur le thème des corridors écologiques.

Le projet proposé par le SIVU vise à étudier la connectivité fonctionnelle des paysages par des analyses de flux de gènes. L'objectif est de dresser un état des lieux de la structure génétique des populations pour apporter des réponses sur l'impact potentiel des facteurs naturels (topographie) et anthropiques (urbanisation des vallées) sur la connectivité des populations animales. Ce projet est une étude pilote basée sur le site de la Réserve et s'étendant sur les vallées avoisinantes à l'est. Dans le souci d'enrichir l'étude de résultats multi-spécifiques, une analyse transversale sera menée sur trois espèces forestières : la Martre, le Chat forestier et le Chevreuil. Ce projet pourrait débuter en 2016 après accord de la Région.

D'autre part, la mortalité routière pourrait être étudiée (recensement d'animaux tués sur la route) afin d'évaluer l'impact de cette barrière sur le déplacement des espèces.

Il sera aussi important de s'intégrer aux actions programmées dans le SRCE Midi-Pyrénées.

- Agir pour la restauration des continuités écologiques

Lorsque les corridors fonctionnels et les ruptures de continuités seront identifiés sur la réserve et entre la réserve et d'autres réservoirs de biodiversité, des actions pourraient être envisagées pour préserver et renforcer les corridors et potentiellement restaurer des continuités rompues. Pour cela, il faudra rechercher des moyens et répondre à des appels à projets tels que les «Contrats restauration biodiversité» de la Région Midi-Pyrénées.



## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucune réponse à appels à projets | | Réponses à des appels à projets réalisées | | Obtentions de fonds pour financer des actions de connaissance et/ou des travaux de restauration de continuités écologiques |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| x | x | | | x (action de restauration) | |

## Liens avec d'autres actions

AD05 + SE10 : résultats vont être pris en compte pour ces deux opérations
AD06 + AD21 : identification des corridors indispensable pour ces deux actions.
SE01 SE03 SE04 SE08 SE09 : suivis qui vont contribuer à identifier les corridors.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2016 : 25,5 jrs<br>2017: 25,5 jrs | 2016 : 12,5 jrs<br>2017 : 12,5 jrs<br>2019 : 3 jrs (réponses appels à projets) | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Gestionnaires d'espaces naturels voisins<br>Parc National des Pyrénées<br>FDC65 |

Priorité

# Suivre les espèces végétales rupestres

SE 12

Objectifs opérationnels : OLT D : Maintenir la singularité et la cohérence des milieux rupestres.

## Contexte /problématique

Sur la réserve, il existe deux types d'habitats rupestres : les Eboulis calcaires sub montagnards et les Falaises calcaires des Pyrénées Centrales. Sur les Eboulis calcaires sub montagnards, le cortège floristique s'accompagne le plus souvent d'Oseille à écusson (*Rumex scutatus*) et le Gymnocarpium de Robert (*Gymnocarpium robertianum*). Sur les Falaises calcaires des Pyrénées Centrales, la composition floristique de référence est mal connue. Néanmoins, ces formations sont susceptibles de révéler la présence de diverses espèces de Lichens, de Fougères ou de Mousses, endémiques ou rares. La mise en place d'un inventaire sur ces milieux est donc nécessaire afin de connaitre les espèces présentes qui sont potentiellement de haute valeur patrimoniale. Un suivi de ces espèces pourra ensuite être mis en place.

### Descriptif :

Un inventaire des espèces végétales sera réalisé sur les milieux rupestres selon un protocole d'échantillonnage. Un suivi de ces espèces pourra ensuite être mis en place.

### Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

- Inventaire floristique

Des placettes seront mises en place sur les habitats rupestres (Eboulis calcaires sub montagnards et Falaises calcaires des Pyrénées Centrales) afin d'inventorier les espèces végétales présentes. Cet échantillonnage nous permettra d'obtenir un état zéro sur la flore de ces habitats et un suivi sera ensuite mis en place avec des relevés floristiques réalisés sur les placettes tous les 5 ans. Les zones à enjeux (par exemple celles où l'escalade est pratiquée régulièrement) seront inventoriées en priorité.

Ce protocole nécessite une mise en place en trois phases:

1. Dans un premier temps, il faudra attendre que la typologie des habitats soit réalisée (Fiche SE 03, typologie créée en 2016) afin d'identifier et de localiser précisément les habitats d'éboulis et de falaises sur l'ensemble de la réserve.
2. Le nombre et la localisation des placettes seront ensuite déterminés selon différents critères (exposition, altitude, accesibilité, activités présentes, pente...)
3. En 2017, la flore contenue dans ces placettes sera inventoriée

Pour le moment il est impossible d'évaluer précisément le coût de cette action, nous pouvons seulement établir une estimation. On peut penser qu'au minimum 3 placettes seront placées sur les habitats d'éboulis et 10 placettes seront placées sur les habitats de falaise. On peut également estimer qu'un jour entier est nécessaire au botaniste pour inventorier une placette avec l'aide du Garde pour y accéder.

- Partenaires

Pour faire réaliser cet inventaire, de bonnes connaissances en botanique seront nécesssaires et il sera donc essentiel de s'associer avec le CBN.
Il serait interessant d'associer les grimpeurs à ce suivi et de leur proposer ainsi de participer à la vie de la réserve.

- Espèces potentiellement présentes

Lors d'inventaires floristiques précédents, des espèces à haute valeur patrimoniale liées aux milieux d'éboulis et de falaises ont été recensées sur la réserve mais non localisées. Il serait interessant de voir si ces espèces sont retrouvées dans ce nouvel inventaire. Elles ont été rassemblées dans le tableau suivant:

| Nom commun | Nom latin | Milieu |
|---|---|---|
| Calamagrostide argentée | *Achnatherum calamagrostis* | Eboulis et falaises calcaires thermophiles |
| Muflier à grandes fleurs | *Antirrhinum majus* | Rochers et coteaux arides |
| Ancolie des Pyrénées | *Aquilegia pyrenaica* | Parois calcaires subalpines |
| Campanule à belles fleurs | *Campanula speciosa subsp. speciosa* | Fissures des rochers et pierriers frais, falaises calcaires dolomitiques et marneuses |
| Cystoptéris des montagnes | *Cystopteris montana* | Blocs ou éboulis calcaires ombragés |
| Oeillet semblable à un Arméria | *Dethawia splendens* | Parois calcaires subalpines |
| Géranium à feuilles cendrées | *Geranium cinereum cav. subsp. cinereum* | Rocailles, éboulis, pelouses rocailleuses calcaires, plutôt frais, étages subalpin et alpin |
| Bartsie en épi | *Nothobartsia spicata* | Etages montagnard et subalpin, pelouses rocailleuses, affleurements calcaires, éboulis |
| Saxifrage négligée | *Saxigraga praetermissa* | Eboulis humides ou ombragés |
| Iris à feuilles de graminées | *Iris graminea* | Escarpement rocailleux, pelouse sèches et foret claires calcaires |
| Pigamon à grands fruits | *Thalictrum macrocarpum* | Rochers et éboulis calcaires |
| Ibéris de Bernard | *Iberis bernardiana* | Habitats rocheux, clairières et lisières |
| Genévrier sabine | *Juniperus sabina* | Paroi rocheuse et pelouse |

## Contraintes / influences extérieures

- Difficultés du terrain, difficultés d'accès.
- Maintien de la convention régionale CBN/Région Midi-Pyrénées, outil indispensable à l'avancée de l'action.

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Très mauvais | Mauvais | Moyen | Bon | Très bon |
| Aucune placette localisée | Les placettes sont localisées | La moitié des placettes a été inventoriée | Plus de la moitié des placettes ont été inventoriées | Toutes les placettes ont été inventoriées |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | | |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 13 jours en 2019 | | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Matériel d'escalade (cordes, baudriers, mousquetons...) | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU/CBN | CBN<br>FFCAM<br>FFME<br>Natura 2000 |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | Cout personnel CBN (estimation) :<br>13 placettes x 1 jour de terrain à 250 euros = 3250 euros | |
| 2020 | | |



Priorité

# Suivre les pratiques pastorales sur les milieux de landes et de pelouses

SE 13

Objectifs opérationnels :

OLT B : Maintenir la dynamique de l'agroécosystème, garante de la présence des mosaïques de pelouses et de landes

B1 : Soutenir les modalités pastorales garantes de la présence des mosaïques d'habitats de pelouses et de landes.

B2 : Intégrer les préconisations de la RNR et agir pour une meilleure connaissance et sécurisation des écobuages.

## Contexte /problématique

Les écosystèmes de pelouses et de landes, constitués en majorité de milieux en mosaïques, accueillent une importante biodiversité. Sur les seize types d'habitats qui les composent, un quart ont une forte valeur patrimoniale. Les différentes activités pastorales (pâturage, écobuages) influencent la dynamique de ces milieux ouverts. Il est donc nécessaire de connaître et de suivre ces pratiques sur la réserve.

## Descriptif :

Sur la réserve, un suivi des chargements en bétail global et par type d'animaux sera réalisé. De plus, des enquêtes seront menées auprès des éleveurs afin de connaître les pratiques pastorales passées et actuelles. Enfin, les écobuages seront recensés et cartographiés.

## Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

1) Suivi des chargements en bétail (2017-2019)

Sur chaque secteur d'estive (5 secteurs), tôt le matin, une fois par mois de Juin à Septembre et pendant 3 ans, seront relevés:
- le nombre de bêtes présentes
- les espèces présentes
- le nom de l'éleveur à qui appartiennent les bêtes présentes
- la localisation des bêtes sur l'estive

En préparation de suivi, des informations devront être récoltées auprès des éleveurs afin de connaître les marquages des animaux.

Ce suivi permettra de savoir l'impact potentiel du pâturage sur les habitats patrimoniaux et de connaître les zones non fréquentées et donc potentiellement de refus. Les résultats obtenus seront à comparer avec ceux obtenus par le suivi de la faune sauvage (SE20). Une cartographie de la répartition du bétail sera ensuite créée.

Une autre solution évoquée mais non retenue (coût trop élévé et investissement en temps trop important pour le moment) était l'équipement des animaux domestiques avec des traçeurs GPS afin de suivre leur cheminement journalier sur les estives.

2) Enquête auprès des éleveurs (2017)

Une enquête menée auprès des éleveurs permettra de connaître les zones de repos, les circuits empruntés par les troupeaux, les dates de montée et de descente des estives et les pratiques par rapport aux antiparasitaires donnés aux bêtes afin de pouvoir constituer une base de donnée sur la gestion pastorale.

Cette enquête permettra également de connaître plus finement les pratiques agricoles passées et actuelles.

Un historique de la gestion pastorale sur le massif (zones abandonnées, diminution des effectifs de troupeaux...) pourra alors être établit.

Toutes ces informations permettront de faire le bilan des activités humaines et de les mettre en relation avec l'état actuel des habitats situés sur la réserve.

3) Recensement des écobuages

Chaque année, les écobuages réalisés sur la réserve seront recensés, datés, cartographiés et mis en lien avec la CLE (Commission Locale d'Ecobuage) concernée.

Toutes ces données pourront être complétées par des observations faites sur le terrains par les salariés, les stagiaires et les VSC.

- Partenaires

Le SIVU participera aux assemblées générales des gestionnaires d'estives afin d'être visible pour les éleveurs et de créer un vrai lien de partenariat pour échanger sur les données et le travail et s'entraider sur le terrain. Il faut ainsi permettre aux éleveurs de restituer si possible leurs données avec le zonage sur le terrain et/ou leur demander de vérifier les données que le SIVU a pu recueillir chaque année.

## Contraintes / influences extérieures

Temps consacré par les éleveurs.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

## Liens avec d'autres actions

AD 01 : travail avec les CLE pour les écobuages.
AD 08 AD 25 : actions de partenariat avec les gestionnaires d'estive, pourrait faciliter l'échange d'information.
SE 02 SE 20 SE 32 suivis en lien.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2018 2019 : 10 jrs (suivi)<br>2 jrs/an écobuages | 2018 2019 : 10 jrs (suivi) | 2017: 4 mois juin à septembre (Suivi + enquête) |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Tablette | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Gestionnaires d'estives : Groupements pastoraux Batsurguere, Saint Pé, Cauci-Pibeste, Syndicat pastoral de l'estrem de Salles<br>CRPGE<br>CLE |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | Indemnisation stagiaire : 4 x 550 € = 2 200 € | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |

Priorité

# Evaluer les impacts de la carrière sur les habitats de la réserve

SE 14

Objectifs opérationnels : B3 : Connaître les impacts de l'activité de la carrière

## Contexte /problématique

L'installation de la carrière du Pibeste, en bordure immédiate de la réserve, constitue un facteur d'influence à prendre en compte dans la gestion de la réserve. Seulement, ses impacts sur les milieux naturels et les espèces sont méconnus par le gestionnaire.

Descriptif :

Un des impact potentiel de la carrière sur le milieu naturel est l'émission de poussières qui peuvent être néfastes pour les végétations. Des mesures de poussière seront réalisées sur les habitats proches de la carrière.

Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

Les impacts des carrières sur l'environnement peuvent être de plusieurs natures:
- Impact sur l'air (production de poussières),
- Impacts sur l'eau et le milieu aquatique (rejets),
- Impacts sur la faune, la flore et le milieu naturel (effets dûs à l'altération de la qualité des eaux, aux retombées de poussières qui réduisent la photosynthèse pour la flore, aux bruits, aux vibrations et aux passages d'engins qui dérangent les espèces pour la faune).

Depuis 2011, la société SOCARL qui exploite la carrière du Pibeste, a mis en place des mesures de réduction des quantités de poussières émises dans l'air. Les valeurs de retombées de poussière mesurées depuis cette date par la SOCARL sont en nette baisse. Toutefois il subsiste un impact lié à des envols occasionnellement important de poussières.

Afin de vérifier si des poussières se déposent sur certains habitats situés en périphérie de la carrière, des placettes de mesure de retombées seront mises en place sur ces habitats. Le niveau de retombée de poussière dans ces placettes sera comparé avec des mesures réalisées dans des placettes témoins mises en place sur les mêmes habitats mais sur des zones éloignées de la carrière.

Ces mesures seront réalisées par un bureau d'étude en 2017.

Protocole de mesure (en attente de validation):

Les particules sédimentables sont mesurées suivant le protocole détaillé par la norme Afnor NF X 43-007 de décembre 2008 relative à la détermination de la masse des retombées atmosphériques sèches. Le protocole repose sur un système de plaquettes dispersées sur une zone d'étude, plaquettes sur lesquelles les poussières se déposent.
Les plaquettes d'une surface de 50 cm² (5 cm sur 10 cm) sont rigides et en acier inoxydable. Elles sont ensuite recouvertes d'un enduit adhésif adapté. Les plaquettes sont généralement disposées à 1,50 m du sol pour éviter la contamination directe par les poussières terrigènes de proximité. Elles sont soit maintenues par une glissière, soit fixées par une vis sur le support (piquet, etc.).

- Partenaires

Il serait utile de pouvoir avoir accès aux mesures de poussières prises chaque année par la carrière. Des demandes auprès de la société Socarl pourraient être menées dans ce sens.

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Très mauvais | Mauvais | Moyen | Bon | Très bon |
| Aucune mesure réalisée | | La moitié des mesures ont été effectuées | | Toutes les mesures ont été effectuées |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | x | | | | |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 2017 : 4 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | Bureau d'étude | |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | Coût Bureau d'étude : 2000 € | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |

Priorité

# Suivre la qualité biologique des cours d'eau

SE 15

Objectifs opérationnels : OLT F : Contribuer à maintenir l'intégrité écologique et fonctionnelle du réseau hydrographique de surface et souterrain.

## Contexte /problématique

La mesure d'un Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) dans les cours d'eau de la réserve permettra de situer leur qualité biologique, de suivre l'évolution de leur qualité biologique au cours du temps et dans l'espace (amont / aval) et également d'évaluer l'effet d'une éventuelle perturbation (exemple : un rejet) sur le milieu.

## Descriptif :

L'IBGN sera évalué dans les cours d'eau principaux de la réserve (Génies, Cauci, Rieulhes), afin de rendre compte de leur qualité biologique.

## Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

- Méthode de mesure de l'IBGN :

L'échantillonnage de la macrofaune invertébrée répond à un protocole standardisé (norme AFNOR). Cette norme définit le choix de la station et du matériel de prélèvement, la pratique d'échantillonnage, le conditionnement des échantillons et des techniques de tri. En revanche elle n'impose pas de période de prélèvement même si cette période doit correspondre à un débit stabilisé depuis au moins 10 jours.

Dans chaque station, 8 prélèvements doivent être effectués, chacun d'entre eux représentant un habitat différent caractérisé par son type de substrat (végétaux, pierres, vases...) et par la vitesse du courant qui le traverse.

Une fois les habitats à échantillonner sélectionnés, on procède au prélèvement du substrat qui les compose grace à un filet de type «Surber» possèdant une maille de diamètre 500mm et muni d'un cadre standardisé de 1/20 m².

Lorsque les huits prélèvements sont effectués, le contenu du filet est débarrassé de ses plus gros éléments (pierres, branches...) afin de réduire le volume du prélèvement. Celui-ci est ensuite tamisé afin de ne garder que les organismes d'une taille supérieure à 500mm.

Enfin, le contenu du tamis est transvasé dans un récipient puis fixé par du formol à 10%. Le récipient est ensuite emmené au Laboratoire en vue du tri et de la détermination de la macrofaune invertébrée échantillonnée.

- Calcul de l'IBGN

Une fois le tri effectué et une liste faunistique établie, on détermine la variété taxonomique et le groupe indicateur le plus «polluosensible» qui permettront le calcul de l'IBGN. Selon la diversité taxonomique de la station et la présence ou l'absence de taxons indicateurs, on attribue une note de qualité hydrobiologique variant de 1 à 20.

Cette étude sera réalisée par un bureau d'étude en 2018.



## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucune mesure réalisée | | La moitié des mesures ont été effectuées | | Toutes les mesures ont été effectuées |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | | |

Liens avec d'autres actions

SE18 : suivi en lien avec l'étude hydrologique

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2019 : 3 jrs | 2019 : 2 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | Bureau d'étude | ONEMA |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | Coût prestation BE : 6 000 € | |
| 2020 | | |

Priorité

# Effectuer une veille écologique sur les espèces associées aux milieux aquatiques (Desman, Loutre, Ecrevisse à pieds blancs)

SE 16

Objectifs opérationnels : OLT F : Contribuer à maintenir l'intégrité écologique et fonctionnelle du réseau hydrographique de surface et souterrain.

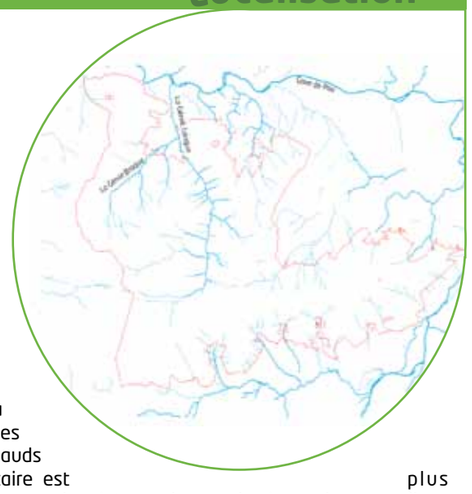
## Contexte /problématique

Les milieux humides formés par les Génies sont favorables à l'accueil de certaines espèces patrimoniales, notamment la Loutre, le Desman des Pyrénées et l'Ecrevisse à pieds blancs. L'arrivée potentielle de ces espèces doit être surveillée.
La présence de la Loutre a déjà été confirmée à certains moments de l'année. Une nouvelle prospection plus récente est à faire. Les deux autres espèces n'ont quant à elles jamais été observées sur les cours d'eau de la réserve, bien que les Génies représentent des milieux d'accueil propices au Desman des Pyrénées et à l'Ecrevisse à pieds blancs.

Descriptif :

Des prospections seront effectuées dans et autour des Génies Longue et Braque afin de rechercher la présence ou des indices de présence de ces espèces.

## Organisation / Mise en oeuvre




**Desman des Pyrénées :**
Recherche d'indices de présence, essentiellement par les fecès.
« Le Desman des Pyrénées dépose ses fèces sur des rochers, ou des morceaux de bois émergeant du cours d'eau. Dans les cours d'eau encombrés de gros blocs, elles sont presque toujours déposées dans les cavités formées par ceux-ci. L'observation de ces fèces permet de confirmer la présence de l'espèce. C'est actuellement la méthode de prospection la plus utilisée. Il convient cependant d'être prudent quant à l'identification des fèces qui peuvent être confondues avec celles d'autres espèces celles de la Musaraigne aquatique si l'observateur n'est pas un spécialiste. » (*PNA Desman*)

**La Loutre d'Europe** ne serait pas présente toute l'année sur la réserve. Il y a plusieurs moments de l'année où on peut trouver des indices de présence : lors de la reproduction des grenouilles et crapauds et après les opérations d'alevinage, lorsque la ressource alimentaire est plus importante, et en hiver quand elle est plus active. Certaines périodes, comme le printemps lorsque le niveau des cours d'eau varie fortement et rapidement, sont moins propices à la prospection car les indices disparaissent rapidement.
Il faut aussi prendre en compte les pics de reproduction (fin du printemps et automne) même si la loutre peut se reproduire toute l'année.
On peut donc définir **deux journées de prospection en hiver** : pour trouver des points de marquage, sur tout le long des deux Génies (même hors RNR, donc jusqu'au Gave de Pau).
Lors de ces journées, les marques repérées doivent être notées, localisées puis effacées, car en hiver la Loutre revient chaque semaine renouveler le marquage de son territoire.
Ces deux journées de prospection seront donc suivies une semaine plus tard par **une journée de repérage** sur les points identifiés précédemment, pour observer si le territoire a bien été reparcouru et marqué.

On gardera la localisation de ces points pour y effectuer **une journée** de suivi au printemps pendant la reproduction des amphibiens et **une journée** encore de suivi à l'automne.

**Ecrevisse à pieds blancs :** prospection de nuit sur une certaine portion du cours d'eau : voir programme LIFE existants pour les conditions d'exécution (LIFE Nature «Ruisseaux de tête de bassin et faune patrimoniale associée»).

- Partenaires

Dans le plan de gestion de la RBI, il est écrit que l'ONF va mettre en place un inventaire des populations de Desman des Pyrénées dans les Génies. il serait donc intéressant de s'associer à eux pour ce suivi.

L'ONEMA souhaite être associé sur le terrain aux opérations de prospections de l'Ecrevisse à pieds blancs, qu'il réalise déjà sur l'ensemble du département en fonction de ses disponibilités.

Liens avec d'autres actions

SE 15 et SE 18 : suivis en lien car présence d'espèces patrimoniales liées à la qualité des eaux et des milieux.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| x | x | x | x | x | |

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Très mauvais | Mauvais | Moyen | Bon | Très bon |
| Aucun suivi réalisé | | La moitié des suivis ont été réalisés | | Tous les suivis ont été réalisés |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| Desman : 2 jrs<br>Loutre : 5 jrs la 1ère année puis 4 jrs<br>Ecrevisse : 2 jrs par an | Ecrevisse : 2 jrs par an | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût (€) (HT) | Matériel transversal |
|---|---|---|
| 2 Waders | | x |
| 2 Frontales | | x |
| 2 épuisettes | 80 | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Programme LIFE Desman + PNA<br>ONEMA<br>Natura 2000 |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Matériel : 80 € (HT) | |

Priorité

# Suivre l'Euprocte des Pyrénées

SE 17

Objectifs opérationnels : OLT F : Contribuer à maintenir l'intégrité écologique et fonctionnelle du réseau hydrographique de surface et souterrain.

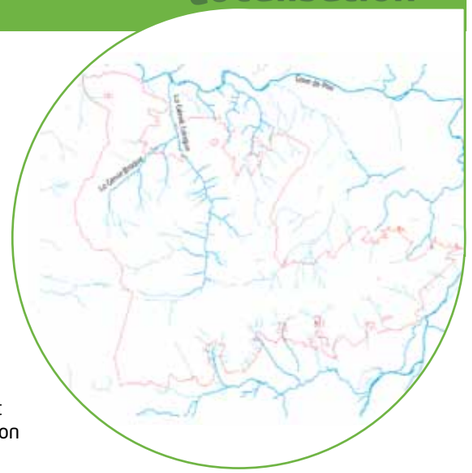
## Contexte /problématique

L'Euprocte des Pyrénées *Calotriton asper* est une espèce endémique des Pyrénées et de valeur patrimoniale. Cet amphibien urodèle est protégé et classé parmi les espèces «quasi-menacées» de la liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (UICN, 2009). On rencontre l'Euprocte des Pyrénées dans les eaux froides et oxygénées des torrents et des vasques naturelles jusqu'à 2400 m d'altitude, mais aussi dans quelques sources et systèmes hydrographiques souterrains à partir de 250 m d'altitude. La présence de cet amphibien témoigne de la bonne qualité des cours d'eau. Sur la réserve, sa présence a été montrée mais sa répartition reste méconnue.

## Descriptif :

Dans un premier temps, les cours d'eau de la Réserve seront prospectés afin de connaître la répartition de l'espèce. Ensuite, des suivis seront réalisés sur certaines populations afin de voir l'évolution de leurs effectifs au cours du temps.
Enfin une prospection des cavités souterraines est prévue afin de réaliser des inventaires de plusieurs espèces. A cette occasion, la présence d'Euprocte dans les cours d'eau souterrains sera recherchée.

## Localisation



## Organisation / Mise en oeuvre

- Inventaire des zones de présence de l'espèce

Les zones potentiellement favorables à la présence d'Euprocte (cours d'eau et points d'eau permanents ou temporaires) ont été identifiés. Elles correspondent à 40 047m de linéaires de cours d'eau dont 17 739m de cours d'eau permanents.

Dans un premier temps, ces zones seront prospectées afin de connaitre la répartition de l'espèce sur la Réserve. La prospection se fera sur des segments de 20m répartis tous les 600m sur les cours d'eau. Environ 70 segments de 20m seront ainsi prospectés (soient environ 1400m de cours d'eau) à raison d'un ou deux segments par jour (65 jours de terrain prévus).

Dans les segments, les larves et les adultes seront recherchés, notamment sous les pierres en journée ou un suivi de nuit pourrait être envisagé car cette espèce est plus active la nuit.
Ces prospections auront lieues de Mai à Septembre, mois où la température de l'eau est la plus favorable et qui correspond à la période de reproduction de l'espèce.

Cet inventaire permettra de connaitre la répartition de l'espèce, ce qui donnera également une indication de la qualité des cours d'eau de la réserve, l'Euprocte ne vivant que dans des eaux non polluées et bien oxygénées.



D'autre part, lors des prospections des cavités prévues pour d'autres actions (SE 23, SE 24, SE 27 et SE 29), on cherchera la présence de l'espèce en milieu souterrain. Il est possible que certains individus soient exclusivement souterrains et aquatiques.

- Suivi des populations d'Euprocte

Cette espèce ayant une forte valeur patrimoniale, il est important de suivre l'évolution de ses effectifs sur la réserve. Après la l'identification des zones de présence de l'espèce, un comptage des effectifs d'euprocte sera réalisé tous les ans sur des échantillons de ces zones. On prospectera 5 fois chaque année 10 segments de 20m, placés sur des zones où des euproctes ont été trouvés, et on comptera leur nombre.
2 jours seront nécessaires pour prospecter tous les segments, 10 jours seront donc nécessaires pour les prospecter 5 fois. Ces comptages seront réalisés au mois de Juillet au moment le plus favorable à la présence de l'espèce dans les cours d'eau. La comparaison des effectifs sur les zones échantillonnées permettra d'avoir une idée de l'évolution des effectifs d'euprocte sur la réserve.

- Partenaires

Dans le plan de gestion de la RBI, il est écrit que l'ONF va mettre en place un inventaire des populations d'Euprocte des Pyrénées dans les Génies.

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucune zone prospectée | Zones en cours de prospection | Zones de présence identifiées | Comptage euprocte réalisé un an sur deux | Comptage euprocte réalisé chaque année |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | x | x | X | x | |

Liens avec d'autres actions

SE 23, SE 24, SE 27 et SE 29

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2016 : 5 jrs de terrain (Septembre) + 4 jours d'encadrement<br>2017 à 2020 : 10 jours par an (en Juillet) | | 2016: 1 stagiaire 4 mois (Mai-Août) |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| 2 Waders | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | ONF<br>ONEMA<br>Natura 2000 |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Indemnisation stagiaire : 4 x 550 € = 2 200 € | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |



Priorité

# Réaliser une étude hydro-géomorphologique des cours d'eau de surface et souterrains

SE 18

Objectifs opérationnels :

OLT E : Préserver les objets géologiques de surface et souterrains et maintenir les conditions écologiques souterraines propres à l'accueil des taxons cavernicoles et spécifiques

E1 : Se mettre en capacité d'évaluer la valeur du patrimoine souterrain, sa fonctionnalité et la responsabilité de la RNR

OLT F : Contribuer à maintenir l'intégrité écologique et fonctionnelle du réseau hydrographique de surface et souterrain.

## Contexte /problématique

Sur la réserve, l'hydro-géomorphologie des cours d'eau de surface et leurs paramètres physico-chimiques ainsi que les processus hydrogéologiques du karst, les sources et les cheminements des eaux souterraines sont méconnus. Une étude devra être menée afin de mieux connaître ce réseau de surface et souterrain, ses propriétés et son fonctionnement.

Descriptif :

Etude complète des cours d'eau de surface et souterrain et de leur profil, permettant de connaître leur fonctionnement, le réseau et l'état des continuités écologiques, la capacité d'accueil, les facteurs d'influence ainsi que les paramètres physico-chimiques des eaux qui circulent sur la réserve.

Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

L'étude réalisée permettra de connaître les liens entre les cours d'eau de surface et souterrains. De plus, les cours d'eau de la réserve ont un rôle de tête de bassin, la libre circulation des eaux doit donc être garantie (en accord notamment avec la Loi Cadre sur l'eau). Cette étude permettra de connaître entre autres la continuité des cours d'eau sur la réserve et de s'assurer qu'il n'y ait pas de pollution exogène ou de matières en suspension.

- Profil hydro-géomorphologique des cours d'eau de surface et souterrains :

L'étude cherchera à caractériser selon les cas :

- le profil des cours d'eau,
- la granulométrie,
- le débit,
- l'état des berges,
- l'état de la ripisylve,
- l'état des continuités sur les cours d'eau de surface et souterrains.

Afin de connaître le fonctionnement du réseau karstique, il sera possible de réaliser des opérations de colorations des eaux pour connaître le cheminement des eaux souterraines et mieux connaître les connexions, les entrées et sorties d'eau sur le massif. L'étude réalisée en 2013 par le CDSC 65 a permis de connaître déjà quelques cheminements.

Des prospections seront également à réaliser dans les cavités souterraines afin d'étudier les cours d'eau et les réseaux hydriques souterrains.

- Connaître les paramètres physico-chimiques des cours d'eau :

Les paramètres caractérisants l'eau seront mesurés dans les différents cours d'eau (oxygène, pH et température). Les éventuelles pollutions et matières en suspension seront également mesurées.

L'ensemble de cette étude sera réalisée par un bureau d'études spécialisé. Un cahier des charges sera à rédiger pour définir cette étude.

## Contraintes / influences extérieures

- Milieu difficile d'accès (réseau souterrain)
- Risque de perturbation des milieux pendant les explorations (réseau souterrain)

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Le cahier des charges n'est pas rédigé | | Le cahier des charges est rédigé et le bureau d'étude est recruté | | L'étude a été réalisée dans son ensemble |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | | |

## Liens avec d'autres actions

AD07 : étude à faire après ou en parallèle de cette action sur la continuité des Génies.
SE15 : indicateurs qui vont aider à réaliser le diagnostic.
SE33 : recherches sur les influences anthropiques à réaliser après ce diagnostic.
AD 10 : s'appuyer sur le réseau d'experts établi.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | - temps d'écriture du CC<br>- mise en place de la publicité et du recrutement<br>- suivi de l'étude et de la restitution<br>Total : 10 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | Bureau d'étude | Agence de l'eau Adour Garonne<br>DDT<br>ONEMA<br>CDS65 |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | Cout de l'étude : 15 000€ | |
| 2020 | | |

Priorité

# SE 19 Suivre les Lépidoptères Rhopalocères

Objectifs opérationnels : OLT B : Maintenir la dynamique de l'agroécosystème garante de la présence des mosaïques de pelouses et de landes.

## Contexte /problématique

On sait que les papillons de jour sont de bons indicateurs du maintien de l'ouverture des milieux, mais aussi de leur conservation (Pollard & Yates, 1993). Des inventaires et des suivis de lépidoptères Rhopalocères ont été réalisés sur la réserve chaque année entre 2013 et 2015, permettant ainsi d'obtenir la liste des espèces structurantes sur les milieux inventoriés. Un suivi régulier de ces espèces permettra de rendre compte de l'état de conservation des milieux de pelouses et de landes sur la réserve.

### Descriptif :

Un suivi global des lépidoptères Rhopalocères sera réalisé une fois dans la durée du plan de gestion. Ce suivi permettra de connaître le nombre d'espèces présentes et de voir l'évolution (effectifs, présence/absence) des espèces structurantes définies auparavant.
Il pourra également servir d'indicateur afin d'évaluer l'état de conservation des habitats de pelouses et de landes utilisés par les papillons.
Un suivi des populations de lépidoptères Rhopalocères de valeur A (Apollon, Semi-Apollon, Azuré du Serpolet et Damier de la Succise) sera également mis en place sur la réserve.

## Organisation / Mise en oeuvre

- Suivi global des lépidoptères Rhopalocères

Pour ce suivi, le protocole déjà mis en place pour le premier inventaire (2013-2015) sera réutilisé. Les secteurs et les transects d'échantillonnage déjà définis seront repris. Ce suivi sera réalisé une seule fois durant le plan de gestion.

Tous les imagos sont dénombrés à l'intérieur d'une « boîte » de 5m de côté. La vitesse de progression est d'environ 2 km/h (soit un transect de 100 m en 3 min). Les individus sont autant que possible identifiés à vue. Les individus dont la détermination est délicate peuvent être capturés au filet.

Les transects définis durant le suivi réalisé en 2013-2015 seront prospectés 4 fois pendant les périodes de vol, de juin à août. Sept secteurs ont été délimités, contenant chacun quatre à cinq transects. Réaliser l'ensemble des transects demandera 7 jours de terrain étant donné la surface à prospecter et l'éloignement des secteurs, en supposant que les conditions météorologiques soient favorables tous les jours. Cela correspond donc à 7x4=28 jours de terrain.
Des transects supplémentaires pourront être mis en place sur des zones d'intérêt (des zones ayant subi un écobuage par exemple) (voir conclusions A.Grellet, 2015)

Ce suivi permettra de voir connaître les espèces présentes sur la réserve et de voir l'évolution des espèces structurantes identifiées entre 2013 et 2015 par les suivis précédants (voir A.Grellet, 2015).

Ce suivi permettra également de connaitre l'état de conservation des habitats ouverts (protocole en attente de validation par le CEN).

- Suivi des lépidoptères de valeur A

En parallèle, un suivi des populations des lépidoptères Rhopalocères de valeur A sera réalisé en commun avec l'animateur Natura 2000. Sur la réserve, ces espèces sont l'Apollon, le Semi-Apollon, l'Azuré du Serpolet et le Damier de la Succise.
Dans un premier temps, les zones favorables pour ces espèces seront prospectées à la recherche d'imagos. Ces suivis permettront de connaître les effectifs de ces espèces et l'évolution de leurs populations (protocole en attente de validation avec l'animateur Natura 2000).

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU (Réserve et Natura 2000) | CEN Midi-Pyrénées<br>Pour le protocole et encadrement selon les besoins |

## Contraintes / influences extérieures

- Conditions météorologiques

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Très mauvais | Mauvais | Moyen | Bon | Très bon |
| Suivi non réalisé | | Suivi réalisé | | Suivi réalisé et résultats analysés |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | | |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 5 jrs | 1 stagiaire pendant 4 mois |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût (€) (HT) | Matériel transversal |
|---|---|---|
| GPS | | x |
| Filet | Déjà acquis | |
| Jumelles | | x |
| Boîtes de prélèvements | Déjà acquis | |
| Loupe 1x10 | 30 | |
| Guide de détermination | 40 | |
| Carte IGN | | x |
| Appareil photo | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU (Réserve et Natura 2000) | CEN Midi-Pyrénées |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | Matériel : 70 € (HT)<br>Indemnisation stagiaire : 4 x 550 € = 2 200 € | Natura 2000 |
| 2020 | | |



Priorité

# Localiser les herbivores sauvages et connaître leur impact sur les estives

SE 20

Objectifs opérationnels : OLT B : Maintenir la dynamique de l'agroécosystème garante de la présence des mosaïques de pelouses et de landes.

## Contexte /problématique

Sur la réserve, la pression de pâturage exercée par les herbivores est méconnue. Afin de connaître l'impact des mouflons et des isards sur les habitats de pelouse et de lande, on a besoin de connaître leur nombre et leur répartition.

### Descriptif :

Le suivi des mouflons et des isards réalisé chaque année sur la réserve permettra de connaître les populations et leur répartition.
Ces informations permettront de connaître les pressions de pâturage exercées sur les habitats par ces herbivores sauvages, en complément des informations obtenues sur les animaux domestiques.

## Organisation / Mise en oeuvre

- Localisation des populations de mouflons et d'isards

Un suivi des mouflons et des isards par IPS coordonné par l'ONCFS en partenariat avec la FDC65 a lieu tous les ans sur la réserve. Les données existantes sur ces comptages seront receuillies afin d'obtenir la tendance annuelle des effectifs sur la réserve et leur localisation. La réserve participera à ce suivi durant 6 jours par an.

La localisation des mouflons et des isards permettra de connaître les zones où ils se nourrissent et ainsi de compléter les données obtenues par l'action SE 13 (Relevé des chargements de bétail sur les estives). Cela permettra également de savoir si les zones où se nourrissent les herbivores sauvages sont les mêmes que celles où paturent le bétail domestique où s'ils occupent des zones différentes.

Afin de faciliter l'accès des suivis IPS situés autour du col d'Andorre, les personnes désireuses de monter en véhicule pourront en faire la demande auprès du gestionnaire et du propriétaire. Cette demande concerne l'accès à la piste forestière débutant par l'entrée nommée « Bergons » et menant au bas du bois des Pouzades.

- Pressions de pâturage

Ces informations permettront de créer une carte de localisation des espèces sauvages qui complètera celle des animaux domestiques et permettra de connaître plus précisément les pressions de pâturages (UGB) exercées sur les différents habitats de la réserve.

Des recherches seront effectuées sur le régime alimentaire des mouflons et des isards afin de déterminer le nombre d'équivalents UGB que l'on peut appliquer par animal.

Priorité

# SE 21

## Suivre les oiseaux nicheurs rupestres

Objectifs opérationnels : OLT D : Maintenir la singularité et la cohérence des milieux rupestres.

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Suivi non réalisé | | Suivi réalisé | | Suivi réalisé et résultats analysés |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

SE13 : connaître le chargement des estives et la localisation des troupeaux.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 5 jrs /an IPS | 1 jr/an IPS | 1 stagiaire en 2019 (2 mois) |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | ONCFS<br>ONF<br>FDC |

## Contexte /problématique

Les oiseaux nicheurs rupestres représentent une part importante de la valeur patrimoniale de la réserve. Il faut donc continuer les suivis déjà entrepris depuis plusieurs années et en démarrer de nouveaux sur les espèces non suivies jusqu'à maintenant.
De même, il ne suffit pas au gestionnaire de connaître les effectifs de population et la réussite de la reproduction de ces espèces. Afin de mieux connaître les interactions de ces oiseaux avec les activités humaines, il faut étendre les suivis à la connaissance des territoires des oiseaux et au fonctionnement de leurs populations (à une échelle dépassant le territoire de la RNR).

Descriptif :

Suivi des oiseaux nicheurs rupestres :
- Vautour fauve
- Gypaète barbu
- Hibou Grand duc (prospection)
- Vautour percnoptère
- Faucon pèlerin (prospection)
- Crave à bec rouge (prospection)

Etablir un suivi pour connaître la dispersion des jeunes vautours percnoptères.

Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

Suivis existants pour le Gypaète barbu, le Vautour fauve et le Vautour percnoptère : se reporter aux protocoles appliqués.
*(Le suivi du Hibou Grand Duc est intégré au SE07 regroupant les rapaces nocturnes)*

Prévoir 1 journée par mois pour le Gypaète de décembre à Juillet, soit 8 journées par an, et 8 demi-journées par an pour les Vautours fauves et 8 demi-journées par an pour les Vautours percnoptères. Ces suivis sont à renouveler chaque année pour avoir des données régulières et justes.

Pour chaque nid découvert, une fiche est créée puis les nids sont cartographiés, 2 jours sont nécessaires par an. Lorsqu'aucun nid de Gypaète n'est trouvé sur la réserve une année, des prospections sont réalisées à proximité pour essayer de savoir où il niche.

Pour le Gypaète barbu, le Vautour fauve et le Vautour percnoptère, les nids actifs sont recensés, ils correspondent aux nids qui ont été producteurs (1 jeune à l'envol) durant les 5 dernières années.

Une prospection (puis un suivi régulier) est à mettre en place pour le Faucon pèlerin et le Crave à bec rouge. Besoin de connaitre la localisation et répartition de ces espèces sur la réserve afin de pouvoir gérer les facteurs d'influence qui pourraient les menacer.
- Pour la prospection du Crave à bec rouge, il est indispensable d'engager un stagiaire car cela demande plusieurs heures par jour d'observation (prévoir temps d'encadrement stagiaire).
- Pour le Faucon pélerin, 3 secteurs potentiels à prospecter, prévoir donc 3 jours de terrain minimum.

Les jeunes percnoptères sont bagués chaque année, jusqu'à maintenant nous avons eu seulement un seul retour sur l'ensemble des jeunes bagués. La veille devra être poursuivie (PNA vautour percnoptère). Pour le baguage il faut prévoir 4 jours de travail.

## Contraintes / influences extérieures

- Difficultés d'accès pour le baguage

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucun suivi réalisé | | Suivi vautours réalisé | | Tous les suivis réalisés et résultats analysés |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | Prospection crave | Prospection faucon | X | X | |

Liens avec d'autres actions

SE22 et RE01 : ces suivis sont nécessaires à la réalisation de ces deux autres actions.



## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 22 jrs par an<br>+ 3 jours 2018 (prospection faucon) | 3 jours en 2017 (encadrement stagiaire) | un stagiaire Crave à bec rouge 3 mois |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Jumelles | Déjà acquis | |
| Longue vue | Déjà acquis | |
| Equipement d'escalade | | x |
| Tablette | Déjà acquis | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | LPO Pyrénées vivantes<br>Nature Midi-Pyrénées<br>PNA Vautour Percnoptère<br>PNA Gypaète barbu |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | POCTEFA + PNA Vautour Percnoptère |
| 2017 | Indemnisation stagiaire : 3 x 550 € = 1 650 € | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |

Priorité

# Identifier et évaluer les risques encourus par les rapaces

SE 22

Objectifs opérationnels : D2 : Identifier, et traiter éventuellement, les risques encourus par les oiseaux rupestres.

## Contexte /problématique

Le gestionnaire a besoin de connaître les impacts des activités humaines sur la vie des rapaces et ce qui conditionne ou non la présence des rapaces et la réussite de leur nidification et reproduction.

## Descriptif :

Les menaces s'exerçant sur les rapaces de la réserve seront étudiées. L'impact des lignes électriques sera évalué, une veille sur le dérangement et l'intoxication sera effectuée.

## Organisation / Mise en oeuvre

- Veille dérangement :

Les dérangements constatés sur les rapaces lors des observations et suivis seront renseignés dans une base de données «dérangement» dans SERENA. Ce dérangement pourrait notamment être dû au survol aérien de la réserve.

- Veille toxicologique

Des intoxications sont possibles par les produits antiparasitaires ou par le plomb. Une veille sera réalisée sur la réserve et si un cadavre de rapace est découvert, il sera transmis à l'ONCFS pour analyse.

- Lignes électriques

La LPO a réalisé un suivi du comportement des rapaces faces aux lignes électriques qui ont été balisées. Aucun changement de comportement n'a été constaté avant et après le balisage, pour le moment. A l'automne 2015, dans le cadre de la protection du Gypaète barbu, les deux lignes (225 kV et 150 kV) seront balisées par RTE.

Une évaluation approfondie des risques liés aux lignes électriques sera effectuée sur la réserve. Un parcours sera effectué sous les lignes électriques, 1 fois en période de nidification (mars), 2 fois en période d'alimentation du jeune (juin, juillet), 1 fois à l'envol du jeune (août) et toutes les espèces volantes (oiseaux et chauves-souris) tuées par contact avec les lignes électriques seront recensées. On recherchera des cadavres sur une zone de 50 m au sol de part et d'autre des lignes (20m en forêt, 100m en zones de falaises). 10 jours seront nécessaires pour réaliser le parcours passant
sous les 2 lignes.

- Escalade sauvage

La pratique de l'escalade est autorisée sur la réserve dans des zones qui ne dérangent pas les rapaces. Cependant l'escalade dans des zones non autorisées pourrait être un risque de dérangement des rapaces, une veille sera donc effectuée sur les zones qui pourraient être rééquipées sauvagement et ces zones seront déséquipées (TU 03).



## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | X | | | |

Liens avec d'autres actions

SE21 : en lien direct avec le suivi des oiseaux rupestres.
AD 09 : convention RTE.
AD 24 : charte des bonnes conduites.
SE 13 : suivi des pratiques pastorales.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 10 jrs | 5 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | LPO<br>RTE<br>Militaires de Pau<br>Entreprise de transport d'héliportage |

Priorité

# Inventorier les chiroptères présents sur la réserve

SE 23

Objectifs opérationnels : OLT C : Renforcer la naturalité des écosystèmes forestiers

OLT E : Préserver les objets géologiques de surface et souterrains et maintenir les conditions écologiques souterraines propres à l'accueil des taxons cavernicoles et spécifiques

E1 : Se mettre en capacité d'évaluer la valeur du patrimoine souterrain. sa fonctionnalité et la responsabilité de la RNR

## Contexte /problématique

Sur la réserve, peu d'informations sont connues sur les espèces de chiroptères présentes et leur localisation. Un inventaire puis un suivi permettra de s'assurer du maintien des espèces de chiroptères forestières et cavernicoles dont la présence est connue (notamment les quatres espèces de catégorie A recensées dans les écosystèmes cavernicoles : Minioptère de Schreibers, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe et Petit Murin) et également de recenser de nouvelles espèces patrimoniales.

## Descriptif :

Des prospections seront réalisées en forêt et dans les cavités souterraines afin d'inventorier les espèces présentes sur la réserve. Les cavités dont les paramètres sont les plus favorables à la présence de chirotères seront inventoriées en priorité.

## Organisation / Mise en oeuvre

- Forêts

Des prospections seront réalisées en forêt (par l'ONF sur les 997 ha de classement RBI et par le gestionnaire sur les 3 562 ha forestiers de la RNR), ce premier état initial permettra d'avoir une liste d'espèces présentes sur la Réserve. Le maximum d'activité s'observe de juin à septembre donc les inventaires doivent être réalisés de juin à octobre (2 périodes). Le protocole est inspiré de celui décrit par l'ONF pour les inventaires des chiroptères en forêt (Tillon 2008).
L'inventaire dure 10min minimum par point d'écoute (pas de transect). Il faut noter les informations relatives au site d'inventaire (environnement, météorologie...). Les écoutes ultrasonores sont idéales pour les inventaires en forêt, l'avantage est que l'observateur peut être mobile et se déplacer d'un site à l'autre. L'observateur peut se déplacer pour rechercher des contacts en alternant des sites dégagés (espèces à grand vol ou de lisière) et des sites plus fermés (espèces glaneuses). Le transect sera couplé avec la pose d'enregistreurs (SM2) qui permet d'augmenter grandement le nombre de données d'espèces.

L'utilisation d'un détecteur à expansion de temps (type Hétérodyne Petterson D240X) est indispensable pour déterminer jusqu'à l'espèce. Le port d'un casque est recommandé pour éviter de rendre les ultrasons audibles ce qui peut perturber les chiroptères, couplé d'un enregistreur pour ensuite pouvoir analyser les sons les plus difficiles sur le logiciel Batsound.
Les prospections débutent 20 min après le coucher du soleil (heure légale) et peuvent durer jusqu'à 3h30 après le coucher du soleil.
Elles doivent en priorité être menées dans les vieux peuplements, au bord des points d'eau (surtout en début de nuit) et près des arbres contenant des cavités creusées par des pics (les chiroptères aiment occuper ces anciennes cavités à pics dans les arbres vivants).

- Cavités souterraines

Les 3 espèces de Rhinolophes sont présentes. La Grotte du Bouhadère est un site d'hibernation pour le Petit et le Grand Rhinolophe. La Grotte du Roy en périphérie est très importante, deux espèces y sont présentes : le Grand Rhinolophe et le Minioptère de Schreibers. Des comptages y sont réalisés chaque année dans le cadre de l'animation du site Natura 2000.

Des prospections de jour seront réalisées sur certaines grottes chaque année, afin d'inventorier les espèces présentes ou le potentiel à défaut. Les saisons ciblées seront la période hivernale. De plus, des enregistreurs type SM2 pourront être posés devant certaines grottes, qui pourraient abriter des espèces en transit, notamment en automne pour les accouplements.

Le nombre de cavités étant très important (1400 géoréférencées), une priorisation sera effectuée pour leur prospection. Pour l'inventaire des chiroptères, on cherchera à prospecter en priorité les grottes présentant des paramètres favorables à leur présence (développement, contexte forestier autour de la grotte, autres informations des spéléologues,...). L'inventaire fait par le CDS 65 en 2013 servira de base de travail pour le choix des grottes à inventorier également; celles où des chiroptères ont été vus, celles avec un développement important. Un secteur géographique sera prospecté par an, pour plus d'efficacité. Cet inventaire sera couplé à des prospections pour d'autres motifs (géologie, paléontologie, ...), les grottes inventoriées en priorité présenteront donc des enjeux importants dans tous ces domaines.

- Partenaires

L'ONF, dans le cadre du premier plan de gestion de la RBI, a prévu de mettre en place un Inventaire des populations de chiroptères par écoute ultrasonore notamment sur les parties supérieures et intraforestières de la RBI. Il serait interessant de se joindre à eux pour cet inventaire.
Un suivi sera ensuite établit sur les populations, c'est-à-dire sur les gîtes à enjeux identifiées au fur et à mesure des prospections.
Le CEN MP pourra assister le gestionnaire dans la mise en place des protocoles et des secteurs à inventorier, en lien avec l'ONF pour les inventaires en forêt et le CDS 65 pour les cavités souterraines.

## Contraintes / influences extérieures

- Les salariés du SIVU devront réaliser une formation et multiplier la pratique afin de se rendre rapidement autonome notamment en accompagnant les experts lors des inventaires.
- Ces méthodes d'inventaire demandent des compétences pointues, notamment pour l'identification des ultrasons. Les inventaires devront être réalisés par des experts chiroptérologues.

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucune cavité prospectée et aucun suivi réalisé | | La moitié des cavités prévues a été prospectée/ la moitié des jours d'inventaires prévus a été réalisée | | Toutes les cavités prévues ont été prospectées et tous les jours d'inventaires prévus ont été réalisés |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

AD 10 : s'appuyer sur le réseau d'experts établi

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 5 jrs de formation en 2016<br>Inventaire forêt : 5 jrs/an à partir de 2017<br>Inventaire cavités : 5 jrs par an à partir de 2017 (couplé avec autres SE cavités) | 5 jrs de formation en 2016<br>Inventaire forêt : 5 jrs/an à partir de 2017<br>Inventaire cavités : 5 jrs par an à partir de 2017 (couplé avec autres SE cavités) | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût (€) (HT) | Matériel transversal |
|---|---|---|
| 2 Hétérodynes | 224 | |
| Hétérodyne à expension de temps | 1200 | |
| Casques | | x |
| Frontales | | x |
| Matériel de spéléologie (cordes, baudriers, mousquetons, casques, lampes, combinaisons...) | | x |
| Appareil photo | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU/CEN/CDSC65 | CDSC65<br>CEN Midi-Pyrénées<br>ONF |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Coût formation 500 € x 2 pers = 1 000 €<br>Coût matériel : 1 424 € (HT) | |
| 2017 | Prestation pour l'état des lieux = 3 500 € | |
| 2018 | Suite de la prestation = 3 500 € | |
| 2019 | Suite de la prestation = 3 500 € | |
| 2020 | | |



Priorité

# Inventorier les invertébrés cavernicoles

SE 24

Objectifs opérationnels : OLT E : Préserver les objets géologiques de surface et souterrains et maintenir les conditions écologiques souterraines propres à l'accueil des taxons cavernicoles et spécifiques

## Contexte /problématique

Sur la réserve, des invertébrés cavenicoles ont été recensées par les spéléologues notamment durant leurs explorations des cavités souterraines. La présence des espèces identifiées est à confirmer et de nombreuses cavités restent à prospecter. Un inventaire de la faune souterraine permettra de savoir quelles espèces patrimoniales sont présentes et de prévoir leur suivi par la suite.

Au regard de son contexte géographique, la réserve abrite des cortèges d'espèces occidentales, absentes du reste de la région Midi-Pyrénées. Certains taxons ne sont présents à ce jour que dans la réserve (*Ischyropsalis helwigii lucantei* ou *Troglohyphantes caecus*). Par ailleurs, le taux d'endémisme sur ces groupes d'invertébrés est élevé, et certaines espèces sont déterminantes ZNIEFF. L'enjeu de connaissances est fort sur ces milieux et groupes faunistiques. Les groupes à inventorier seraient les araignées, opiions, pseudoscorpions, palpigrades, coléoptères, cloportes, chilopodes, diplopodes,...

Descriptif :

Durant la prospection des cavités souterraines prévue pour différentes actions, les espèces invertébrés seront recensées. Un inventaire aussi exhaustif que possible sera réalisé.

## Organisation / Mise en oeuvre

- Richesse spécifique potentielle

D'après les «Cahiers d'habitats» rocheux, la faune cavernicole est très spécialisée, à haute endémicité et elle comprend des formes reliques souterraines d'une faune qui s'est diversifiée en surface. Cette faune est largement composée d'invertébrés vivant exclusivement dans les cavités souterraines ou eaux souterraines. Les invertébrés terrestres souterrains sont principalement représentés par les coléoptères, en particulier les familles des *Bathysciinae* et des *Trechinae*, qui sont carnivores et qui ont une aire de répartition très réduite. Les invertébrés aquatiques souterrains constituent une faune à haute endémicité, dominée par les crustacés (amphipodes, syncarides et copépodes). Il y a également présence de mollusques aquatiques.

- Prospection des grottes

Une prospection des cavités est prévue sur la réserve afin de recenser le patrimoine souterrain de la réserve (faunistique, géologique, paléontologique...). Au cours de ces prospections, les espèces animales cavernicoles seront inventoriées. Des réunions de coordination sont à prévoir afin d' organiser au mieux les prospections.

Le nombre de cavités étant très important sur la réserve (1400 cavités géoréférencées par les spéléologues), une priorisation sera effectuée pour leur prospection. Pour l'inventaire de la faune cavernicole, on cherchera dans un premier temps à prospecter les grottes dans lesquelles

les spéléologues ont déjà identifié des espèces.

- Méthodes d'inventaire

La recherche des invertébrés se fera à vue et par prélèvement dans des tubes, ou par la pose de pièges. La détermination se fait pour la majorité ensuite en laboratoire sous binoculaire. il est également possible de les photographier pour pouvoir les déterminer ensuite. Selon les groupes, l'identification pourra être réalisée par des experts du Cen ou des experts indépendants (réseau au niveau national).

Cet inventaire pourra ensuite permettre d'initier l'identification des habitats souterrains et de réaliser une première typogie de ces habitats dans les grottes prospectées (Action SE 29).

- Partenaires

Le CEN a une expérience dans la déterminantion des arachnides cavernicoles, il serait donc intéressant de leur demander un accompagnement pour l'identification de la faune souterraine échantillonnée ainsi que pour l'élaboration du protocole.

Il serait également souhaitable de faire participer à ces inventaires des scientifiques ayant des connaissances en détermination de la faune cavernicole et en biospéléogie.

De même la participation des spéléologues sera demandée car leur aide est nécessaire pour l'accès aux cavités.

L'ONF dans le premier plan de gestion de la RBI a prévu un inventaire des coléoptères cavernicoles sur la RBI selon les opportunités qui se présenteront.

## Contraintes / influences extérieures

- Assistance technique du Cen MP dans le cadre de la convention Cen MP /Région MP

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucune cavité prospectée | | La moitié des cavités prévues a été prospectée | | Toutes les cavités prévues ont été prospectées et les espèces ont été déterminées |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | x | x | x | x | |

Liens avec d'autres actions

AD 10 : s'appuyer sur le réseau d'experts établi.



## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 5 jrs/an comprenant des jours de formation pour la récolte | 5 jrs/an comprenant des jours de formation pour la récolte | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût (€) (HT) | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Tubes de prélèvements | 10 | |
| Pinces | 5 | |
| Autres matériels nécessaire au prélèvement | 120 | |
| Matériel de spéléologie (cordes, baudriers, mousquetons, casques, lampes, combinaisons...) | | x |
| Appareil photo | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | CEN Midi-Pyrénées<br>CDS65 |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Matériel : 135 € (HT) | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |

Priorité

# Inventorier les espèces végétales liées au patrimoine géologique

SE 25

Objectifs opérationnels : OLT E : Préserver les objets géologiques de surface et souterrains et maintenir les conditions écologiques souterraines propres à l'accueil des taxons cavernicoles et spécifiques

## Contexte /problématique

Sur la réserve, les espèces végétales liées au patrimoine géologique (entrées de cavités, blocs erratiques) sont méconnues. Un inventaire de la flore liée à ces milieux permettra de savoir si des espèces patrimoniales sont présentes.

## Descriptif :

Un inventaire des espèces végétales liées aux entrées de cavités sera réalisé.

D'autre part, les espèces végétales présentes sur les objets géologiques de surface (blocs erratiques) seront recensées.

## Organisation / Mise en oeuvre

- Inventaire des espèces liées aux cavités

Dans les cavités souterraines, il n'y a pas de végétation. Les espèces végétales rencontrées sont uniquement des mousses (par exemple *Schistotega pennata*) et des couvertures d'algues à l'entrée des grottes («Cahiers d'habitats» rocheux). Une prospection des entrées de grottes est donc à prévoir. Un certain nombre de cavités pourront être inventoriées chaque année.

- Inventaire des espèces liées aux objets géologiques de surface

Sur la réserve, il existe de nombreux champs de blocs erratiques de granit. Les zones qui concentrent le plus de blocs erratiques sont les zones de dépôts glaciaires (moraines) mais on en retrouve également ailleurs dans la réserve. Les blocs les plus imposants se situent notamment dans la vallée du Batsurguère.

Ces blocs sous recouverts d'espèces végétales méconnues (mousses, lichens, fougères...) et potentiellement d'un grand intérêt. Il est donc nécessaire de procéder à leur inventaire.

Pour réaliser cet inventaire, la réserve sera sectorisée en fonction de différents paramètres qui pourraient favoriser l'apparition d'espèces différentes (exposition, altitude, ensoleillement, milieu, fraicheur...).

Les secteurs définis seront ensuite échantillonnés et un ou plusieurs blocs par secteur feront l'objet d'un inventaire floristique. Ce protocole permettra de voir les différentes végétations qui s'expriment sur les blocs en fonction de leur situation.

Une cartographie précise de leur localisation sera à réaliser dans un premier temps avant de pouvoir mettre en place une stratégie d'échantillonnage.



Les espèces inféodées à ces blocs étant peu connues, il sera utile de se rapprocher du CBN afin qu'ils partagent leur expérience dans ce domaine.

## Contraintes / influences extérieures

- Maintien convention CBN/Région MP sur l'appui technique aux RNR

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | | |

Liens avec d'autres actions

AD 10 : s'appuyer sur le réseau d'experts établi.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | Bureau d'étude | CBN |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | Bureau d'étude : 25 jrs x 250 € = 6 250 € | |
| 2020 | | |

Priorité

# Inventorier les richesses géologiques et paléontologiques

SE 27

Objectifs opérationnels : OLT E : Préserver les objets géologiques de surface et souterrains et maintenir les conditions écologiques souterraines propres à l'accueil des taxons cavernicoles et spécifiques

E1 : Se mettre en capacité d'évaluer la valeur du patrimoine souterrain, sa fonctionnalité et la responsabilité de la RNR

## Contexte /problématique

Afin de pouvoir préserver les objets géologiques et minéralogiques remarquables (blocs erratiques du quaternaire, formations cristallines, concrétions...) sur la réserve, leur recensement et leur localisation seront nécessaires. En ce qui concerne les richesses paléontologiques, ceratines ont été recensées par les spéléologues durant leur exploration des cavités souterraines. Cependant des cavités restent à prospecter et tous les éléments doivent être répertoriés précisément afin de pouvoir protéger ce patrimoine souterrain par la suite.

**Descriptif :**

Durant la prospection des cavités souterraines prévue pour différentes actions, les richesses géologiques, minéralogiques et paléontologiques seront inventoriées. De même, les objets géologiques de surface remarquables seront recensés.

## Organisation / Mise en oeuvre

Une prospection des cavités est prévue afin d'inventorier le patrimoine souterrain de la réserve (faunistique, géologique, paléontologique...). Au cours de ces prospections, les richesses géologique et paléontologiques cavernicoles seront inventoriées.

Le nombre de cavités étant très important sur la réserve (1400 cavités géoréférencées par les spéléologues), une priorisation sera effectuée pour leur prospection.

Pour l'inventaire des richesses géologiques et paléontologiques, on cherchera à prospecter en priorité les grottes dans lesquelles les spéléologues ont déjà répertoriés des élèments d'interêt.

De plus les grottes équipées seront prospectées en priorité pour des raisons de faisabilité. Des visites avec les spéléologues dans de nouvelles grottes sont également possible selon les occasions.

Les objets d'interêt seront photographiés lors de ces prospections.

D'autre part, les blocs erratiques remarquables seront répertoriés et localisés sur la réserve selon les occasions.

- Partenaires

En complément des inventaires réaliser durant la prospection des grottes par la réserve, on pourrait proposer aux spéléologues de prendre des photos en cas de découverte de nouveaux objets géologiques, minéralogiques ou paléontologiques intéressants et de noter leur géolocalisation.



Des liens devront être trouvés avec des services de paléontologie pour aider à l'identification des objets trouvés et donner des pistes.

Une banque de données des photos sera créée et envoyée au museum ou à la DRAC de Paris ou de Toulouse à la fin de chaque année.

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucune cavité prospectée | | La moitié des cavités prévues a été prospectée | | Toutes les cavités prévues ont été prospectées |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | x | x | x | x | |

Liens avec d'autres actions

AD 10 : s'appuyer sur le réseau d'experts établi.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 5 jrs | 5 jrs | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Matériel de spéléologie (cordes, baudriers, mousquetons, casques, lampes, combinaisons...) | | x |
| Appareil photo | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | CDS65<br>Museum/ DRAC |

Priorité

# Initier l'identification des habitats naturels souterrains

SE 29

Objectifs opérationnels : OLT E : Préserver les objets géologiques de surface et souterrains et maintenir les conditions écologiques souterraines propres à l'accueil des taxons cavernicoles et spécifiques

E1 : Se mettre en capacité d'évaluer la valeur du patrimoine souterrain, sa fonctionnalité et la responsabilité de la RNR

## Contexte /problématique

Les habitats souterrains situés dans les cavités souterraines de la réserve sont méconnus. Ils devront être identifiés et connus afin de pouvoir ensuite les préserver. Une prospection des grottes est prévue afin de recenser les espèces et les richesses qu'elles renferment. Durant ces visites, les habitats abrités dans les cavités pourront être identifiés.

### Descriptif :

Les habitats présents dans les cavités souterraines seront décrits durant leur prospection. Une typologie de ces habitats sera réalisée. L'inventaire des espèces animales cavernicoles réalisé en parallèle permettra d'aider à les définir.

## Organisation / Mise en oeuvre

Peu d'habitats souterrains sont connus en France.

La typologie d'habitats Corine biotopes (1996) définit un grand type d'habitat nommé «Grottes» (CB 65) qui englobe toute grotte naturelle ou tout système cavernicole naturel. D'après les auteurs de cette typologie, elles donnent asile à diverses communautés animales qui leurs sont strictement inféodées et la classification des grottes basée sur la présence de ces communautés doit être utilisée pour subdiviser cette unité.
L'inventaire des espèces animales qui sera réalisé dans les cavités souterraines pourrait donc permettre de définir les habitats qui les renferment.

Dans la typologie d'habitats EUNIS, cette idée est reprise et l'habitat élémentaire qui regroupe les Grottes, systèmes de grottes, passages et plans d'eau souterrains terrestres (H1) peut être divisé en habitats définis par les espèces animales qu'ils contiennent.

Grâce aux inventaires faunistiques qui seront réalisés dans les cavités souterraines (SE 24), une identification des habitats naturels souterrains selon la typologie des habitats EUNIS pourra être initiée.



## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

AD10

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 5 jrs | 5 jrs | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Matériel de spéléologie (cordes, baudriers, mousquetons, casques, lampes, combinaisons...) | | x |
| Appareil photo | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | CDSC65<br>CEN Midi-Pyrénées<br>CBN<br>Natura 2000 |

Priorité

# Réaliser des enquêtes socio-économiques auprès des acteurs et des usagers du territoire et auprès du public de la RNR

SE 30

Objectifs opérationnels : OLT G : Intégrer la réserve dans le tissu local et le réseau scientifique afin de pérenniser son action conservatoire sur le long terme.

## Contexte /problématique

L'intégration de la réserve dans le tissu local implique que celle-ci soit connue et acceptée des habitants, des usagers et des acteurs du territoire. Une enquête devra être menées auprès de ces différents publics afin d'aprécier leur degré de connaissance et d'acceptation de la RNR.

## Descriptif :

Des enquêtes socio-économiques périodiques seront menées auprès des acteurs du territoire d'une part et des habitants et des usagers de la RNR d'autre part.

## Organisation / Mise en oeuvre

Elaboration d'une enquête qui sera menée auprès des acteurs socio-économiques partenaires d'une part et auprès des habitants et des usagers d'autre part. Forme de l'enquête : format papier et réponse possible par internet.

1) Enquête auprès des acteurs socio-économiques partenaires

- Acteurs économiques (éleveurs, ONF...) et de loisirs partenaires
- Mode d'interrogation : dépôt des enquêtes papier auprès des groupements pastoraux et dans les clubs de loisirs.

Thèmes des questions posées:
- Savoir quelle est leur connaissance de la réserve, de sa gestion, de ses principaux enjeux de sa réglementation
- Connaître la fréquentation de la réserve par les membres des clubs de loisirs
- Savoir l'image que ces acteurs ont de la réserve et s'ils pensent que c'est un atout pour le territoire

2) Enquête auprès des habitants et des usagers

- Mode d'interrogation : distribution des enquêtes à la sortie des sentiers, pendant les fêtes de village et les animations

Thèmes des questions posées:
- Savoir quelle est leur connaissance de la réserve, de sa gestion, des ses animations, de sa réglementation, de ses principaux enjeux et de sa communication.
- Connaître la fréquentation de la réserve par les usagers
- Savoir l'image que les usagers ont de la réserve et s'ils pensent que c'est un atout pour le territoire

L'objectif pour l'enquête grand public et habitant est de connaître l'évolution de leur connaissance par rapport à l'enquête réalisée en 2014.



## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Très mauvais | Mauvais | Moyen | Bon | Très bon |
| Aucune enquête élaborée | | Enquêtes élaborées | | Toutes les enquêtes ont été réalisées et les résultats analysés |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X | en 2020 au terme du premier PG pour voir évolution des regards |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 2020 : 2 jrs | 2020: 1 stagiaire (cf. AD15) |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Ordinateur | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | |

Priorité

# Suivre la fréquentation des sentiers du territoire

SE 31

Objectifs opérationnels : G2 : Accompagner le développement du tourisme vert par une pédagogie axée sur la découverte libre et s'appuyant sur la qualité écologique et paysagère spécifique de la RNR.

## Contexte /problématique

Le massif est très fréquenté, tant pour la randonnée que pour d'autres pratiques sportives (cf. section A.3.4.3. du plan de gestion).
Afin de mieux apréhender la gestion du territoire et de connaître les impacts possibles de ces activités sur le patrimoine naturel (érosion des sentiers, dérangement d'espèces), il est essentiel d'avoir un minimum d'informations sur la fréquentation des lieux et les types de pratiques. Ces informations pourront être utiles pour juger d'une éventuelle révision du plan de circulation.

## Descriptif :

Une évaluation de la fréquentation des sentiers sera réalisée sur la réserve grâce à la mise en place d'éco-compteurs.

## Organisation / Mise en oeuvre

Le suivi de la fréquentation des sentiers sera réalisé grâce à la pose d'éco-compteurs. On cherchera à connaître la fréquentation pédestre sur les sentiers de la montée au col d'Andorre et pré du Roi, à viger, au cap de la Serre, Bergons, Peyras, Agos, Boustu et la fréquentation des VTT sur le sentier du Bergons.

La réserve possède déjà un éco compteur acheté en 2012, elle prévoit d'en acheter un second pour les piétons et un autre spécifique qui compte à la fois les piétons et les vélos.

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucun éco-compteur posé | | Les éco-compteurs ont été posés | | Les résultats des comptages sont connus |



## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2 jrs / an | | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût (€) (HT) | Matériel transversal |
|---|---|---|
| 1 éco compteur piétons | 2 565 | |
| 1 éco compteur piétons + vélos | 3 460 | |
| Dongle | 100 | |
| Licence | 300 | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | FFME - FFCAM - Fédération de randonnée pédestre - Fédération de vol libre - Fédération équestre |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Matériel : 6425 € (HT)<br>Maintenance : 100 € | |
| 2017 | Maintenance : 100 € | |
| 2018 | Maintenance : 100 € | |
| 2019 | Maintenance : 100 € | |
| 2020 | Maintenance : 100 € | |

Priorité

# Suivre les dynamiques végétales des zones de pelouses et de landes

SE 32

Objectifs opérationnels :

OLT A : Conserver les conditions d'expression écologique des habitats élémentaires ouverts des secteurs à fortes pentes de l'étage montagnard

OLT B : Maintenir la dynamique de l'agroécosystème garante de la présence des mosaïques de pelouses et de landes.

B1 : Soutenir les modalités pastorales garantes de la présence des mosaïques d'habitats de pelouses et de landes

B2 : Intégrer les préconisations de la RNR et agir pour une meilleure connaissance et sécurisation des écobuages

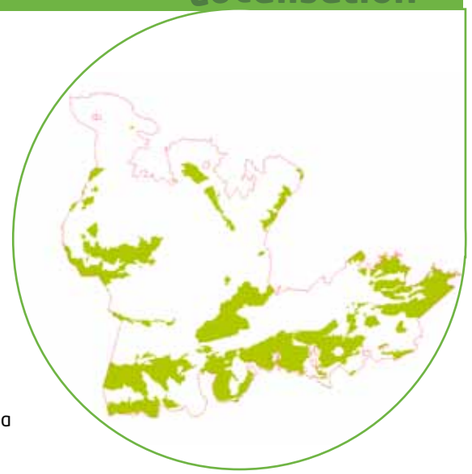
## Contexte /problématique

Sur la réserve, on souhaite suivre les dynamiques végétales sur les 14 habitats de la mosaïque de pelouses et de landes et sur les deux habitats ouverts des secteurs à forte pentes (Pelouses à Fétuque de gautier et Pelouses calcaires à Laîche toujours verte). Ce suivi permettra de surveiller qu'il n'y ait pas de dérive nitrophile et rudérale sur les zones de replats ou un embroussaillement sur les habitats de pente, d'identifier des zones où il y a un risque de fermeture et de suivre la dynamique de la végétation en fonction des pratiques pastorales présentes.

## Descriptif :

Un suivi de la dynamique des végétations sera effectué sur les habitats de pelouses et de landes ainsi que sur les deux habitats ouverts des secteurs à forte pentes afin de connaître leur degré de fermeture et de surveiller les dérives nitrophiles et rudérales. En complément, une prise de vue photographique sera effectuée dans les secteurs les plus caractéristiques afin de pouvoir identifier les zones à risques. En parallèle, les facteurs d'influence potentiels seront repertoriés sur chaque type d'habitat.

Localisation



## Organisation / Mise en oeuvre

- Suivi de la dynamique de végétation

Des transects seront réalisés dans chaque habitat de pelouses et de landes et dans les deux habitats ouverts des secteurs à forte pentes. La structure de la végétation y sera décrite à partir du protocole de l'indice stratiscopique (ou relevé par «lignes de point») : relevé statistique des points de contacts réels entre végétation et 25 lignes verticales.

Cet indice donne une bonne représentation de la structure du peuplement de la zone par les distributions verticale et horizontale de la végétation ainsi qu'une quantification objective de la composition floristique des espèces en contact.

Ce suivi permettra également de suivre l'évolution des cortèges nitrophiles, rudéraux ou caractéristiques des faciès d'abandon ou d'embroussaillement.



Détails du protocole :

Principe :

Relevé statistique des points de contact réels entre végétation et 50 lignes verticales. Cet indice donne une bonne représentation de la structure du peuplement de la zone, par les distributions verticale et horizontale de la végétation (ainsi qu'une quantification objective de la composition floristique s'il y a, en plus, détermination des espèces en contact).

Méthode :

Après avoir disposé le piquet au centre du point de relevé et avoir accroché la corde à celui-ci, cette dernière est déroulée sur toute sa longueur le long de la ligne de niveau. Il s'agit ensuite de relever les contacts entre la végétation et la perche en plaçant verticalement celle-ci tous les mètres le long de la corde. Les contacts réels avec la perche sont reportés sur la fiche de terrain au niveau des strates correspondantes.

Ce suivi sera reproduit tous les 5 ans afin de pouvoir suivre l'évolution de la végétation sur les transects mis en place. Le premier inventaire sera réalisé en 2018 par le CBN ou un bureau d'étude. Au total, environ 40 transects seront réalisés à raison de deux transects par jour de terrain.

- Prises de vue photographiques

En complément, une prise de vue photographique sera effectuée dans les secteurs sensibles de chaque estive afin de pouvoir suivre les éventuels embroussaillements et l'évolution des cortèges nitrophiles et du brachypode et fougère aigle espèces envahissantes si elle peut se voir de loin. Les conditions de réalisation et le lieu de la prise de vue seront notés. Ces photos seront prises en automne pour les brachypodes et les fougères, au moment où les couleurs des végétaux contrastent le plus, et en hiver pour rendre compte de la fermeture car les ligneux dépassant de la neige sont plus faciles à repérer. Ce suivi photographique sera réalisé tous les 5 ans. Ces prises de vues seront réalisées en commun avec l'animateur Natura 2000.

- Liste des points à photographier :

| Zones | Problématique | Nombre de points |
|---|---|---|
| Pré du Roy | Brachypode et Fermeture du milieu | 2 |
| | Enrichissement nitrophile | 2 |
| Pernes | Brachypode | 1 |
| Artigues-Mathet | Fermeture du milieu | 1 |
| | Fougères | 1 |
| Cauci | Enrichissement nitrophile | 1 |
| | Fermeture du milieu | 1 |
| Ilhans | Fermeture du milieu | 1 |
| | Enrichissement nitrophile | 1 |
| Pale | Fermeture du milieu | 1 |
| Bergons | Enrichissement nitrophile | 2 |
| Ayzi | Enrichissement nitrophile | 1 |
| | Fougères | 1 |
| Mail d'Arréau | Enrichissement nitrophile | 1 |
| Alian Sud | Enrichissement nitrophile | 1 |
| Aoulhet | Fermeture du milieu | 8 |
| Batdehau | Enrichissement nitrophile | 1 |
| | Fermeture du milieu | 1 |
| Pladi | | 1 |
| Peyre Aute | Fougères | 1 |
| Genie Braque | | 1 |

Des photographies aériennes pourront également être utilisées pour voir l'évolution des zones concernées, permettant ainsi la réalisation d'une cartographie diachronique (SE 04).

- Facteurs d'influence

En parallèle, les facteurs d'influence potentiels devront être repertoriés sur les habitats (présence d'abroutissement, pâturage, écobuage, facteurs naturels limitants comme les avalanches...) en complément de l'action SE 13 et 20. Afin d'avoir une idée des zones à risques (zones de refus potentielles, zones qui s'embroussaillent), des informations seront à récupérer auprès des acteurs du territoire, notamment les Groupements pastoraux.

## Contraintes / influences extérieures

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

AD 01 : peut aider pour ce suivi.
SE 02 SE 04 SE 20
SE 13 : suivis qui vont apporter des informations.
**Action N2000 : Estive6**

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucun transect mis en place | Les transects ont été localisés sur chaque habitat | La moitié des transects a été réalisée | Plus de la moitié des transects ont été réalisés | Tous les transects ont été inventoriés |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 2017 : 5 jrs suivi photo<br>2018 : 5 jrs dynamique | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Appareil photo à Télé zoom | | x |
| Ordinateur | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | Suivi dynamique : CBN ou BE<br>Suivi photo : SIVU (Réserve et Natura 2000) | CBN |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | Cout estimatif:<br>16 habitats x 2 à 3 transects par habitats = 40 transects<br>-20 jours de terrain à 250 euros = 5000 euros<br>-2 jours de préparation = 500 euros<br>-3 jours d'écriture de rapport = 750 euros<br>Total : 6250 euros | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |

Priorité

# Etudier les impacts des activités humaines sur les écosystèmes aquatiques et la qualité des sources

SE 33

Objectifs opérationnels : F3 : Agir pour mieux connaitre et limiter les impacts humains sur l'écosystème aquatique

## Contexte /problématique

Sur la réserve, les activtés humaines peuvent potentiellement pertuber l'écosystème aquatique et la faune qui en dépend. L'élevage peut amener une pollution des eaux en cas de concentration des bêtes ou par l'utilisation de traitements phytosanitaires. Les activités de pêche et en particulier l'alevinage peuvent avoir une incidence sur la faune des cours d'eau. Il faut chercher à connaître les menaces qui pèsent sur ce milieu afin de pouvoir ensuite limiter leur impact.

## Descriptif :

On évaluera l'incidence potentielle de l'alevinage sur l'écosystème aquatique de la réserve.
En parallèle, on réalisera une analyse chimique des cours d'eau afin de savoir s'ils sont pollués par différents composés pouvant provenir des activités humaines.

## Organisation / Mise en oeuvre

1) Evaluer l'incidence de l'alevinage

Des alevinages réguliers de Truite fario sont effectués en tête des deux génies, à raison d'environ 8000 alevins par an. Bien que les œufs soient issus d'une souche autochtone issue du vallon du Marcadau et proviennent d'une écloserie de Lourdes, ces introductions pourraient avoir un impact sur la faune locale en amenant une pollution génétique, une concurrence alimentaire ou encore une prédation accrue sur les espèces autochtones. Des recherches seront effectuées dans la bibliographie afin de pouvoir identifier les impacts potentiels de cet alevinage. D'autre part, des renseignements sur l'historique de cette pratique seront pris auprès de l'Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) des pêcheurs lourdais et du Lavedan.

2) Analyses chimiques des cours d'eau

Des prélèvements d'eau seront effectués sur les différents cours d'eau et sources de la réserve afin de rechecher des traces de polluants, nitrates, phytosanitaires ou antibiotiques.

Pour les cours d'eau de surface, ces prélèvements seront réalsés en 2017. Deux prélèvements seront réalisés pour chaque cours d'eau (Génies, Cauci, Rieulhes). Les prélèvements seront envoyés à un laboratoire pour analyse.

Des prélèvements seront également réalisés sur une dizaine de sources (1 prélèvement par source) en 2017.

Pour les cours d'eau souterrains, des prélèvements seront réalisés durant les prospections des grottes. Un prélèvement par gratte sera réalisé si elle contient de l'eau, 5 grottes seront prospectées par an (SE 24).

En complément, on cherchera à obtenir les résultats des analyses effectuées sur les captages d'eau potable autour de la réserve.

## Contraintes / influences extérieures

- Cette étude doit être réalisée après (ou bien en parallèle de) celle du SE 18, une fois le diagnostic complet des cours d'eau réalisé.

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucune information connue et analyse non réalisée | Informations sur alevinage partiellement connues ou analyse chimique partiellement réalisée | Informations sur alevinage partiellement connues et analyse chimique partiellement réalisée | Informations sur alevinage obtenues ou analyse chimique réalisée | Informations sur alevinage obtenues et analyse chimique des cours d'eau réalisée |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

## Liens avec d'autres actions

SE 18 : lien avec l'étude des cours d'eau et notamment de la qualité des eaux, facteur essentiel pour la faune.
SE 13 : pour mettre en relation avec les pratiques pastorales.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2017 : 8 jrs | 2017-2020: 2 jrs/an | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | Recherches alevinage : SIVU<br>Analyse de l'eau : Laboratoire | AAPPMA |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Coût analyse de l'eau : 2 x 150 = 300 € | |
| 2017 | Coût analyse de l'eau : 20 x 150 = 3000 € | |
| 2018 | Coût analyse de l'eau : 2 x 150 = 300 € | |
| 2019 | Coût analyse de l'eau : 2 x 150 = 300 € | |
| 2020 | Coût analyse de l'eau : 2 x 150 = 300 € | |



Priorité

# Suivre les Orthoptères

SE 34

Objectifs opérationnels : OLT B : Maintenir la dynamique de l'agroécosystème garante de la présence des mosaïques de pelouses et de landes.

## Contexte /problématique

Les Orthoptères constituent l'un des groupes taxonomiques les plus employés dans les études portant sur les écosystèmes. En effet, les Orthoptères (criquets, sauterelles, grillons...) sont généralement abondants, très répandus sur l'ensemble du territoire et reconnus comme de très bons indicateurs de l'intégrité des écosystèmes terrestres. Ils constituent une biomasse très importante dans les systèmes prairiaux et sont très sensibles aux modifications de la structure de la végétation (Jaulin & Baillet, 2007). Etablir leur suivi sur la réserve permettra donc d'avoir un bon indicateur de l'état de conservation des habitats de pelouses et de landes.

Descriptif :

Un inventaire des orthoptères sera réalisé sur une année pour un état initial de ce groupe durant la durée du plan de gestion sur les habitats de pelouses et de landes. Le suivi des espèces inventoriées pourra ensuite être réalisé régulièrement.

## Organisation / Mise en oeuvre

Protocole de suivi orthoptères

Ce protocole pourra utiliser une partie des transects utilisés pour le protocole de suivis lépidoptères (SE 19).

Le premier inventaire réalisé durant ce plan de gestion permettra de constituer une liste d'espèces présentes et leur abondance qui pourront être comparées avec les données récoltées lors des suivis réalisés régulièrement par la suite.

Il est préconisé de réaliser les prospections à la mi-juillet, début août et fin-août (périodes où les individus adultes rencontrés sont les plus nombreux, toutes espèces confondues), aux périodes de la journée les plus propices aux inventaires (période où les insectes sont les plus actifs), à savoir entre 9 heures et 21 heures et dans de bonnes conditions météorologiques (ciel dégagé, vent faible et températures supérieures à 20°C).

Choix des stations

La station constitue une zone sur laquelle un inventaire est effectué. Le choix des stations est effectué d'après leur homogénéité structurelle et les différents types d'habitats recensés dans la zone d'étude. Ces stations pourraient corespondre à celles utilisées pour le suivi des lépidoptères Rhopalocères.

Indice Linéaire d'Abondance

Le calcul de l'abondance est basé sur l'ILA selon la méthode de Voisin (1986).

L'ILA consiste à effectuer différents transects de 20 m établis de façon à ne pas se rapprocher trop près les uns des autres. Ces trajets ne se recoupent pas. Le nombre de spécimens fuyant devant les pas du prospecteur est compté pour une bande d'une largeur environ égale à un mètre.

La distance est estimée à l'aide d'une corde munie de nœuds que l'opérateur laisse filer entre ses doigts. Les orthoptères sont recensés

à l'aide d'un filet fauchoir lorsque cela est nécessaire et déterminé in situ. En complément, les écoutes sont notées selon les compétences de l'observateur.

Interprétation des données

Le calcul de l'abondance des peuplements basé sur l'ILA est réalisé à partir de :
- ILA espèce = moyenne du nombre de spécimens rencontrés pour une espèce sur un trajet de 20 m ;
- ILA global = moyenne du nombre de spécimens rencontrés toutes espèces confondues pour un trajet de 20 m.
L'évaluation densitaire est estimée à partir de l'ILA global pour 100 m² avec ILA global x5.

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Suivi non réalisé | | Suivi réalisé | | Suivi réalisé et résultats analysés |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | | |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 2019 : 5 jours | 1 Stagiaire 4 mois en 2019 |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût (€) (HT) | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Ficelle de 20m | 10 € | |
| Filet | Déjà acquis | |
| Clés de détermination | Déjà acquis | |
| Loupe à main | | x |
| Loupe binoculaire | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Natura 2000 |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2019 | Matériel : 10 €<br>Indémnisation stagiaire : 4 x 550 € = 2 200 € | |





# Etablir une veille écologique sur les espèces invasives

SE 35

Objectifs opérationnels : B1 : Soutenir les modalités pastorales garantes de la présence des mosaïques d'habitats de pelouses et de landes.

## Contexte /problématique

Cinq espèces exotiques ont été identifiées sur le territoire de la réserve. Parmi elles, trois sont qualifiées d'envahissantes par le CBN: le Buddleja, la Sporobole fertile et la Véronique de Perse. Les deux autres sont le Montbrétia qui est à surveiller et l'Epicéa commun qui est actuellement étudié.

Descriptif :

Une veille sera effectuée sur ces espèces afin de voir leur progression au cours du temps sur la réserve.

## Organisation / Mise en oeuvre

Cette veille écologique ne donnera pas lieu à un suivi spécifique. La localisation des plantes envahissantes rencontrées sera notée selon les occasions de sorties sur le terrain.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| x | x | x | x | x | |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 1 jr saisie/an | | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Natura 2000 |



Priorité

# Connaître les facteurs régissant la dynamique d'évolution des habitats des secteurs à fortes pentes

SE 36

Objectifs opérationnels : OLT A : Conserver les conditions d'expression écologique des habitats élémentaires ouverts des secteurs à fortes pentes de l'étage montagnard

## Contexte /problématique

Sur la réserve, la dynamique d'évolution des 2 habitats de valeur A des secteurs à fortes pentes de l'étage montagnard (pelouses à Fétuque de Gautier et pelouses calcaires à Laîche toujours verte) est méconnue. On a donc besoin d'identifier les facteurs qui régissent cette dynamique.

Descriptif :

Des pièges photos seront installés sur les deux habitats concernés afin de voir si ils sont pâturés par des herbivores domestiques ou sauvages.

Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

Pose d'un piège photos sur chacun des deux habitats afin de voir si des herbivores domestiques ou sauvages viennent y pâturer.

Le piège photo sera posé en

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | X | X | X | X | |

## Méthode d'évaluation du suivi

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Très mauvais | Mauvais | Moyen | Bon | Très bon |
| Aucun piège photo posé | | Un piège photo a été posé | | Les 2 pièges photos ont été posés et les photos ont été analysées |

# Travaux d'entretien, maintenance

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2 jrs /an (2017) puis 1jrs /an | 1 jr / an en 2017 | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût (€) | Matériel transversal |
|---|---|---|
| 2 Pièges photos | 2 x 300 = 600 (HT) | |
| Piles | 90/an (TTC) | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | 90 € (TTC) | |
| 2017 | Matériel : 600 € (HT) | |
| 2018 | 90 € (TTC) | |
| 2019 | 90 € (TTC) | |
| 2020 | 90 € (TTC) | |



...Un réseau d'aires protégées ?

Tu parles ! Un réseau de passionnés, de professionnels affutés, capables de déplacer des montagnes pour un syrphe - oui, un syrphe -, ou de marcher sur des caillebotis par égard pour un lichen...

Jean-Philippe Grillet

Vue sur la vallée d'Argelès-Gazost

Priorité

# Surveiller et entretenir les sentiers et la signalétique du territoire

TE 01

**Objectifs opérationnels :**

G1 : Élaborer et mettre en œuvre un plan d'actions pédagogiques en faveur des habitants du territoire.

G2 : Accompagner le développement du tourisme vert par une pédagogie axée sur la découverte libre et veiller au respect de la règlementation.

G4 : Développer une démarche éco responsable à l'échelle de la RNR et des acteurs directs sur son territoire pour faire de la RN un site où l'écoresponsabilité est exemplaire.

## Contexte /problématique

Sur la réserve, 96 km de sentiers sont balisés pour le public et le mobilier de signalétique a été posé en 2014 et 2015 (poteaux directionnels, bornes, panneaux d'entrée, plans photographiques...). Le territoire est très fréquenté et de nombreuses activités diverses s'y exercent. Il est possible donc d'avoir une pluralité au niveau des marquages et signalétiques de ces activités. Le SIVU doit rester seul maître de la signalétique de la réserve et donc veiller à ce qu'il n'y ait aucune dégradation des lieux et marquage sauvage des différents acteurs et/ou usagers du territoire.

**Descriptif :**

Surveillance et entretien des sentiers de randonnée, entretien de la signalétique existante, entretien de la signalétique routière, développement d'une signalétique à l'entrée des communes du SIVU pour développer le sentiment d'appartenance au territoire.
Effectuer une veille sur le territoire et engager des opérations de débalisage quand cela est nécessaire.

Localisation

Voir Cartes des sentiers et accès et du mobilier de la réserve

## Organisation / Mise en oeuvre

- Sentiers

Entretien des sentiers à réaliser chaque année pour assurer un accès sécurisé aux visiteurs sur le massif. Cet entretien sera réalisé par le garde-animateur aidé de deux volontaires en service civique qui entrediendront également les panneaux et feront de la communication auprès des usagers sur la règlementation.

Développer et entretenir une signalétique routière adaptée aux conditions locales et une signalétique à l'entrée des communes du SIVU pour développer le sentiment d'appartenance au territoire.

- Débalisage des marquages sauvages

Cette action doit se faire en continu chaque fois qu'un salarié ou stagiaire ou volontaire se trouve sur le terrain et constate une dégradation. Cet élément doit être signalé afin de mettre en place un action de remise en état ou de débalisage. Il faut donc une présence certaine du gestionnaire sur le territoire.

Les signalements peuvent aussi être communiqués par des habitants ou des visiteurs.

Les deux VSC recrutés seront aussi mis à contribution pour cette action, qu'il s'agisse du signalement sur le terrain ou du débalisage, coordonné par le garde-technicien de la réserve.



## Contraintes / influences extérieures

L'agrément de service civique est valable deux ans, il faut donc renouveler la démarche de demande.
Possibilité de ne pas trouver de personne ou bien que l'agrément ou la mission de service civique soit refusé(e) par le service régional.

Liens avec d'autres actions

AD 02 : besoin de conventionner pour l'entretien des sentiers et du matériel.
AD 26 : les dégradations constatées doivent être répertoriées dans le cahier de l'action AD 26.

## Méthode d'évaluation de l'action

- Tenue du cahier des infractions et dégradations (action AD 26) pour suivre ces actes constatés sur le terrain et les opérations de gestion qui ont dû être mise en oeuvre pour y remédier.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 10 jrs / an<br>2016 : 3 jrs pose panneaux | 2 jrs / an | 2 volontaires de service civique pendant 6 mois chaque année |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût (€) (HT) | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Manchettes pour tronçonneuse | 60 | |
| Entretien signalétique (10% du prix d'achat) | 2 200 /an | |
| Panneaux entrées communes | 18 x 210 = 3 780 | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Indemnisation VSC : 2 x 6 x 300 € = 3 600 €<br>Coût matériel : 2 260 + 3780 = 6040 € (HT) | |
| 2017 | Indemnisation VSC : 2 x 6 x 300 € = 3 600 €<br>Coût matériel : 2 200 € (HT) | |
| 2018 | Indemnisation VSC : 2 x 6 x 300 € = 3 600 €<br>Coût matériel : 2 200 € (HT) | |
| 2019 | Indemnisation VSC : 2 x 6 x 300 € = 3 600 €<br>Coût matériel : 2 200 € (HT) | |
| 2020 | Indemnisation VSC : 2 x 6 x 300 € = 3 600 €<br>Coût matériel : 2 200 € (HT) | |

Priorité

# Marquer des arbres sénescents et à cavités pour éviter leur coupe

TE 02

Objectifs opérationnels : C2 : Poursuivre la démarche d'exploitation durable des ressources forestières, et sensibiliser les usagers de la forêt.

## Contexte /problématique

Afin d'augmenter la naturalité des forêts situées sur la réserve, il est nécessaire de garantir la présence d'arbres sénescents dans les peuplements présents. Leur présence est principalement menacée dans les zones qui sont vouées à être exploitées et une convention devra être passée avec l'exploitant afin de marquer des arbres vieillissant et ainsi éviter leur coupe.

Descriptif :

Des arbres sénescents seront marqués afin d'éviter leur coupe sur les futures zones exploitées.

## Organisation / Mise en oeuvre

En forêt domaniale, certaines zones sont marquées comme étant à exploiter dans le plan d'aménagement en cours (zones de futaie, régénération, amélioration). Sur ces zones, il serait utile de marquer des arbres sénescents (3 arbres par hectare) afin qu'ils ne soient pas coupés (carte 13 C).

Le mieux serait d'engager les propriétaires à réaliser ce marquage dans le cadre de contrats Natura 2000. Sachant que cette action n'est pas citée dans le Document d'objectifs actuel, cette proposition doit faire l'objet d'une validation en comité de pilotage.

Sur Saint-Pé, les marquages pourront être réalisés par l'ONF qui a obligation en forêt domaniale de marquer 3 arbres sénescents par hectares afin qu'ils ne soient pas coupés. Ailleurs ce sont les communes qui devront être engagées.

## Contraintes / influences extérieures

- Difficulté parfois de trouver ces arbres sur le terrain.

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | X | | | |

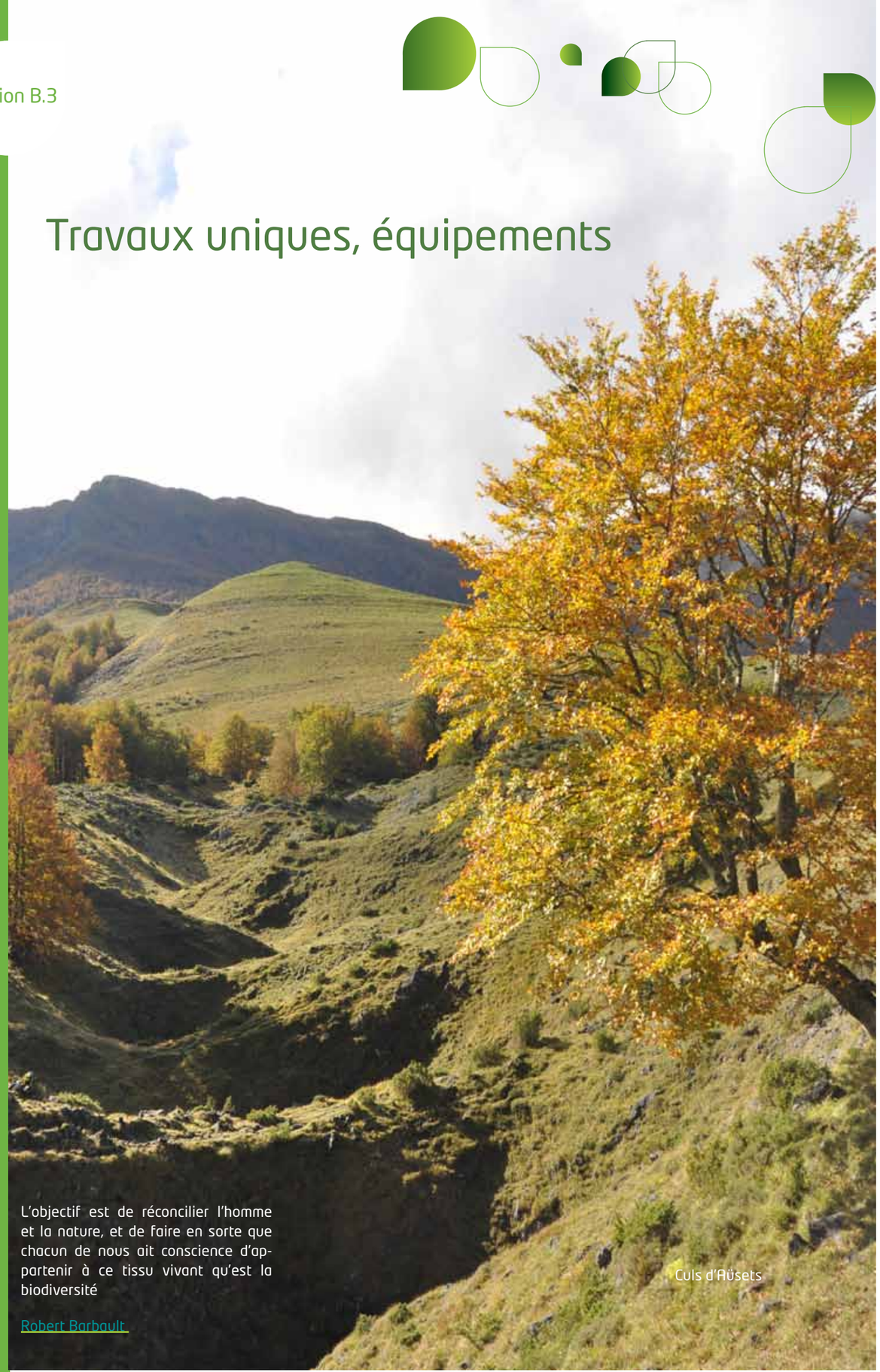
## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| | 3 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU (Natura 2000) | ONF | ONF et communes Natura 2000 |

# Travaux uniques, équipements



L'objectif est de réconcilier l'homme et la nature, et de faire en sorte que chacun de nous ait conscience d'appartenir à ce tissu vivant qu'est la biodiversité

Robert Barbault

Culs d'Aüsets



Priorité

## Aménager un observatoire de la falaise aux vautours

TU 01

Objectifs opérationnels :

D1 : Sensibiliser les publics et différents usagers sur les milieux et espèces rupestres, en les encourageant à prendre en compte cette biodiversité dans leurs pratiques.

G2 : Accompagner le développement du tourisme vert par une pédagogie axée sur la découverte libre et veiller au respect de la règlementation.

## Contexte /problématique

Sensibiliser les publics sur les milieux et espèces protégées de la réserve est une mission essentielle à mener, d'autant plus sur un territoire fortement fréquenté par les habitants et les touristes. Les vautours, qui ne bénéficient pas toujours d'une réputation très positive, méritent d'être mieux connus du public. Ainsi l'aménagement d'un observatoire permettra de mieux communiquer sur les espèces de vautours, leur cycle de vie, leur rôle dans la nature...

### Descriptif :

Créer un observatoire des falaises de Thou accessible depuis le sentier et dissimulé en partie par la végétation.

Une longue vue sera mise à disposition dans l'observatoire et des panneaux pédagogiques setont installés sur les murs intérieurs.

TU suivi d'un TE : entretien des équipements d'observatoire.

## Organisation / Mise en oeuvre

Cet observatoire sera installé au sein d'une cabane en bois pouvant acceuillir environ 30 personnes et équipée de bancs et de tablettes. Elle ne sera pas fermée et accessible toute l'année au public. Le budget pour la construction de cet observatoire est à prévoir en fonction des devis des entreprises locales.
A l'interieur sera disposée une longue vue en accès libre pour que le public puisse observer les vautours. Des panneaux pédagogiques et d'identification des espèces visibles seront installés sur les murs intérieurs.

## Contraintes / influences extérieures

- le coût peut être un frein, que ce soit le coût d'installation, le coût d'entretien. De plus, il faut prévoir un accueil du public par une personne de la réserve.

## Méthode d'évaluation de l'action

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucun devis n'a été établi | | Les plans ont été faits et l'entreprise réalisant les travaux a été choisie | | L'observatoire a été installé |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | x | |

## Liens avec d'autres actions

TU 02 : action qui peut être menée en parallèle car on cherche un aménagement semblable avec observatoire des chiroptères nichant dans la grange de Lascary.
TU 04 : lien avec la création de la Maison de la Réserve et l'accueil touristique qui peut y être fait.
PI 04 : l'observatoire peut servir de support aux animations de la réserve.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 5 jrs | 5 jrs | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | Prestataire | |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | Coût 15 000 € (Cabane+exposition) | |



Priorité

# Valoriser un gîte de reproduction de chiroptères

TU 02

Objectifs opérationnels : E2 : Limiter le dérangement en sensibilisant les publics sur les espèces de chiroptères et la sensibilité de ces milieux souterrains.

G2 : Accompagner le développement du tourisme vert par une pédagogie axée sur la découverte libre et veiller au respect de la règlementation.

## Contexte /problématique

Sur la réserve, différentes cabanes et grottes peuvent être des gîtes de reproduction pour les chiroptères comme le petit Rhinolophe. Communiquer sur cette espèce via un observatoire mis en place sur un de ces sites pourrait être un atout pour la réserve et sa mission de sensibilisation des publics. De plus, cela pourrait apporter un soutien à la connaissance scientifique.

Descriptif :

Il s'agira de mettre en place un dispositif permettant au public d'observer les chiroptères sans les déranger. De plus, un panneau explicatif sera mis en place devant le site.

## Organisation / Mise en oeuvre

Sur la réserve, certains sites abritent, pendant la période de reproduction, des colonies de chiroptères.

En 2016, des conventions seront passées entre la réserve et les propriétaires de certains sites, s'ils sont volontaires, afin de protéger et conserver les colonies présentes et également de pouvoir valoriser leur présence auprès du public.

Cette valorisation passera par l'installation, en 2020, d'une caméra à l'intérieur d'un site où la colonie est présente afin de permettre l'observation par le public sans provoquer de dérangement. Un écran placé à l'extérieur permettra la retransmission des images. De plus, un panneau donnant des informations sur l'écologie des chiroptères sera installé près de l'écran.

Natura 2000 pourra participer en partie au financement de ce projet de valorisation.

## Méthode d'évaluation de l'action

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucune action n'a été entreprise | | Des conventions ont été passées avec les propriétaires | | Les caméras, l'écran et le panneau ont été installés |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | | | | X | |

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2020 : 6 jrs | 2016 : 2 jrs<br>2020 : 2 jr | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| caméra et câble | 1000€ | |
| écran | 400€ | |
| alimentation (kit panneau solaire) | 2 000€ | |
| protection écran | 1000€ | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU<br>Prestataire (panneau) | Natura 2000 |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | Coût matériel : 4 400€ (HT) + 1000 € (HT) (panneau) | Natura 2000 |

## Liens avec d'autres actions

TU 01 : action qui peut être menée en parallèle car on cherche un aménagement semblable avec observatoire des vautours nichant sur les falaises.
TU 04 : lien avec la création de la Maison de la Réserve et l'accueil touristique qui peut y être fait.
PI 04 : l'observatoire peut servir de support aux animations de la réserve.



Priorité

# Encadrer la pratique de l'escalade sur le massif par le déséquipement des voies où la pratique est interdite

TU 03

Objectifs opérationnels : D1 : Sensibiliser les publics et différents usagers sur les milieux et espèces rupestres, en les encourageant à prendre en compte cette biodiversité dans leurs pratiques.

## Contexte /problématique

Seuls trois secteurs d'escalade sont autorisés sur le massif : le Rocher de la Génie, le site de Thou et la petite falaise de la Porte des Vallées. Afin d'éviter la fréquentation sur d'autres zones équipées mais interdites, le déséquipement des voies d'escalade doit être mené.

## Descriptif :

Déséquipement des secteurs interdits (cf. cartographie des activités de loisirs pour localiser les zones) en partenariat avec les fédérations sportives concernées.
Les secteurs du col d'Andorre, de l'Iserou et de la Conque ont déjà fait l'objet d'opérations de déséquipement en 2014 et 2015.

Déséquipement des secteurs restants :
- Lascary
- Grotte de Labay

## Localisation

## Organisation / Mise en oeuvre

Proposer à des fédérés de la FFCAM et de la FFME de venir participer à ces opérations de déséquipement.
Seuls les premiers spits sont retirés afin de pouvoir rééquiper les secteurs dans le futur si la situation change.

1 jour par an : veille et déséquipement si l'on en découvre d'autres.
Un suivi des infractions constatées sera réalisé avec l'action de police PO 01.

Avant le déséquipement du site d'escalade de la Grotte de Labay, il est jugé nécessaire de connaitre l'avis des acteurs locaux : commune d'Agos-Vidalos, grimpeurs, chasseurs.

Vu le déséquipement récent du site de La Conque, une information sur l'interdiction d'escalade sera affiché.

Concernant le site de Thou, la zone d'escalade autorisée sera délimitée afin d'en informer les utilisateurs

## Contraintes / influences extérieures

- Risque que de nouveaux grimpeurs viennent rééquiper ces zones ou bien de nouvelles zones.

## Méthode d'évaluation de l'action

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| La veille n'a pas été effectuée | | La veille a été en partie effectuée | | Toutes les nouvelles voies sauvages ont été déséquipées |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | x | x | x | x | |

Liens avec d'autres actions

PO 01
SE 21

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 1 jr / an | 2016: 1 jr | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| 6 pictogrammes RNR | 250€ | |
| 6 lames directionnelles | 250€ | |
| Matériel d'escalade | | x |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | FFCAM<br>FFME |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Coût matériel : 500€ (HT) | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |



Priorité

# Créer la Maison de la Réserve

TU 04

Objectifs opérationnels :

G2 : Accompagner le développement du tourisme vert par une pédagogie axée sur la découverte libre et veiller au respect de la règlementation.

G5 : Mettre en place des conditions de travail matérielles, humaines et financières en adéquation avec les enjeux partagés.

## Contexte /problématique

Pour permettre une réelle visibilité et reconnaissance de la réserve sur le territoire, le gestionnaire a besoin de locaux fonctionnels permettant le travail des salariés et des stagiaires dans de bonnes conditions et pouvant accueillir des visiteurs si besoin, afin de permettre le bon développement de l'écotourisme sur le massif.

Descriptif :

Des travaux d'aménagements des locaux hébergeant le SIVU sont prévus au programme d'action 2015, ils permettront la création de la «Maison de la Réserve». En 2016, les locaux seront aménagés selon les besoins d'accueil des salariés et des stagiaires et une scénographie à destination du public sera élaborée et mise en place.

TU à faire suivre d'un TE : entretien de la Maison de la Réserve

## Organisation / Mise en oeuvre

Suite aux travaux réalisés à la Porte des Vallées, les locaux seront aménagés et un espace sera dédié à l'acceuil de groupes (animations) avec un espace d'exposition.

L'ameublement des locaux passera par l'achat du matériel nécessaire (bureaux, table de réunion...). De plus une scénographie sera mise en place autour de l'acceuil. Elle sera conçue par un prestataire extérieur.

## Méthode d'évaluation de l'action

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Très mauvais** | **Mauvais** | **Moyen** | **Bon** | **Très bon** |
| Aucun aménagement réalisé | | Certains meubles ont été achetés et la scénographie est en cours d'élaboration | | Les locaux sont entièrement aménagés (meubles + scénographie) |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | | | | | |

Liens avec d'autres actions

TU 01 et 02 et PI 04 : lien avec la création de la Maison de la Réserve et l'accueil touristique qui peut y être fait.

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 5 jrs | 5 jrs | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût (€) (HT) | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Table de réunion | 1300 | |
| 2 armoires | 400 | |
| 20 chaises de réunion | 600 | |
| 3 bureaux | 450 | |
| 3 chaises de bureau | 210 | |
| Matériel scénographie | 3 333 | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU<br>Prestataire | |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | Conception Scénographie 5000 € +Coût matériel 6293 € = 11 293 € (HT) | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |



Priorité

# Améliorer les captages en eau et les systèmes d'abreuvoir existants

TU 06

Objectifs opérationnels : F3 : Agir pour mieux connaitre et limiter les impacts humains sur l'écosystème aquatique

## Contexte /problématique

Les captages réalisés sur les estives afin d'alimenter des abreuvoirs peuvent modifier l'écoulement naturel des sources et assécher des zones humides situées autour. Des aménagements seront réalisés afin de préserver le bon fonctionnement des sources.

### Descriptif :

Mise en place de flotteurs dans les abreuvoirs pour éviter les écoulements d'eau inutiles. Auparavant, il faudra connaître le fonctionnement et les caractéristiques techniques des abreuvoirs pour pouvoir proposer des améliorations. Certains abreuvoirs pourront être restaurés.

## Organisation / Mise en oeuvre

Dans un premier temps, les abreuvoirs et les captages d'eau seront visités afin de connaître leur fonctionnement et leurs caractéristiques techniques.

Des améliorations seront proposées sur certains abreuvoirs et captages.

Les propriétaires et les gestionnaires d'estives seront informés afin de les impliquer au plus tôt dans les projets.

D'autre part, des flotteurs seront mis en place dans les abreuvoirs afin d'éviter les écoulements d'eau inutiles.

## Méthode d'évaluation de l'action

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Très mauvais | Mauvais | Moyen | Bon | Très bon |
| Aucun flotteur mis en place | | Certains flotteurs ont été installés | | Tous les flotteurs ont été mis en place |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | |

Liens avec d'autres actions

AD 08 : partenariat entre groupements pastoraux. SE 18

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 5 jrs / an | 2017 : 5 jrs (information GP) | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Systèmes de flotteurs | 400 €/an | |
| Outils | 100 €/an | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | Groupements Pastoraux<br>ONEMA |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | 500 € (HT) (prévisionnel) | |
| 2017 | 500 € (HT) (prévisionnel) | |
| 2018 | 500 € (HT) (prévisionnel) | |
| 2019 | 500 € (HT) (prévisionnel) | |
| 2020 | 500 € (HT) (prévisionnel) | |



Priorité

# Créer des habitats favorables pour le Grand Tétras

TU09

Objectifs opérationnels : C5 : Favoriser les conditions d'accueil du Grand Tétras sur la réserve

## Contexte /problématique

Actuellement, on observe une faible capacité d'accueil des poules de Grand Tétras en reproduction sur la réserve. Des travaux ont été menés par l'ONF et la FDC 65 en 2013 afin de créer des habitats favorables à la reproduction. De nouvelles zones favorables seront créées en connection avec les précédentes afin d'accroitre cette capacité d'accueil.

Descriptif :

Des travaux seront réalisés en s'inspirant du protocole utilisé précemment par l'ONF et la FDC65.

## Organisation / Mise en oeuvre

Des travaux seront réalisés sur la réserve afin de créer de nouveaux habitats favorables pour la reproduction du Grand Tétras et permettre l'augmentation de la capacité d'accueil.

La localisation des nouvelles zones favorables créées prendra en compte :

- la localisation des zones ouvertes précédemment par l'ONF et la FDC65,

- la présence de zones sans ourlets où des ourlets pourraient donc être créés,

- les comptages des effectifs de Grand Tétras réalisés de 2016 à 2018 (SE 05), permettant de savoir si les zones précédemment créées ont eu un impact positif sur la population

Les travaux envisagés seraient réalisés par 2 personnes pendant 5 jours et permettraient la création de 10 placettes (1 placette par personne par jour). Le matériel sera amené par portage à dos d'ânes.

## Méthode d'évaluation de l'action

| Niveau de réalisation de l'opération | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Très mauvais | Mauvais | Moyen | Bon | Très bon |
| Aucune placette créée | | | | Placettes créées |

## Calendrier de réalisation

| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Remarque |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | | |

Liens avec d'autres actions

SE05

## Moyens humains du gestionnaire

| Garde | Conservateur | Stagiaire / Volontaire |
|---|---|---|
| 2019: 5 jrs | 2019: 5 jrs | |

## Matériel nécessaire

| Matériel | Coût (€) | Matériel transversal |
|---|---|---|
| Matériel (casques, outils...) | 500 (HT) | |
| Portage (ânes) | 3 Aller-retour à 400 /jr =1 200 | |

## Maîtrise et partenaires

| Maître d'ouvrage | Maître d'oeuvre | Partenaires |
|---|---|---|
| SIVU | SIVU | |

## Estimation du coût

| Année | Coût | Partenaire financier |
|---|---|---|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | Matériel : 500 € (HT)<br>Prestation portage : 1 200 € | |
| 2020 | | |



# B. 4 Budget prévisionnel

Le prévisionnel sur 5 ans d'un plan de gestion est créé pour anticiper et pour préparer au mieux les budgets annuels. Selon les années, le differentiel entre jours ouvrés et jours annoncés dans le budget prévisionnel demande un temps agent supplémentaire, à savoir :
- 2016:  25 jours pour le Garde et 9,5 jours pour le Conservateur ;
- 2017 : 23,5 jours pour le Garde ;
- 2018 : 11,5 jours pour le Garde et 2 jours pour le Conservateur ;
- 2019 : 18 jours pour le Garde et 2 jours pour le Conservateur ;
- 2020 : 8 jours pour le Garde et 1 jour pour le Conservateur ;

Le prévisionnel de l'année devra composer avec les critères annuels des financeurs ainsi que les prioirités annoncées de chaque action.

| 2016 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Intitulé | Priorité | Mise en œuvre | | Temps personnel | | | | Frais de fonctionnement (€) | | | | | Coût total fonctionnement (€) | Coût | | Coût total actions en 2016 (€) |
| | | | | | | | | | Frais de personnel | | | | Autres frais de fonctionnement | | | | |
| | | | Interne | Prestataire | Garde (j) | Conservateur (j) | Secretaire-comptable (j) | Stagiaire/ Volontaire (mois) | Garde | Conservateur | Secretaire-comptable | Stagiaire/ Volontaire | | | Investissement (HT) | Prestations | |
| AD 01 | Contribuer aux Commissions Locales d'Ecobuage | 1 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| AD 02 | Conventionner avec les acteurs concernés du territoire pour veiller à l'entretien des sentiers et du matériel présent sur la réserve | 2 | SIVU | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 1632 | 0 | 0 | 0 | 1632 | 0 | 0 | 1632 |
| AD 03 | Faire vivre le partenariat avec l'ONF pour la mise en œuvre des actions de conservation du plan de gestion RBI | 1 | SIVU | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 1020 |
| AD 04 | Effectuer des recherches sur l'exploitation de la forêt de Salles | 2 | SIVU | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 234 | 408 | 0 | 0 | 0 | 642 | 0 | 0 | 642 |
| AD 06 | Responsabiliser les collectivités et autres propriétaires aux enjeux de la Trame Verte et Bleue | 2 | SIVU | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 816 |
| AD 08 | Etablir un partenariat et une mise en commun des moyens des groupements pastoraux sur les estives limitrophes | 1 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| AD 09 | Elaborer une convention avec RTE | 1 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| AD 10 | Etablir un réseau d'experts du monde souterrain pour la réserve | 1 | SIVU | Prestataires voyage (bus, hôtel…) | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 816 |
| AD 11 | Tenir un cahier reprenant les actions écoresponsables organisées par les usagers/acteurs de la réserve | 1 | SIVU | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 204 |
| AD 12 | Tenir un Cahier d'enregistrement des animations | 1 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| AD 13 | Tenir un cahier d'enregistrement des sollicitations de la RNR | 1 | SIVU | 0 | 0,5 | 0,5 | 0 | 0 | 58,5 | 102 | 0 | 0 | 0 | 160,5 | 0 | 0 | 160,5 |
| AD 14 | Réaliser un suivi budgétaire et administratif | 1 | SIVU | 0 | 0 | 38 | 20,5 | 0 | 0 | 7752 | 2972,5 | 0 | 0 | 10724,5 | 0 | 0 | 10724,5 |
| AD 15 | Réaliser un suivi du plan de gestion et des rapports d'activités annuels | 1 | SIVU | 0 | 2 | 9 | 0 | 0 | 234 | 1836 | 0 | 0 | 0 | 2070 | 0 | 0 | 2070 |
| AD 16 | Organiser les informations et les données naturalistes recueillies sur la réserve ainsi que leur partage | 1 | SIVU | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 585 | 204 | 0 | 0 | 0 | 789 | 0 | 0 | 789 |
| AD 17 | Développer des partenariats pour jouer le rôle de site expérimental | 3 | SIVU | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 234 | 816 | 0 | 0 | 0 | 1050 | 0 | 0 | 1050 |
| AD 19 | Proposer et acter des contrats d'engagement des financeurs, sur une durée équivalente au plan de gestion | 1 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 21 | Intégrer la réserve aux divers projets de stratégie territoriale | 1 | SIVU | 0 | 8 | 10 | 0 | 0 | 936 | 2040 | 0 | 0 | 0 | 2976 | 0 | 0 | 2976 |
| AD 22 | Étudier les besoins en offre de refuges sur le territoire | 2 | SIVU | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 117 | 204 | 0 | 0 | 0 | 321 | 0 | 0 | 321 |
| AD 24 | Encourager les fédérations et autres acteurs de pratiques de loisirs à prendre en compte les enjeux du territoire | 1 | SIVU | 0 | 0 | 25 | 0 | 3 | 0 | 5100 | 0 | 1650 | 0 | 6750 | 0 | 3000 | 9750 |
| AD 25 | Agir pour une répartition raisonnée des chargements en bétail | 2 | SIVU | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 1020 |
| AD 26 | Tenir un Cahier d'enregistrement des infractions ou des dégradations constatées | 2 | SIVU | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 351 | 0 | 0 | 0 | 0 | 351 | 0 | 0 | 351 |
| AD 27 | Suivre les actions communes RNR/Natura2000 et RNR/RBI | 2 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 28 | Aider les projets communaux ayant pour objectif de valoriser les patrimoines de la réserve | 2 | SIVU | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 5000 | 0 | 5816 |
| AD 29 | Acheter et entretenir le matériel nécessaire au fonctionnement du SIVU et à la réalisation de ses missions | 1 | SIVU | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 117 | 612 | 0 | 0 | 22760 | 23489 | 3600,8 | 0 | 27089,8 |
| AD 30 | Effectuer une demande d'autorisation pour la capture d'espèces protégées | 1 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| **Total AD** | | | | | **25,5** | **139,5** | **20,5** | **3** | **2983,5** | **28458** | **2972,5** | **1650** | **22760** | **58824** | **8600,8** | **3000** | **70424,8** |
| PO 01 | Organiser la surveillance du territoire via les différentes polices de la nature présentes | 1 | SIVU | 0 | 10 | 3 | 0 | 0 | 1170 | 612 | 0 | 0 | 0 | 1782 | 0 | 0 | 1782 |
| PI 03 | Communiquer sur les activités de la réserve | 1 | SIVU | Infographiste + imprimeur | 5 | 15 | 0 | 0 | 585 | 3060 | 0 | 0 | 100 | 3745 | 0 | 900 | 4645 |
| PI 04 | Réaliser des animations à destination des locaux, des scolaires et des visiteurs | 1 | SIVU | Prestataires animation Infographiste Imprimeur | 48,5 | 6 | 0 | 0 | 5674,5 | 1224 | 0 | 0 | 0 | 6898,5 | 5955 | 0 | 12853,5 |
| PI 05 | Requalifier les anciens sentiers de découverte | 2 | SIVU | Prestataire fabrication panneaux Infographiste | 5 | 7 | 0 | 0 | 585 | 1428 | 0 | 0 | 0 | 2013 | 0 | 7300 | 9313 |
| PI 06 | Réaliser des opérations «réserve propre » | 2 | SIVU | Prestataires collation et portage | 2 | 2 | 0 | 0 | 234 | 408 | 0 | 0 | 0 | 642 | 100 | 500 | 1242 |
| **Total PO PI** | | | | **0** | **70,5** | **33** | **0** | **0** | **8248,5** | **6732** | **0** | **0** | **100** | **15080,5** | **6055** | **8700** | **29835,5** |

| 2016 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Intitulé | Priorité | Mise en œuvre | | Temps personnel | | | | Frais de fonctionnement (€) | | | | | Coût total fonctionnement (€) | Coût | | Coût total actions en 2016 (€) |
| | | | | | | | | | Frais de personnel | | | | Autres frais de fonctionnement | | Investissement (HT) | Prestations | |
| | | | Interne | Prestataire | Garde (j) | Conservateur (j) | Secretaire-comptable (j) | Stagiaire/ Volontaire (mois) | Garde | Conservateur | Secretaire-comptable | Stagiaire/ Volontaire | | | | | |
| SE 03 | Etablir une typologie et une cartographie des habitats naturels de la réserve | 1 | SIVU | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 2340 | 4080 | 0 | 0 | 0 | 6420 | 0 | 0 | 6420 |
| SE 05 | Suivre le Grand Tétras et son habitat | 1 | SIVU | 0 | 18 | 4 | 0 | 0 | 2106 | 816 | 0 | 0 | 0 | 2922 | 0 | 0 | 2922 |
| SE 06 | Suivre le cerf sur le massif | 3 | SIVU | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 585 | 0 | 0 | 585 |
| SE 07 | Suivre les oiseaux forestiers | 1 | SIVU | 0 | 12,5 | 12,5 | 0 | 0 | 1462,5 | 2550 | 0 | 0 | 0 | 4012,5 | 0 | 0 | 4012,5 |
| SE 11 | Identifier les corridors fonctionnels et les points de ruptures de continuités écologiques en vue de leur restauration | 1 | SIVU | 0 | 25,5 | 12,5 | 0 | 0 | 2983,5 | 2550 | 0 | 0 | 0 | 5533,5 | 0 | 0 | 5533,5 |
| SE 13 | Suivre les pratiques pastorales sur les milieux de landes et de pelouses | 1 | SIVU | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 234 | 0 | 0 | 0 | 0 | 234 | 0 | 0 | 234 |
| SE 16 | Effectuer une veille écologique sur les espèces associées aux milieux aquatiques (Desman, Loutre, Ecrevisse à pieds blancs) | 1 | SIVU | 0 | 9 | 2 | 0 | 0 | 1053 | 408 | 0 | 0 | 0 | 1461 | 80 | 0 | 1541 |
| SE 17 | Suivre l'Euprocte des Pyrénées | 1 | SIVU | 0 | 9 | 0 | 0 | 4 | 1053 | 0 | 0 | 2200 | 0 | 3253 | 0 | 0 | 3253 |
| SE 20 | Localiser les herbivores sauvages et connaître leur impact sur les estives | 2 | SIVU | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 585 | 204 | 0 | 0 | 0 | 789 | 0 | 0 | 789 |
| SE 21 | Suivre les oiseaux nicheurs rupestres | 1 | SIVU | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 2574 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2574 | 0 | 0 | 2574 |
| SE 23 | Inventorier les chiroptères présents sur la réserve | 1 | SIVU | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 585 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1605 | 1424 | 1000 | 4029 |
| SE 24 | Inventorier les invertébrés cavernicoles | 1 | SIVU | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 135 | 0 | 135 |
| SE 31 | Suivre la fréquentation des sentiers du territoire | 2 | SIVU | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 234 | 0 | 0 | 0 | 100 | 334 | 6425 | 0 | 6759 |
| SE 33 | Etudier les impacts des activités humaines sur les écosystèmes aquatiques et la qualité des sources | 3 | SIVU | Laboratoire d'analyse | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 |
| SE 35 | Etablir une veille écologique sur les espèces invasives | 3 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| SE 36 | Connaître les facteurs régissant la dynamique d'évolution des habitats des secteurs à fortes pentes | 2 | SIVU | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 234 | 204 | 0 | 0 | 0 | 438 | 0 | 0 | 438 |

| 2016 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Intitulé | Priorité | Mise en œuvre | | Temps personnel | | | | Frais de fonctionnement (€) | | | | | Coût total fonctionnement (€) | Coût | | Coût total actions en 2016 (€) |
| | | | | | | | | | Frais de personnel | | | | Autres frais de fonctionnement | | Investissement (HT) | Prestations | |
| | | | Interne | Prestataire | Garde (j) | Conservateur (j) | Secretaire-comptable (j) | Stagiaire/ Volontaire (mois) | Garde | Conservateur | Secretaire-comptable | Stagiaire/ Volontaire | | | | | |
| **Total SE** | | | | | **138** | **58** | **0** | **4** | **16146** | **11832** | **0** | **2200** | **100** | **30278** | **8064** | **1300** | **39642** |
| RE 01 | Approfondir la connaissance du fonctionnement de la colonie de vautours fauves | 3 | SIVU | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 204 |
| **Total RE** | | | | | **0** | **1** | **0** | **0** | **0** | **204** | **0** | **0** | **0** | **204** | **0** | **0** | **204** |
| TU 02 | Valoriser un gîte de reproduction de chiroptères | 3 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| TU 03 | Encadrer la pratique de l'escalade sur le massif par le déséquipement des voies où la pratique est interdite | 1 | SIVU | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 117 | 204 | 0 | 0 | 0 | 321 | 500 | 0 | 821 |
| TU 04 | Créer la Maison de la Réserve | 2 | SIVU | Prestataire scénographie | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 0 | 204 | 11293 | 0 | 11497 |
| TU 06 | Améliorer les captages en eau et les systèmes d'abreuvoir existants | 2 | SIVU | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 585 | 500 | 0 | 1085 |
| TE 01 | Surveiller et entretenir les sentiers et la signalétique du territoire | 1 | SIVU | 0 | 13 | 2 | 0 | 12 | 1521 | 408 | 0 | 3600 | 0 | 5529 | 6040 | 0 | 11569 |
| **Total TU/TE** | | | | | **19** | **6** | **0** | **12** | **2223** | **1224** | **0** | **3600** | **0** | **7047** | **18333** | **0** | **25380** |
| **Total** | | | | | **253** | **237,5** | **20,5** | **19** | **29601** | **48450** | **2972,5** | **7450** | **22960** | **111433,5** | **41052,8** | **13000** | **165486,3** |

| | | |
|---|---|---|
| **Total jours ouvrés** | 228 | 228 |
| Différence jours disponibles - jours prévus | -25 | -9,5 |

| 2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Intitulé | Priorité | Mise en œuvre | | Temps personnel | | | | Frais de fonctionnement (€) | | | | | Coût total fonctionnement (€) | Coût | | Coût total actions en 2017 (€) |
| | | | | | | | | | Frais de personnel | | | | Autres frais de fonctionnement | | | | |
| | | | Interne | Prestataire | Garde (j) | Conservateur (j) | Secretaire-comptable (j) | Stagiaire/ Volontaire (mois) | Garde | Conservateur | Secretaire-comptable | Stagiaire/ Volontaire | | | Investissement (HT) | Prestations | |
| AD 01 | Contribuer aux Commissions Locales d'Ecobuage | 1 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 03 | Faire vivre le partenariat avec l'ONF pour la mise en œuvre des actions de conservation du plan de gestion RBI | 1 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| AD 06 | Responsabiliser les collectivités et autres propriétaires aux enjeux de la Trame Verte et Bleue | 2 | SIVU | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 816 |
| AD 08 | Etablir un partenariat et une mise en commun des moyens des groupements pastoraux sur les estives limitrophes | 1 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| AD 10 | Etablir un réseau d'experts du monde souterrain pour la réserve | 1 | SIVU | Prestataires voyage (bus, hôtel…) | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 816 |
| AD 11 | Tenir un cahier reprenant les actions écoresponsables organisées par les usagers/acteurs de la réserve | 1 | SIVU | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 204 |
| AD 12 | Tenir un Cahier d'enregistrement des animations | 1 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| AD 13 | Tenir un cahier d'enregistrement des sollicitations de la RNR | 1 | SIVU | 0 | 0,5 | 0,5 | 0 | 0 | 58,5 | 102 | 0 | 0 | 0 | 160,5 | 0 | 0 | 160,5 |
| AD 14 | Réaliser un suivi budgétaire et administratif | 1 | SIVU | 0 | 0 | 38 | 20,5 | 0 | 0 | 7752 | 2972,5 | 0 | 0 | 10724,5 | 0 | 0 | 10724,5 |
| AD 15 | Réaliser un suivi du plan de gestion et des rapports d'activités annuels | 1 | SIVU | 0 | 2 | 9 | 0 | 0 | 234 | 1836 | 0 | 0 | 0 | 2070 | 0 | 0 | 2070 |
| AD 16 | Organiser les informations et les données naturalistes recueillies sur la réserve ainsi que leur partage | 1 | SIVU | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 585 | 204 | 0 | 0 | 0 | 789 | 0 | 0 | 789 |
| AD 17 | Développer des partenariats pour jouer le rôle de site expérimental | 3 | SIVU | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 234 | 816 | 0 | 0 | 0 | 1050 | 0 | 0 | 1050 |
| AD 19 | Proposer et acter des contrats d'engagement des financeurs, sur une durée équivalente au plan de gestion | 1 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| AD 21 | Intégrer la réserve aux divers projets de stratégie territoriale | 1 | SIVU | 0 | 8 | 10 | 0 | 0 | 936 | 2040 | 0 | 0 | 0 | 2976 | 0 | 0 | 2976 |
| AD 22 | Étudier les besoins en offre de refuges sur le territoire | 2 | SIVU | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 117 | 204 | 0 | 0 | 0 | 321 | 0 | 0 | 321 |
| AD 24 | Encourager les fédérations et autres acteurs de pratiques de loisirs à prendre en compte les enjeux du territoire | 1 | SIVU | 0 | 2 | 7 | 0 | 0 | 234 | 1428 | 0 | 0 | 0 | 1662 | 0 | 0 | 1662 |
| AD 25 | Agir pour une répartition raisonnée des chargements en bétail | 2 | SIVU | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 1020 |
| AD 26 | Tenir un Cahier d'enregistrement des infractions ou des dégradations constatées | 2 | SIVU | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 351 | 0 | 0 | 0 | 0 | 351 | 0 | 0 | 351 |
| AD 27 | Suivre les actions communes RNR/Natura2000 et RNR/RBI | 2 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 29 | Acheter et entretenir le matériel nécessaire au fonctionnement du SIVU et à la réalisation de ses missions | 1 | SIVU | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 117 | 612 | 0 | 0 | 22760 | 23489 | 16950 | 0 | 40439 |
| AD 30 | Effectuer une demande d'autorisation pour la capture d'espèces protégées | 1 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| **Total AD** | | | | | **25,5** | **102,5** | **20,5** | **0** | **2983,5** | **20910** | **2972,5** | **0** | **22760** | **49626** | **16950** | **0** | **66576** |
| PO 01 | Organiser la surveillance du territoire via les différentes polices de la nature présentes | 1 | SIVU | 0 | 8 | 3 | 0 | 0 | 936 | 612 | 0 | 0 | 3 | 1551 | 8 | 0 | 1559 |
| PI 01 | Réaliser des opérations de sensibilisation dans les écoles de vol libre | 3 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 1 | 0 | 118 |
| PI 03 | Communiquer sur les activités de la réserve | 1 | SIVU | Infographiste + imprimeur | 5 | 15 | 0 | 0 | 585 | 3060 | 0 | 0 | 15 | 3660 | 5 | 0 | 3665 |
| PI 04 | Réaliser des animations à destination des locaux, des scolaires et des visiteurs | 1 | SIVU | Prestataires animation Infographiste Imprimeur | 48,5 | 11 | 0 | 0 | 5674,5 | 2244 | 0 | 0 | 11 | 7929,5 | 48,5 | 0 | 7978 |
| PI 06 | Réaliser des opérations «réserve propre » | 2 | SIVU | Prestataires collation et portage | 2 | 2 | 0 | 0 | 234 | 408 | 0 | 0 | 2 | 644 | 2 | 0 | 646 |
| PI 07 | Sensibiliser les acteurs concernés de la filière bois | 2 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 2 | 410 | 0 | 0 | 410 |
| PI 08 | Réaliser des opérations de sensibilisation envers les pilotes survolant la réserve | 2 | SIVU | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 117 | 816 | 0 | 0 | 4 | 937 | 1 | 0 | 938 |
| **Total PO PI** | | | | **0** | **65,5** | **37** | **0** | **0** | **7663,5** | **7548** | **0** | **0** | **37** | **15248,5** | **65,5** | **0** | **15314** |
| SE 01 | Suivre la végétation forestière | 1 | SIVU | 0 | 18,5 | 18,5 | 0 | 6 | 2164,5 | 3774 | 0 | 3300 | 0 | 9238,5 | 3109 | 0 | 12347,5 |
| SE 05 | Suivre le Grand Tétras et son habitat | 1 | SIVU | 0 | 11 | 4 | 0 | 0 | 1287 | 816 | 0 | 0 | 0 | 2103 | 0 | 0 | 2103 |

| 2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Intitulé | Priorité | Mise en œuvre | | Temps personnel | | | | Frais de fonctionnement (€) | | | | | Coût total fonctionnement (€) | Coût | | Coût total actions en 2017 (€) |
| | | | | | | | | | Frais de personnel | | | | Autres frais de fonctionnement | | | | |
| | | | Interne | Prestataire | Garde (j) | Conservateur (j) | Secretaire-comptable (j) | Stagiaire/ Volontaire (mois) | Garde | Conservateur | Secretaire-comptable | Stagiaire/ Volontaire | | | Investissement (HT) | Prestations | |
| SE 06 | Suivre le cerf sur le massif | 3 | SIVU | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 585 | 0 | 0 | 585 |
| SE 07 | Suivre les oiseaux forestiers | 1 | SIVU | 0 | 12,5 | 12,5 | 0 | 0 | 1462,5 | 2550 | 0 | 0 | 0 | 4012,5 | 0 | 0 | 4012,5 |
| SE 09 | Surveiller le dépérissement des buis et rechercher des solutions | 3 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| SE 11 | Identifier les corridors fonctionnels et les points de ruptures de continuités écologiques en vue de leur restauration | 1 | SIVU | 0 | 25,5 | 12,5 | 0 | 0 | 2983,5 | 2550 | 0 | 0 | 0 | 5533,5 | 0 | 0 | 5533,5 |
| SE 12 | Suivre les espèces végétales rupestres | 2 | SIVU | CBN | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3250 | 3250 |
| SE 13 | Suivre les pratiques pastorales sur les milieux de landes et de pelouses | 1 | SIVU | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 234 | 0 | 0 | 2200 | 0 | 2434 | 0 | 0 | 2434 |
| SE 14 | Evaluer les impacts de la carrière sur les habitats de la réserve | 3 | 0 | ? | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 2000 | 2816 |
| SE 16 | Effectuer une veille écologique sur les espèces associées aux milieux aquatiques (Desman, Loutre, Ecrevisse à pieds blancs) | 1 | SIVU | 0 | 8 | 2 | 0 | 0 | 936 | 408 | 0 | 0 | 0 | 1344 | 0 | 0 | 1344 |
| SE 17 | Suivre l'Euprocte des Pyrénées | 1 | SIVU | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 1170 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1170 | 0 | 0 | 1170 |
| SE 20 | Localiser les herbivores sauvages et connaître leur impact sur les estives | 2 | SIVU | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 585 | 204 | 0 | 0 | 0 | 789 | 0 | 0 | 789 |
| SE 21 | Suivre les oiseaux nicheurs rupestres | 1 | SIVU | 0 | 22 | 3 | 0 | 3 | 2574 | 612 | 0 | 1650 | 0 | 4836 | 0 | 0 | 4836 |
| SE 23 | Inventorier les chiroptères présents sur la réserve | 1 | SIVU | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 585 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1605 | 0 | 3500 | 5105 |
| SE 24 | Inventorier les invertébrés cavernicoles | 1 | SIVU | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 585 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1605 | 0 | 0 | 1605 |
| SE 31 | Suivre la fréquentation des sentiers du territoire | 2 | SIVU | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 234 | 0 | 0 | 0 | 100 | 334 | 0 | 0 | 334 |
| SE 32 | Suivre les dynamiques végétales des zones de pelouses et de landes | 1 | SIVU | CBN ou BE | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 1020 |
| SE 33 | Etudier les impacts des activités humaines sur les écosystèmes aquatiques et la qualité des sources | 3 | SIVU | Laboratoire d'analyse | 8 | 2 | 0 | 0 | 936 | 408 | 0 | 0 | 0 | 1344 | 0 | 3000 | 4344 |
| SE 35 | Etablir une veille écologique sur les espèces invasives | 3 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| SE 36 | Connaître les facteurs régissant la dynamique d'évolution des habitats des secteurs à fortes pentes | 2 | SIVU | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 234 | 204 | 0 | 0 | 0 | 438 | 600 | 0 | 1038 |
| **Total SE** | | | | | **142,5** | **78,5** | **0** | **13** | **16672,5** | **16014** | **0** | **7150** | **100** | **39936,5** | **3709** | **11750** | **55395,5** |
| RE 01 | Approfondir la connaissance du fonctionnement de la colonie de vautours fauves | 3 | SIVU | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 204 |
| **Total RE** | | | | | **0** | **1** | **0** | **0** | **0** | **204** | **0** | **0** | **0** | **204** | **0** | **0** | **204** |
| TU 03 | Encadrer la pratique de l'escalade sur le massif par le déséquipement des voies où la pratique est interdite | 1 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| TU 06 | Améliorer les captages en eau et les systèmes d'abreuvoir existants | 2 | SIVU | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 585 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1605 | 500 | 0 | 2105 |
| TE 01 | Surveiller et entretenir les sentiers et la signalétique du territoire | 1 | SIVU | 0 | 10 | 2 | 0 | 12 | 1170 | 408 | 0 | 3600 | 0 | 5178 | 2200 | 0 | 7378 |
| **Total TU/TE** | | | | | **16** | **7** | **0** | **12** | **1872** | **1428** | **0** | **3600** | **0** | **6900** | **2700** | **0** | **9600** |
| **Total** | | | | | **249,5** | **226** | **20,5** | **25** | **29191,5** | **46104** | **2972,5** | **10750** | **22897** | **111915** | **23424,5** | **11750** | **147089,5** |

| | | |
|---|---|---|
| **Total jours ouvrés** | 226 | 226 |
| Différence jours disponibles - jours prévus | -23,5 | 0 |

| 2018 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Intitulé | Priorité | Mise en œuvre | | Temps personnel | | | | Frais de fonctionnement (€) | | | | | Coût total fonctionnement (€) | Coût | | Coût total actions en 2018 (€) |
| | | | | | | | | | Frais de personnel | | | | Autres frais de fonctionnement | | | | |
| | | | Interne | Prestataire | Garde (j) | Conservateur (j) | Secretaire-comptable (j) | Stagiaire/ Volontaire (mois) | Garde | Conservateur | Secretaire-comptable | Stagiaire/ Volontaire | | | Investissement (HT) | Prestations | |
| AD 01 | Contribuer aux Commissions Locales d'Ecobuage | 1 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 03 | Faire vivre le partenariat avec l'ONF pour la mise en œuvre des actions de conservation du plan de gestion RBI | 1 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| AD 06 | Responsabiliser les collectivités et autres propriétaires aux enjeux de la Trame Verte et Bleue | 2 | SIVU | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 816 |
| AD 07 | Caractériser les obstacles en aval des Génies | 2 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| AD 08 | Etablir un partenariat et une mise en commun des moyens des groupements pastoraux sur les estives limitrophes | 1 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| AD 10 | Etablir un réseau d'experts du monde souterrain pour la réserve | 1 | SIVU | Prestataires voyage (bus, hôtel...) | 2 | 6 | 0 | 0 | 234 | 1224 | 0 | 0 | 0 | 1458 | 0 | 4500 | 5958 |
| AD 11 | Tenir un cahier reprenant les actions écoresponsables organisées par les usagers/acteurs de la réserve | 1 | SIVU | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 204 |
| AD 12 | Tenir un Cahier d'enregistrement des animations | 1 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| AD 13 | Tenir un cahier d'enregistrement des sollicitations de la RNR | 1 | SIVU | 0 | 0,5 | 0,5 | 0 | 0 | 58,5 | 102 | 0 | 0 | 0 | 160,5 | 0 | 0 | 160,5 |
| AD 14 | Réaliser un suivi budgétaire et administratif | 1 | SIVU | 0 | 0 | 38 | 20,5 | 0 | 0 | 7752 | 2972,5 | 0 | 0 | 10724,5 | 0 | 0 | 10724,5 |
| AD 15 | Réaliser un suivi du plan de gestion et des rapports d'activités annuels | 1 | SIVU | 0 | 2 | 9 | 0 | 0 | 234 | 1836 | 0 | 0 | 0 | 2070 | 0 | 0 | 2070 |
| AD 16 | Organiser les informations et les données naturalistes recueillies sur la réserve ainsi que leur partage | 1 | SIVU | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 585 | 204 | 0 | 0 | 0 | 789 | 0 | 0 | 789 |
| AD 17 | Développer des partenariats pour jouer le rôle de site expérimental | 3 | SIVU | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 234 | 816 | 0 | 0 | 0 | 1050 | 0 | 0 | 1050 |
| AD 19 | Proposer et acter des contrats d'engagement des financeurs, sur une durée équivalente au plan de gestion | 1 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 21 | Intégrer la réserve aux divers projets de stratégie territoriale | 1 | SIVU | 0 | 8 | 10 | 0 | 0 | 936 | 2040 | 0 | 0 | 0 | 2976 | 0 | 0 | 2976 |
| AD 22 | Étudier les besoins en offre de refuges sur le territoire | 2 | SIVU | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 117 | 204 | 0 | 0 | 0 | 321 | 0 | 0 | 321 |
| AD 24 | Encourager les fédérations et autres acteurs de pratiques de loisirs à prendre en compte les enjeux du territoire | 1 | SIVU | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 234 | 0 | 0 | 0 | 0 | 234 | 0 | 0 | 234 |
| AD 25 | Agir pour une répartition raisonnée des chargements en bétail | 2 | SIVU | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 1020 |
| AD 26 | Tenir un Cahier d'enregistrement des infractions ou des dégradations constatées | 2 | SIVU | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 351 | 0 | 0 | 0 | 0 | 351 | 0 | 0 | 351 |
| AD 27 | Suivre les actions communes RNR/Natura2000 et RNR/RBI | 2 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 28 | Aider les projets communaux ayant pour objectif de valoriser les patrimoines de la réserve | 2 | SIVU | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 5000 | 0 | 5816 |
| AD 29 | Acheter et entretenir le matériel nécessaire au fonctionnement du SIVU et à la réalisation de ses missions | 1 | SIVU | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 117 | 612 | 0 | 0 | 22760 | 23489 | 3112,5 | 0 | 26601,5 |
| AD 30 | Effectuer une demande d'autorisation pour la capture d'espèces protégées | 1 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| **Total AD** | | | | | **27,5** | **103,5** | **20,5** | **0** | **3217,5** | **21114** | **2972,5** | **0** | **22760** | **50064** | **8112,5** | **4500** | **62676,5** |
| PO 01 | Organiser la surveillance du territoire via les différentes polices de la nature présentes | 1 | SIVU | 0 | 8 | 3 | 0 | 0 | 936 | 612 | 0 | 0 | 0 | 1548 | 0 | 0 | 1548 |
| PI 02 | Concevoir une mallette pédagogique adaptée à la RNR | 2 | SIVU | Prestataire mallette | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 8333 | 0 | 9149 |
| PI 03 | Communiquer sur les activités de la réserve | 1 | SIVU | Infographiste + imprimeur | 5 | 15 | 0 | 0 | 585 | 3060 | 0 | 0 | 100 | 3745 | 0 | 1400 | 5145 |
| PI 04 | Réaliser des animations à destination des locaux, des scolaires et des visiteurs | 1 | SIVU | Prestataires animation Infographiste Imprimeur | 48,5 | 6 | 0 | 0 | 5674,5 | 1224 | 0 | 0 | 0 | 6898,5 | 5955 | 0 | 12853,5 |
| PI 06 | Réaliser des opérations «réserve propre » | 2 | SIVU | Prestataires collation et portage | 2 | 2 | 0 | 0 | 234 | 408 | 0 | 0 | 0 | 642 | 100 | 500 | 1242 |
| PI 07 | Sensibiliser les acteurs concernés de la filière bois | 2 | SIVU | 0 | 0 | 12 | 0 | 6 | 0 | 2448 | 0 | 3300 | 0 | 5748 | 0 | 500 | 6248 |
| **Total PO PI** | | | | **0** | **63,5** | **42** | **0** | **6** | **7429,5** | **8568** | **0** | **3300** | **100** | **19397,5** | **14388** | **2400** | **36185,5** |
| SE 01 | Suivre la végétation forestière | 1 | SIVU | 0 | 19 | 19 | 0 | 6 | 2223 | 3876 | 0 | 3300 | 0 | 9399 | 0 | 0 | 9399 |

| 2018 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Intitulé | Priorité | Mise en œuvre | | Temps personnel | | | | Frais de fonctionnement (€) | | | | | Coût total fonctionnement (€) | Coût | | Coût total actions en 2018 (€) |
| | | | | | | | | | Frais de personnel | | | | Autres frais de fonctionnement | | | | |
| | | | Interne | Prestataire | Garde (j) | Conservateur (j) | Secretaire-comptable (j) | Stagiaire/ Volontaire (mois) | Garde | Conservateur | Secretaire-comptable | Stagiaire/ Volontaire | | | Investissement (HT) | Prestations | |
| SE 02 | Suivre la végétation sur les estives | 1 | 0 | Bureau d'étude | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 6250 | 7270 |
| SE 05 | Suivre le Grand Tétras et son habitat | 1 | SIVU | 0 | 11 | 4 | 0 | 0 | 1287 | 816 | 0 | 0 | 0 | 2103 | 0 | 0 | 2103 |
| SE 06 | Suivre le cerf sur le massif | 3 | SIVU | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 585 | 0 | 0 | 585 |
| SE 07 | Suivre les oiseaux forestiers | 1 | SIVU | 0 | 12,5 | 12,5 | 0 | 0 | 1462,5 | 2550 | 0 | 0 | 0 | 4012,5 | 0 | 0 | 4012,5 |
| SE 08 | Recenser la flore des Tillaies de ravins | 3 | SIVU | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 204 |
| SE 13 | Suivre les pratiques pastorales sur les milieux de landes et de pelouses | 1 | SIVU | 0 | 12 | 10 | 0 | 0 | 1404 | 2040 | 0 | 0 | 0 | 3444 | 0 | 0 | 3444 |
| SE 16 | Effectuer une veille écologique sur les espèces associées aux milieux aquatiques (Desman, Loutre, Ecrevisse à pieds blancs) | 1 | SIVU | 0 | 8 | 2 | 0 | 0 | 936 | 408 | 0 | 0 | 0 | 1344 | 0 | 0 | 1344 |
| SE 17 | Suivre l'Euprocte des Pyrénées | 1 | SIVU | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 1170 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1170 | 0 | 0 | 1170 |
| SE 20 | Localiser les herbivores sauvages et connaître leur impact sur les estives | 2 | SIVU | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 585 | 204 | 0 | 0 | 0 | 789 | 0 | 0 | 789 |
| SE 21 | Suivre les oiseaux nicheurs rupestres | 1 | SIVU | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 2925 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2925 | 0 | 0 | 2925 |
| SE 22 | Identifier et évaluer les risques encourus par les rapaces | 2 | SIVU | 0 | 10 | 5 | 0 | 0 | 1170 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 2190 | 0 | 0 | 2190 |
| SE 23 | Inventorier les chiroptères présents sur la réserve | 1 | SIVU | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 585 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1605 | 0 | 3500 | 5105 |
| SE 24 | Inventorier les invertébrés cavernicoles | 1 | SIVU | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 585 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1605 | 0 | 0 | 1605 |
| SE 31 | Suivre la fréquentation des sentiers du territoire | 2 | SIVU | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 234 | 0 | 0 | 0 | 100 | 334 | 0 | 0 | 334 |
| SE 32 | Suivre les dynamiques végétales des zones de pelouses et de landes | 1 | SIVU | CBN ou BE | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 6250 | 7270 |
| SE 33 | Etudier les impacts des activités humaines sur les écosystèmes aquatiques et la qualité des sources | 3 | SIVU | Laboratoire d'analyse | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 300 | 708 |
| SE 35 | Etablir une veille écologique sur les espèces invasives | 3 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| SE 36 | Connaître les facteurs régissant la dynamique d'évolution des habitats des secteurs à fortes pentes | 2 | SIVU | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 234 | 204 | 0 | 0 | 0 | 438 | 0 | 0 | 438 |
| **Total SE** | | | | | **132,5** | **77,5** | **0** | **6** | **15502,5** | **15810** | **0** | **3300** | **100** | **34712,5** | **0** | **16300** | **51012,5** |
| RE 01 | Approfondir la connaissance du fonctionnement de la colonie de vautours fauves | 3 | SIVU | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 204 |
| **Total RE** | | | | | **0** | **1** | **0** | **0** | **0** | **204** | **0** | **0** | **0** | **204** | **0** | **0** | **204** |
| TU 06 | Améliorer les captages en eau et les systèmes d'abreuvoir existants | 2 | SIVU | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 585 | 500 | 0 | 1085 |
| TE 01 | Surveiller et entretenir les sentiers et la signalétique du territoire | 1 | SIVU | 0 | 10 | 2 | 0 | 12 | 1170 | 408 | 0 | 3600 | 0 | 5178 | 2200 | 0 | 7378 |
| TE 02 | Marquer des arbres sénescents et à cavités pour éviter leur coupe | 2 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| **Total TU/TE** | | | | | **15** | **5** | **0** | **12** | **1755** | **1020** | **0** | **3600** | **0** | **6375** | **2700** | **0** | **9075** |
| **Total** | | | | | **238,5** | **229** | **20,5** | **24** | **27904,5** | **46716** | **2972,5** | **10200** | **22960** | **110753** | **25200,5** | **23200** | **159153,5** |

| | | |
|---|---|---|
| **Total jours ouvrés** | 227 | 227 |
| Différence jours disponibles - jours prévus | -11,5 | -2 |

| 2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Intitulé | Priorité | Mise en œuvre | | Temps personnel | | | | Frais de fonctionnement (€) | | | | | Coût total fonctionnement (€) | Coût (€) | | Coût total actions en 2019 (€) |
| | | | | | | | | | Frais de personnel | | | | Autres frais de fonctionnement | | | | |
| | | | Interne | Prestataire | Garde (j) | Conservateur (j) | Secretaire-comptable (j) | Stagiaire/ Volontaire (mois) | Garde | Conservateur | Secretaire-comptable | Stagiaire/ Volontaire | | | Investissement (HT) | Prestations | |
| AD 01 | Contribuer aux Commissions Locales d'Ecobuage | 1 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 03 | Faire vivre le partenariat avec l'ONF pour la mise en œuvre des actions de conservation du plan de gestion RBI | 1 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| AD 05 | Intégrer les exigences écologiques des espèces et habitats naturels dans les plans d'aménagement forestier | 3 | SIVU | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 117 | 816 | 0 | 0 | 0 | 933 | 0 | 0 | 933 |
| AD 06 | Responsabiliser les collectivités et autres propriétaires aux enjeux de la Trame Verte et Bleue | 2 | SIVU | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 816 |
| AD 08 | Etablir un partenariat et une mise en commun des moyens des groupements pastoraux sur les estives limitrophes | 1 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| AD 10 | Etablir un réseau d'experts du monde souterrain pour la réserve | 1 | SIVU | Prestataires voyage (bus, hôtel...) | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 816 |
| AD 11 | Tenir un cahier reprenant les actions écoresponsables organisées par les usagers/acteurs de la réserve | 1 | SIVU | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 204 |
| AD 12 | Tenir un Cahier d'enregistrement des animations | 1 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| AD 13 | Tenir un cahier d'enregistrement des sollicitations de la RNR | 1 | SIVU | 0 | 0,5 | 0,5 | 0 | 0 | 58,5 | 102 | 0 | 0 | 0 | 160,5 | 0 | 0 | 160,5 |
| AD 14 | Réaliser un suivi budgétaire et administratif | 1 | SIVU | 0 | 0 | 38 | 20,5 | 0 | 0 | 7752 | 2972,5 | 0 | 0 | 10724,5 | 0 | 0 | 10724,5 |
| AD 15 | Réaliser un suivi du plan de gestion et des rapports d'activités annuels | 1 | SIVU | 0 | 2 | 9 | 0 | 0 | 234 | 1836 | 0 | 0 | 0 | 2070 | 0 | 0 | 2070 |
| AD 16 | Organiser les informations et les données naturalistes recueillies sur la réserve ainsi que leur partage | 1 | SIVU | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 585 | 204 | 0 | 0 | 0 | 789 | 0 | 0 | 789 |
| AD 17 | Développer des partenariats pour jouer le rôle de site expérimental | 3 | SIVU | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 234 | 816 | 0 | 0 | 0 | 1050 | 0 | 0 | 1050 |
| AD 19 | Proposer et acter des contrats d'engagement des financeurs, sur une durée équivalente au plan de gestion | 1 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 20 | Préparer la future demande de renouvellement de classement en redéfinissant les limites de la réserve, au regard des anomalies constatées | 2 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 21 | Intégrer la réserve aux divers projets de stratégie territoriale | 1 | SIVU | 0 | 8 | 10 | 0 | 0 | 936 | 2040 | 0 | 0 | 0 | 2976 | 0 | 0 | 2976 |
| AD 22 | Étudier les besoins en offre de refuges sur le territoire | 2 | SIVU | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 117 | 204 | 0 | 0 | 0 | 321 | 0 | 0 | 321 |
| AD 24 | Encourager les fédérations et autres acteurs de pratiques de loisirs à prendre en compte les enjeux du territoire | 1 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| AD 25 | Agir pour une répartition raisonnée des chargements en bétail | 2 | SIVU | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 2000 | 0 | 3020 |
| AD 26 | Tenir un Cahier d'enregistrement des infractions ou des dégradations constatées | 2 | SIVU | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 351 | 0 | 0 | 0 | 0 | 351 | 0 | 0 | 351 |
| AD 27 | Suivre les actions communes RNR/Natura2000 et RNR/RBI | 2 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 29 | Acheter et entretenir le matériel nécessaire au fonctionnement du SIVU et à la réalisation de ses missions | 1 | SIVU | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 117 | 612 | 0 | 0 | 22760 | 23489 | 541,7 | 0 | 24030,7 |
| AD 30 | Effectuer une demande d'autorisation pour la capture d'espèces protégées | 1 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| **Total AD** | | | | | **25,5** | **100,5** | **20,5** | **0** | **2983,5** | **20502** | **2972,5** | **0** | **22760** | **49218** | **2541,7** | **0** | **51759,7** |
| PO 01 | Organiser la surveillance du territoire via les différentes polices de la nature présentes | 1 | SIVU | 0 | 8 | 3 | 0 | 0 | 936 | 612 | 0 | 0 | 0 | 1548 | 0 | 0 | 1548 |
| PI 01 | Réaliser des opérations de sensibilisation dans les écoles de vol libre | 3 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| PI 03 | Communiquer sur les activités de la réserve | 1 | SIVU | Infographiste + imprimeur | 5 | 15 | 0 | 0 | 585 | 3060 | 0 | 0 | 100 | 3745 | 0 | 900 | 4645 |
| PI 04 | Réaliser des animations à destination des locaux, des scolaires et des visiteurs | 1 | SIVU | Prestataires animation Infographiste Imprimeur | 48,5 | 11 | 0 | 0 | 5674,5 | 2244 | 0 | 0 | 0 | 7918,5 | 5645 | 500 | 14063,5 |
| PI 06 | Réaliser des opérations «réserve propre » | 2 | SIVU | Prestataires collation et portage | 2 | 2 | 0 | 0 | 234 | 408 | 0 | 0 | 0 | 642 | 100 | 500 | 1242 |
| PI 07 | Sensibiliser les acteurs concernés de la filière bois | 2 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| PI 09 | Informer les usagers de leurs interactions potentielles avec les espèces à enjeux | 1 | SIVU | 0 | 2,5 | 10 | 0 | 0 | 292,5 | 2040 | 0 | 0 | 0 | 2332,5 | 0 | 800 | 3132,5 |
| **Total PO PI** | | | | **0** | **67** | **43** | **0** | **0** | **7839** | **8772** | **0** | **0** | **100** | **16711** | **5745** | **2700** | **25156** |
| SE 03 | Etablir une typologie et une cartographie des habitats naturels de la réserve | 1 | SIVU | 0 | 10 | 10 | 0 | 12 | 1170 | 2040 | 0 | 6600 | 0 | 9810 | 0 | 0 | 9810 |
| SE 04 | Etablir une cartographie diachronique et effectuer des recherches sur l'évolution des forêts liée à l'exploitation du massif | 2 | SIVU | 0 | 0 | 5 | 0 | 3 | 0 | 1020 | 0 | 1650 | 0 | 2670 | 0 | 0 | 2670 |
| SE 05 | Suivre le Grand Tétras et son habitat | 1 | SIVU | 0 | 11 | 4 | 0 | 0 | 1287 | 816 | 0 | 0 | 0 | 2103 | 0 | 0 | 2103 |
| SE 06 | Suivre le cerf sur le massif | 3 | SIVU | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 585 | 0 | 0 | 585 |

| 2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Intitulé | Priorité | Mise en œuvre | | Temps personnel | | | | Frais de fonctionnement (€) | | | | | Coût total fonctionnement (€) | Coût (€) | | Coût total actions en 2019 (€) |
| | | | | | | | | | Frais de personnel | | | | Autres frais de fonctionnement | | | | |
| | | | Interne | Prestataire | Garde (j) | Conservateur (j) | Secretaire-comptable (j) | Stagiaire/ Volontaire (mois) | Garde | Conservateur | Secretaire-comptable | Stagiaire/ Volontaire | | | Investissement (HT) | Prestations | |
| SE 07 | Suivre les oiseaux forestiers | 1 | SIVU | 0 | 12,5 | 12,5 | 0 | 0 | 1462,5 | 2550 | 0 | 0 | 0 | 4012,5 | 0 | 0 | 4012,5 |
| SE 10 | Evaluer l'état de conservation des habitats | 1 | SIVU | 0 | 4 | 7 | 0 | 0 | 468 | 1428 | 0 | 0 | 0 | 1896 | 0 | 0 | 1896 |
| SE 11 | Identifier les corridors fonctionnels et les points de ruptures de continuités écologiques en vue de leur restauration | 1 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| SE 12 | Suivre les espèces végétales rupestres | 2 | SIVU | CBN | 13 | 0 | 0 | 0 | 1521 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1521 | 0 | 3250 | 4771 |
| SE 13 | Suivre les pratiques pastorales sur les milieux de landes et de pelouses | 1 | SIVU | 0 | 12 | 10 | 0 | 0 | 1404 | 2040 | 0 | 0 | 0 | 3444 | 0 | 0 | 3444 |
| SE 15 | Suivre la qualité biologique des cours d'eau | 1 | 0 | ? | 3 | 2 | 0 | 0 | 351 | 408 | 0 | 0 | 0 | 759 | 0 | 6000 | 6759 |
| SE 16 | Effectuer une veille écologique sur les espèces associées aux milieux aquatiques (Desman, Loutre, Ecrevisse à pieds blancs) | 1 | SIVU | 0 | 8 | 2 | 0 | 0 | 936 | 408 | 0 | 0 | 0 | 1344 | 0 | 0 | 1344 |
| SE 17 | Suivre l'Euprocte des Pyrénées | 1 | SIVU | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 1170 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1170 | 0 | 0 | 1170 |
| SE 18 | Réaliser une étude hydro-géomorphologique des cours d'eau de surface et souterrains | 1 | SIVU | ? | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 2040 | 0 | 0 | 0 | 2040 | 0 | 15000 | 17040 |
| SE 19 | Suivre les Lépidoptères Rhopalocères | 1 | SIVU | 0 | 0 | 5 | 0 | 4 | 0 | 1020 | 0 | 2200 | 0 | 3220 | 70 | 0 | 3290 |
| SE 20 | Localiser les herbivores sauvages et connaître leur impact sur les estives | 2 | SIVU | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 585 | 204 | 0 | 0 | 0 | 789 | 0 | 0 | 789 |
| SE 21 | Suivre les oiseaux nicheurs rupestres | 1 | SIVU | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 2574 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2574 | 0 | 0 | 2574 |
| SE 23 | Inventorier les chiroptères présents sur la réserve | 1 | SIVU | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 585 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1605 | 0 | 3500 | 5105 |
| SE 24 | Inventorier les invertébrés cavernicoles | 1 | SIVU | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 585 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1605 | 0 | 0 | 1605 |
| SE 25 | Inventorier les espèces végétales liées au patrimoine géologique | 2 | 0 | Bureau d'étude | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6250 | 6250 |
| SE 31 | Suivre la fréquentation des sentiers du territoire | 2 | SIVU | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 234 | 0 | 0 | 0 | 100 | 334 | 0 | 0 | 334 |
| SE 33 | Etudier les impacts des activités humaines sur les écosystèmes aquatiques et la qualité des sources | 3 | SIVU | Laboratoire d'analyse | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 300 | 708 |
| SE 34 | Suivre les Orthoptères | 1 | SIVU | 0 | 0 | 5 | 0 | 4 | 0 | 1020 | 0 | 2200 | 0 | 3220 | 10 | 0 | 3230 |
| SE 35 | Etablir une veille écologique sur les espèces invasives | 3 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| SE 36 | Connaître les facteurs régissant la dynamique d'évolution des habitats des secteurs à fortes pentes | 2 | SIVU | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 234 | 204 | 0 | 0 | 0 | 438 | 0 | 0 | 438 |
| **Total SE** | | | | | **130,5** | **89,5** | **0** | **23** | **15268,5** | **18258** | **0** | **12650** | **100** | **46276,5** | **80** | **34300** | **80656,5** |
| RE 01 | Approfondir la connaissance du fonctionnement de la colonie de vautours fauves | 3 | SIVU | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 204 |
| **Total RE** | | | | | **0** | **1** | **0** | **0** | **0** | **204** | **0** | **0** | **0** | **204** | **0** | **0** | **204** |
| TU 03 | Encadrer la pratique de l'escalade sur le massif par le déséquipement des voies où la pratique est interdite | 1 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| TU 06 | Améliorer les captages en eau et les systèmes d'abreuvoir existants | 2 | SIVU | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 585 | 500 | 0 | 1085 |
| TU 09 | Créer des habitats favorables pour le Grand Tétras | 3 | SIVU | Prestataire portage | 5 | 5 | 0 | 0 | 585 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1605 | 500 | 1200 | 3305 |
| TE 01 | Surveiller et entretenir les sentiers et la signalétique du territoire | 1 | SIVU | 0 | 10 | 2 | 0 | 12 | 1170 | 408 | 0 | 3600 | 0 | 5178 | 2200 | 0 | 7378 |
| **Total TU/TE** | | | | | **21** | **7** | **0** | **12** | **2457** | **1428** | **0** | **3600** | **0** | **7485** | **3200** | **1200** | **11885** |
| **Total** | | | | | **244** | **241** | **20,5** | **35** | **28548** | **49164** | **2972,5** | **16250** | **22960** | **119894,5** | **11566,7** | **38200** | **169661,2** |

| | | |
|---|---|---|
| **Total jours ouvrés** | 226 | 226 |
| Différence jours disponibles - jours prévus | -18 | -15 |

| 2020 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Intitulé | Priorité | Mise en œuvre | | Temps personnel | | | | Frais de fonctionnement (€) | | | | | Coût total fonctionnement (€) | Coût (€) | | Coût total actions en 2020 (€) |
| | | | | | | | | | Frais de personnel | | | | Autres frais de fonctionnement | | | | |
| | | | Interne | Prestataire | Garde (j) | Conservateur (j) | Secretaire-comptable (j) | Stagiaire/ Volontaire (mois) | Garde | Conservateur | Secretaire-comptable | Stagiaire/ Volontaire | | | Investissement (HT) | Prestations | |
| AD 01 | Contribuer aux Commissions Locales d'Ecobuage | 1 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 03 | Faire vivre le partenariat avec l'ONF pour la mise en œuvre des actions de conservation du plan de gestion RBI | 1 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| AD 05 | Intégrer les exigences écologiques des espèces et habitats naturels dans les plans d'aménagement forestier | 3 | SIVU | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 117 | 612 | 0 | 0 | 0 | 729 | 0 | 0 | 729 |
| AD 06 | Responsabiliser les collectivités et autres propriétaires aux enjeux de la Trame Verte et Bleue | 2 | SIVU | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 816 |
| AD 08 | Etablir un partenariat et une mise en commun des moyens des groupements pastoraux sur les estives limitrophes | 1 | SIVU | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 0 | 612 | 0 | 0 | 612 |
| AD 10 | Etablir un réseau d'experts du monde souterrain pour la réserve | 1 | SIVU | Prestataires voyage (bus, hôtel...) | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 816 |
| AD 11 | Tenir un cahier reprenant les actions écoresponsables organisées par les usagers/acteurs de la réserve | 1 | SIVU | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 204 |
| AD 12 | Tenir un Cahier d'enregistrement des animations | 1 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| AD 13 | Tenir un cahier d'enregistrement des sollicitations de la RNR | 1 | SIVU | 0 | 0,5 | 0,5 | 0 | 0 | 58,5 | 102 | 0 | 0 | 0 | 160,5 | 0 | 0 | 160,5 |
| AD 14 | Réaliser un suivi budgétaire et administratif | 1 | SIVU | 0 | 0 | 38 | 20,5 | 0 | 0 | 7752 | 2972,5 | 0 | 0 | 10724,5 | 0 | 0 | 10724,5 |
| AD 15 | Réaliser un suivi du plan de gestion et des rapports d'activités annuels | 1 | SIVU | 0 | 30 | 50 | 0 | 12 | 3510 | 10200 | 0 | 6600 | 0 | 20310 | 0 | 0 | 20310 |
| AD 16 | Organiser les informations et les données naturalistes recueillies sur la réserve ainsi que leur partage | 1 | SIVU | 0 | 5 | 2 | 0 | 0 | 585 | 408 | 0 | 0 | 0 | 993 | 0 | 0 | 993 |
| AD 17 | Développer des partenariats pour jouer le rôle de site expérimental | 3 | SIVU | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 234 | 816 | 0 | 0 | 0 | 1050 | 0 | 0 | 1050 |
| AD 18 | Réaliser un bilan carbone du programme d'actions de la réserve naturelle | 3 | SIVU | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 816 |
| AD 19 | Proposer et acter des contrats d'engagement des financeurs, sur une durée équivalente au plan de gestion | 1 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 20 | Préparer la future demande de renouvellement de classement en redéfinissant les limites de la réserve, au regard des anomalies constatées | 2 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 21 | Intégrer la réserve aux divers projets de stratégie territoriale | 1 | SIVU | 0 | 8 | 10 | 0 | 0 | 936 | 2040 | 0 | 0 | 0 | 2976 | 0 | 0 | 2976 |
| AD 22 | Étudier les besoins en offre de refuges sur le territoire | 2 | SIVU | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 117 | 204 | 0 | 0 | 0 | 321 | 0 | 0 | 321 |
| AD 24 | Encourager les fédérations et autres acteurs de pratiques de loisirs à prendre en compte les enjeux du territoire | 1 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| AD 25 | Agir pour une répartition raisonnée des chargements en bétail | 2 | SIVU | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1020 | 0 | 0 | 1020 |
| AD 26 | Tenir un Cahier d'enregistrement des infractions ou des dégradations constatées | 2 | SIVU | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 351 | 0 | 0 | 0 | 0 | 351 | 0 | 0 | 351 |
| AD 27 | Suivre les actions communes RNR/Natura2000 et RNR/RBI | 2 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| AD 28 | Aider les projets communaux ayant pour objectif de valoriser les patrimoines de la réserve | 2 | SIVU | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 816 | 0 | 0 | 0 | 816 | 5000 | 0 | 5816 |
| AD 29 | Acheter et entretenir le matériel nécessaire au fonctionnement du SIVU et à la réalisation de ses missions | 1 | SIVU | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 117 | 612 | 0 | 0 | 22760 | 23489 | 625 | 0 | 24114 |
| AD 30 | Effectuer une demande d'autorisation pour la capture d'espèces protégées | 1 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| **Total AD** | | | | | **53,5** | **149,5** | **20,5** | **12** | **6259,5** | **30498** | **2972,5** | **6600** | **22760** | **69090** | **5625** | **0** | **74715** |
| PO 01 | Organiser la surveillance du territoire via les différentes polices de la nature présentes | 1 | SIVU | 0 | 8 | 3 | 0 | 0 | 936 | 612 | 0 | 0 | 0 | 1548 | 0 | 0 | 1548 |
| PI 03 | Communiquer sur les activités de la réserve | 1 | SIVU | Infographiste + imprimeur | 5 | 15 | 0 | 0 | 585 | 3060 | 0 | 0 | 100 | 3745 | 0 | 900 | 4645 |
| PI 04 | Réaliser des animations à destination des locaux, des scolaires et des visiteurs | 1 | SIVU | Prestataires animation Infographiste Imprimeur | 48,5 | 6 | 0 | 0 | 5674,5 | 1224 | 0 | 0 | 0 | 6898,5 | 5955 | 0 | 12853,5 |
| PI 06 | Réaliser des opérations «réserve propre » | 2 | SIVU | Prestataires collation et portage | 2 | 2 | 0 | 0 | 234 | 408 | 0 | 0 | 0 | 642 | 100 | 500 | 1242 |
| PI 07 | Sensibiliser les acteurs concernés de la filière bois | 2 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| PI 09 | Informer les usagers de leurs interactions potentielles avec les espèces à enjeux | 1 | SIVU | 0 | 1,5 | 0 | 0 | 0 | 175,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 175,5 | 0 | 0 | 175,5 |

| 2020 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Intitulé | Priorité | Mise en œuvre | | Temps personnel | | | | Frais de fonctionnement (€) | | | | | Coût total fonctionnement (€) | Coût (€) | | Coût total actions en 2020 (€) |
| | | | | | | | | | Frais de personnel | | | | Autres frais de fonctionnement | | | | |
| | | | Interne | Prestataire | Garde (j) | Conservateur (j) | Secretaire-comptable (j) | Stagiaire/ Volontaire (mois) | Garde | Conservateur | Secretaire-comptable | Stagiaire/ Volontaire | | | Investissement (HT) | Prestations | |
| **Total PO PI** | | | | **0** | **65** | **28** | **0** | **0** | **7605** | **5712** | **0** | **0** | **100** | **13417** | **6055** | **1400** | **20872** |
| SE 05 | Suivre le Grand Tétras et son habitat | 1 | SIVU | 0 | 11 | 4 | 0 | 3 | 1287 | 816 | 0 | 1650 | 0 | 3753 | 0 | 0 | 3753 |
| SE 06 | Suivre le cerf sur le massif | 3 | SIVU | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 585 | 0 | 0 | 585 |
| SE 07 | Suivre les oiseaux forestiers | 1 | SIVU | 0 | 12,5 | 12,5 | 0 | 0 | 1462,5 | 2550 | 0 | 0 | 0 | 4012,5 | 0 | 0 | 4012,5 |
| SE 10 | Evaluer l'état de conservation des habitats | 1 | SIVU | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 1428 | 0 | 0 | 0 | 1428 | 0 | 0 | 1428 |
| SE 13 | Suivre les pratiques pastorales sur les milieux de landes et de pelouses | 1 | SIVU | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 234 | 0 | 0 | 0 | 0 | 234 | 0 | 0 | 234 |
| SE 16 | Effectuer une veille écologique sur les espèces associées aux milieux aquatiques (Desman, Loutre, Ecrevisse à pieds blancs) | 1 | SIVU | 0 | 8 | 2 | 0 | 0 | 936 | 408 | 0 | 0 | 0 | 1344 | 0 | 0 | 1344 |
| SE 17 | Suivre l'Euprocte des Pyrénées | 1 | SIVU | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 1170 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1170 | 0 | 0 | 1170 |
| SE 20 | Localiser les herbivores sauvages et connaître leur impact sur les estives | 2 | SIVU | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 585 | 204 | 0 | 0 | 0 | 789 | 0 | 0 | 789 |
| SE 21 | Suivre les oiseaux nicheurs rupestres | 1 | SIVU | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 2574 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2574 | 0 | 0 | 2574 |
| SE 23 | Inventorier les chiroptères présents sur la réserve | 1 | SIVU | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 585 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1605 | 0 | 0 | 1605 |
| SE 24 | Inventorier les invertébrés cavernicoles | 1 | SIVU | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 585 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1605 | 0 | 0 | 1605 |
| SE 30 | Réaliser des enquêtes socio-économiques auprès des acteurs et des usagers du terriroire et auprès du public de la RNR | 1 | SIVU | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 408 |
| SE 31 | Suivre la fréquentation des sentiers du territoire | 2 | SIVU | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 234 | 0 | 0 | 0 | 100 | 334 | 0 | 0 | 334 |
| SE 33 | Etudier les impacts des activités humaines sur les écosystèmes aquatiques et la qualité des sources | 3 | SIVU | Laboratoire d'analyse | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 0 | 0 | 408 | 0 | 300 | 708 |
| SE 35 | Etablir une veille écologique sur les espèces invasives | 3 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| SE 36 | Connaître les facteurs régissant la dynamique d'évolution des habitats des secteurs à fortes pentes | 2 | SIVU | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 234 | 204 | 0 | 0 | 0 | 438 | 0 | 0 | 438 |
| **Total SE** | | | | | **90,5** | **41,5** | **0** | **3** | **10588,5** | **8466** | **0** | **1650** | **100** | **20804,5** | **0** | **300** | **21104,5** |
| RE 01 | Approfondir la connaissance du fonctionnement de la colonie de vautours fauves | 3 | SIVU | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 0 | 204 | 0 | 0 | 204 |
| **Total RE** | | | | | **0** | **1** | **0** | **0** | **0** | **204** | **0** | **0** | **0** | **204** | **0** | **0** | **204** |
| TU 01 | Aménager un observatoire de la falaise aux vautours | 2 | SIVU | ? | 5 | 5 | 0 | 0 | 585 | 1020 | 0 | 0 | 0 | 1605 | 15000 | 0 | 16605 |
| TU 02 | Valoriser un gîte de reproduction de chiroptères | 3 | SIVU | 0 | 6 | 2 | 0 | 0 | 702 | 408 | 0 | 0 | 0 | 1110 | 5400 | 0 | 6510 |
| TU 03 | Encadrer la pratique de l'escalade sur le massif par le déséquipement des voies où la pratique est interdite | 1 | SIVU | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | 0 | 117 |
| TU 06 | Améliorer les captages en eau et les systèmes d'abreuvoir existants | 2 | SIVU | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 585 | 500 | 0 | 1085 |
| TE 01 | Surveiller et entretenir les sentiers et la signalétique du territoire | 1 | SIVU | 0 | 10 | 2 | 0 | 12 | 1170 | 408 | 0 | 3600 | 0 | 5178 | 2200 | 0 | 7378 |
| **Total TU/TE** | | | | | **27** | **9** | **0** | **12** | **3159** | **1836** | **0** | **3600** | **0** | **8595** | **23100** | **0** | **31695** |
| **Total** | | | | | **236** | **229** | **20,5** | **27** | **27612** | **46716** | **2972,5** | **11850** | **22960** | **112110,5** | **34780** | **1700** | **148590,5** |

| | | |
|---|---|---|
| **Total jours ouvrés** | 228 | 228 |
| Différence jours disponibles - jours prévus | -8 | -1 |

# Sources et Bibliographie

## Ouvrages et revues


**Association TM 71** (2011) - *Plan de gestion 2012 - 2016, Réserve Naturelle Grotte du T.M.71 (Aude)*

**Bartoli et al.** (novembre 2011) - *Forêts pyrénéennes anciennes de Midi-Pyrénées,* 141 p.

**Berthoud G.** (2010) - *Guide méthodologique des réseaux écologiques hiérarchisés : dix années d'expérience en Isère.* Econat-Concept, 149 p.

**Berthoud G., Lebeau R. P., Righetti A.** (2004) *Réseau écologique national REN. Rapport final.* Cahier de l'environnement n°373. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Berne, 132 p.

**BRGM** (1970), Carte géologique de Lourdes 1 : 50 000e (1052) et sa notice explicative.

**Bureau d'études AMIDEV** (1999) - *Etude patrimoniale du massif du Pibeste-Estibète et enjeux de gestion du site.* 105 p.

**Cabidoche Y. M.** (1979) - *Etude des sols du massif calcaire de La Pierre Saint-Martin (Pyrénées Atlantiques).* thèse d'état.

**Carnino N.** (2009) - *État de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site - Guide d'application de la méthode d'évaluation des habitats forestiers.* Muséum National d'Histoire Naturelle / Office National des Forêts, 23p. + annexes.

**Cayatte M.L., Goulevant C., Pillion J.P., Vennel K.** (novembre 2008) - *Troisième plan de gestion 2009 - 2018, Réserve Naturelle du marais d'Yves (Charente-Maritimes)*

**Comité Départemental de Spéléologie et de Canyon des Hautes-Pyrénées** (octobre 2013) - *Etude patrimoniale du massif karstique de Saint-Pé-de-Bigorre.*

**Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres** (2011) - *Plan de gestion de l'embouchure du Fangu 2012 - 2016 (Haute-Corse)*

**Corriol G.** 2013. — *Les ravins humides du piémont nord-pyrénéen accueillent Rhodocybe obtusatula (nouveau pour la France).* Errotari 10, pp. 34-44.

**Cozic Ph.** (1987) - « *Une méthode de diagnostic pastoral : de la composition de la végétation à la charge animale à préconiser » ;* in Exploitations de pelouses et landes subalpines par des bovins et des ovins, Ed. CEMAGREF-INERM Grenoble - Compte-rendu de recherche 211, pp. 173-197

**CRPGE (Centre de Ressource sur le pastoralisme et la gestion de l'espace)** (2002) - *Diagnostic pastoral des massifs de l'Estibète et du Pic de Bazès.* 38 p.

**Dubourdieu J.** (1997) - *Manuel d'aménagement forestier : Gestion durable et intégrée des écosystèmes forestiers.* Tec & Doc Lavoisier, 248 p.

**Floate K.D., Wardaugh K.G., Boxall A.B.A. et coll.** (2005) - *Fecal residues of veterinary parasiticides: nontarget effects in the pasture environment.* Annual Review of Entomology 50, pp. 153-179

**George P., Verger F.** (2006) - *Dictionnaire de la géographie.* Puf, Paris, 472 p.

**Groupement entomologique des Pyrénées Orientales** (2014) *Inventaire des coléoptères sur le massif du Pibeste.*

**Houard X., Jaulin S., Dupont P. & Merlet F.** (2012). *Définition des listes d'insectes pour la cohérence nationale de la TVB - Odonates, Orthoptères et Rhopalocères.* Opie, 100 p. d'annexes

**Jaulin S. & Baillet Y.** (2007) - *Identification et suivi des peuplements de Lépidoptères et d'Orthoptères sur l'ENS du Col du Coq - Pravouta.* Rapport d'étude de l'OPIE-LR, Perpignan, 107 p.

**Lefranc N. & Preiss F.** (2008) - *Le Grand Tétras Tetrao urogallus dans les Vosges : historique et statut actuel.* Ornithos. 15-4 : 244-255.

**Maciejewski L., Seytre L., Van Es J. & Dupont P.** (2015) - *État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site.* Guide d'application. Version 3. Avril 2015. Rapport SPN 2015 - 43, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 194 pp.

**Martin A.** (2013) - *Diagnostic cartographique du réseau écologique de la RNR du Massif du Pibeste-Aoulhet.* Rapport de stage, 41 p.

**Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement** (2012) - *Stratégie nationale d'actions en faveur du Grand tétras Tetrao urogallus major 2012-2021.* 172 p.

**Mounet J.P. (dir.)** (2014) - *Élaboration d'un instrument d'évaluation environnementale pour le Plan Départemental des Espaces, Sites et Itinéraires relatifs aux sports de nature de l'Ardèche.* Rapport départemental, 79 p.

**Mounet J.P.** (2007) - *« La gestion environnementale des sports de nature : entre laisser-faire, autorité et concertation ».* Développement durable et territoires [En ligne], Varia (mis en ligne le 11 juin 2007), 11 p.

**ONF, Agence départementale des Hautes Pyrénées** (2014a) - *Données descriptives des forêts relevant du régime forestier dans le périmètre de la Réserve Naturelle Régionale du massif du Pibeste-Aoulhet.* Document de travail, 85 p.

**ONF** (2014b) - *Rapport de présentation en vue de la création de la Réserve biologique intégrale de Saint-Pé-de-Bigorre, premier plan de gestion*

**ONF et Bureau d'études AMIDEV** (2005) - *Document d'objectifs Natura 2000 « Granquet, Pibeste et Soum d'Ech » (FR 7300920).* Document de synthèse, 166 p.

**ONF et SIVU du Massif du Pibeste-Aoulhet** (septembre 2009) - *Dossier de demande de classement en Réserve Naturelle Régionale*

**Paget E., Mounet J.P.** (2009) - *« La pratique de la raquette à neige dans la Réserve naturelle de la Haute-chaîne du Jura : une gestion problématique ».* Science et Motricité n°67, 9 p.

**Parc National des Pyrénées** (2012) - *Plan de gestion 2013 - 2017, Réserve Naturelle Nationale de Néouvielle (Hautes-Pyrénées)*

**Parc Naturel Régional de la Guyane** (2010) - *Plan de gestion 2011 - 2015, Réserve Naturelle Amana*

**Pollard E. & Yates T.J. (**1993) - *Monitoring Butterflies for ecology and conservation.* Chapman & Hall, London, 274p.

**Réserves naturelles de France, Chiffaut A.** (2006) - *Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles.* MEED/ATEN, Cahiers techniques n°79, 72 p.

**Rossi M. & Vallauri D.** (2013) - *Evaluer la naturalité. Guide pratique, version 1.2.* WWF, Marseille, 154 p.

**Sordello R., Comolet-Tirman J., De Massary J.C., Dupont P., Haffner P., Rogeon G., Siblet J.P., Touroult J., Trouvilliez J.** (2011). T*rame verte et bleue - Critères nationaux de cohérence - Contribution à la définition du critère sur les espèces.* Rapport MNHN-SPN, 57p.

**Tillon L., DEDD / ONF (2008)** - *Inventorier, étudier ou suivre les chauves-souris en forêt, Conseils de gestion forestière pour leur prise en compte. Synthèse des connaissances.* 88 p.

**Van Lierde N.** (2007) - *Sports de nature, outils pratiques pour leur gestion.* MEED/ATEN, Cahiers techniques n°80, 72 p.

**Virlouvet G.** (2005) - *Effets des antiparasitaires sur les insectes coprophages.* Le Point Vétérinaire n° 255, pp. 42-45


### Personnes et structures consultées

- Brau-Nogué C., Chargée de mission suivi Natura 2000 au Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. Communication personnelle, le 30/05/2014
- Conservatoire des espaces naturels de Midi-Pyrénées
- Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées
- Centre des Impôts Fonciers de Tarbes, base de données foncières
- Conseil Général des Hautes-Pyrénées, service eau potable et assainissement
- Corriol G., Coordinateur du pôle Connaissance du Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. Communication personnelle, le 09/07/2014
- DREAL Midi-Pyénées
- DDT des Hautes-Pyrénées
- Fédération des Chasseurs 65
- Fédération Française des Clubs Alpins et de Montagne
- Fédération Française de Montagne et d'Escalade
- Ligue de Protection des Oiseaux
- Nature Midi-Pyrénées
- ONCFS
- ONF
- Présidents des groupements de chasse
- Présidents des groupements pastoraux
- Région Midi-Pyrénées
- Rigou L., co-gérant Atelier Sols, Urbanisme et Paysages
- RTE France

### Webographie

- Agence de l'Eau (adour-garonne.eaufrance.fr)
- Banque hydro (hydro.eaufrance.fr)
- INSEE (insee.fr)
- Institut National du Patrimoine Naturel (inpn.fr)
- MétéoFrance (meteofrance.fr)
- Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves (valleesdesgaves.com)
- Services de l'Etat des Hautes-Pyrénées (hautes-pyrenees.gouv.fr/ et risquesmajeurs-hautes-pyrenees.pref.gouv.fr)

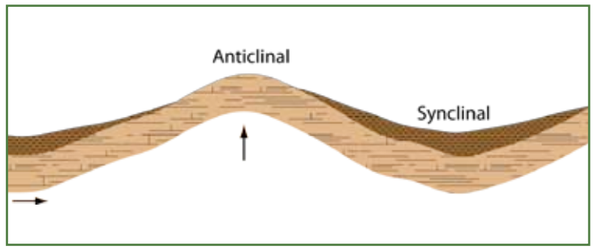
# Glossaire

**Abondance absolue ou débit moyen annuel (ou module) :** mesure permettant de caractériser le régime hydrologique d'un cours d'eau. Il s'agit de la moyenne annuelle du débit d'un cours d'eau. Si elle est comprise entre 10 et 100 m3/s, il s'agit d'un cours d'eau moyen.

**Abondance spécifique ou débit spécifique :** mesure permettant de caractériser le régime hydrologique d'un cours d'eau. Elle équivaut à l'abondance absolue ramenée à la surface du bassin versant. Si elle est supérieure à 20 L/s/km², le cours d'eau est classé comme très abondant.

**Amélioration (mode de gestion d'un peuplement forestier) :** A l'issue des opérations de régénération, l'amélioration d'un peuplement forestier désigne l'ensemble des coupes et travaux sylvicoles qui concourent, tout au long du cycle sylvi-cultural, à assurer le dosage des essences en mélange, le bon état sanitaire et la vigueur des peuplements, ainsi que le développement des arbres objectifs. Les coupes d'amélioration comprennent notamment les éclaircies et les coupes sanitaires ; les travaux d'amélioration comprennent les dépressages, les nettoiements, les tailles et les élagages.

**Anticlinal :** disposition structurale (pli) de forme convexe, vers le haut, où les couches géologiques divergent. On trouve les roches plus anciennes au sommet (d'après George et Verger, 2006). S'oppose à synclinal.




**Dossier Communal Synthétique (DCS) :** c'est un document établi sous la conduite du préfet qui a pour objectif de recenser, à l'échelle communale, les risques naturels et technologiques auxquels les communes sont soumises.

**Erosion :** phénomène comprenant trois phases: enlèvement de matière, transport et dépôt. On limite très souvent ce terme à la première action alors qu'il s'agit en fait du déplacement de sédiments d'un lieu à un autre.

**Etat écologique d'une masse d'eau :** Etat qui se base sur plusieurs critères, à savoir sa qualité chimique (concentration en polluants) et hydromorphologique ainsi que la présence d'être vivants, animaux et végétaux (état biologique). On compare ainsi l'état de la masse d'eau influencée par les activités humaines à son état naturel hors anthropisation.

**Futaie régulière ou irrégulière :** la structure d'une futaie est dite régulière lorsque tous les arbres d'un peuplement ont sensiblement la même classe d'âge sur la surface d'une unité de gestion. Par opposition, plusieurs classes d'âge sont représentées dans une futaie dite irrégulière.

**Karst :** ensemble des formes liées à l'action particulière des eaux sur les roches calcaires ou salines, dans laquelle la dissolution joue le rôle principal (d'après George et Verger, 2006).

**Marne :** roche sédimentaire formée d'un mélange d'argile et de calcaire. Elle peut être qualifiée de bariolée en raison de ses couleurs qui varient selon sa composition minéralogique.

**Nappe de charriage :** nappe de terrains allochtones déplacée et mise en place sur un substratum autochtone suite à des phénomènes tectoniques (d'après George et Verger, 2006).

**Orogenèse :** genèse des reliefs, phase de formation de reliefs à la surface du globe (d'après George et Verger, 2006)

**Périmètre de protection immédiat (PPI) :** premier périmètre de protection d'un captage d'eau potable où toute activité est interdite. L'enceinte est interdite d'accès et protégée par une barrière physique (grilles).

**Périmètre de protection rapproché (PPR) :** deuxième périmètre de protection d'un captage d'eau potable où les restrictions d'activités sont plus ou moins drastiques ;

**Périmètre de protection éloigné (PPE) :** troisième et dernier périmètre de protection d'un captage d'eau potable qui comprend généralement le bassin versant de la source captée.

**Plan de prévention des risques (PPR) :** c'est un document de gestion du sol constituant une contrainte sur l'utilisation du sol et des bâtiments (servitude d'utilité publique) qui s'impose à tous (particuliers, entreprises, collectivités, Etat) lors de la délivrance des permis de construire ou d'autres actes d'urbanisme. Annexé aux documents d'urbanisme, le PPR s'inscrit dans une politique globale d'aménagement du territoire. Il prend le pas sur le PLU en cas de besoin.

**Projet d'Aménagement et de Développement Durable :** document obligatoire, intégré dans le SCOT, où l'EPCI exprime ses souhaits sur l'évolution du territoire dans le respect des principes de développement durable.

**Plan local d'urbanisme (PLU) :** autrefois nommé plan d'occupation des sols (POS), c'est un document d'urbanisme qui règlemente l'usage des sols et identifie les différentes servitudes liées à l'occupation foncière au niveau communal voire intercommunal. Moins élaborées que les PLU, les Cartes Communales jouent le même rôle et sont plus répandues dans les petites communes.

**Pondération :** mesure permettant de caractériser le régime hydrologique d'un cours d'eau. Il s'agit de calculer un coefficient de pondération en divisant le débit du mois le plus fort sur une année par le débit du mois le plus faible. Si ce coefficient est compris entre 2 et 5, le cours d'eau est dit pondéré.

**Régénération (mode de gestion d'un peuplement forestier) :** Pour les parcelles en régénération, le gestionnaire s'appuie sur la méthode dite de « régénération par coupes progressives ». Cette pratique consiste à réaliser d'abord une coupe d'ensemencement, suivie de plusieurs coupes progressives (1 à 3 en moyenne), suivie d'une coupe définitive qui permet d'enlever les derniers semenciers du peuplement d'origine, une fois la régénération supposée acquise ou suffisamment complète.

**Repos (mode de gestion d'un peuplement forestier) :** les parcelles sont dites en repos quand aucune coupe ni aucun travaux n'est prévu durant la durée de l'aménagement. Elle le sont donc de manière momentanée (attente) et peuvent éventuellement changer de série lors de la révision de l'aménagement. Les parcelles laissées au repos peuvent aussi l'être de façon définitive, soit parce qu'elles sont classées hors sylviculture (cas de pelouses, landes, rochers....), soit parce qu'elle sont classées en série d'intérêt écologique (cas des îlots de sénescence). On parle alors de parcelles laissées en évolution naturelle.

**Schéma de cohérence territoriale (SCOT) :** document d'urbanisme mettant en place, à l'échelle d'un bassin de vie, différentes politiques publiques d'aménagement (commerce, logement, transports, environnement...) de façon cohérente, et ce au travers de plusieurs documents tels que le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et le Document d'Orientations Générales (DOG).

**Synclinal :** disposition structurale de forme concave, vers le bas, où les couches géologiques convergent. Les roches plus récentes sont situées au-dessus (d'après George et Verger, 2006). S'oppose à anticlinal.

**Triage :** c'est l'unité de base de la gestion forestière. Un triage regroupe une ou plusieurs forêts qui sont placées sous la responsabilité d'un Agent Patrimonial.

**Unité de gestion forestière :** division élémentaire de la forêt, en unités territoriales de planification (objectifs et suivi de la gestion), les plus petites et les plus homogènes possible, notamment par leurs conditions stationnelles (Dubourdieu, 1997). Les numéros des unités de gestion sont reportés sur la Carte 14A et concernent des parcelles ou sous parcelles.

**Valeur pastorale :** La valeur pastorale est une note permettant de rendre compte de la qualité d'un peuplement végétal d'un point de vue pastoral. Elle peut se situer entre 0 et 100 mais, en ce qui concerne les végétations des pâturages d'altitude des massifs français, les meilleures valeurs rencontrées jusqu'alors sont comprises entre 50 et 55 (Cozic, 1987). Pour une même surface, plus la valeur pastorale d'un peuplement est fort plus la ressource fourragère offerte par ce peuplement est importante.

**ZPS (Zone de Protection Spéciale) :** Les zones désignées au titre de la Directive « Oiseaux » sont appelées « Zones de Protection Spéciale ». La Directive « Oiseaux » (1979) concerne la protection de toutes les espèces d'oiseaux sauvages (ainsi que leurs oeufs, nids et habitats) vivant sur le territoire des états membres de l'Union Européenne. Les ZPS font partie de la constitution du réseau européen de sites naturels nommé Natura 2000.

**ZSC (Zone Spéciale de Conservation) :** Les sites instaurés au titre de la Directive « Habitats » sont désignés en tant que Zones Spéciales de Conservation. La Directive « Habitats » vise à assurer la protection et la gestion des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles. L'objectif final est la constitution et la préservation d'un réseau européen de sites naturels : le Réseau Natura 2000.

**Concertation mise en place pour l'élaboration du plan de gestion :**

- 16 janvier 2014 : Comité Consultatif de Gestion d'installation
- 9 juillet 2014 : Groupe de travail Biodiversité
- 9 juillet 2014 : Groupe de travail Fréquentation
- 11 juillet 2014 : Groupe de travail Economie locale
- Juillet - octobre : Entretiens individuels
- 16 octobre 2014 : Groupe de travail Arborescence
- 26 novembre 2014 : Comité Consultatif de Gestion - Avis Section A
- 15 janvier 2015 : Groupe de travail Arborescence 2
- Juin - aout 2015 : Entretiens individuels
- 30 septembre 2015 : Comité Consultatif de Gestion - Avis Section B
- 06 novembre 2015 : Avis du CSRPN de Midi-Pyrénées