# X- Effets cumulés

# X.1. Autres projets d'aménagement sur la montagne de Lure pouvant entraîner des effets cumulatifs

En complément de l'offre touristique ludique proposée par l'espace de découverte décrit précédemment, la mise en place de deux sentiers thématiques de découverte est en cours ainsi qu'un nouveau sentier type enduro pour la pratique du vélo tout terrain (VTT).

Le Conseil Général vient en outre d'aménager la « Route touristique des crêtes » dans le cadre de l'ENS. Enfin des projets événementiels ont traditionnellement lieu à Lure chaque année.

Ces projets connexes sont situés sur la carte ci dessous puis rapidement décrits afin de déterminer les effets cumulatifs.

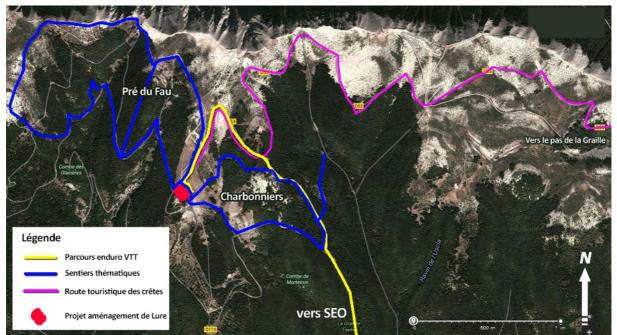


Illustration 104: carte schématique des projets connexes au projet d'aménagement de la station de Lure – Source Google maps, O. Tanga 2015

### A. Sentiers thématiques pédestres « Pré du fau » et « charbonnières »

(sources : formulaire d'évaluation simplifiée ou préliminaire des incidences Natura 2000 des sentiers thématiques, CCPFML)

Quasi intégralement situé en zone Natura 2000 (60% des tracés) ce projet a fait l'objet d'un formulaire d'incidences simplifié ou préliminaire des incidences N2000 rendu en avril 2013 et a été réalisé en 2013 et 2014.

Porteur de projet : CCPFML

<u>Nature du projet</u>: Favoriser la découverte du site en balisant 2 itinéraires de randonnée pédestre autour de la station de Lure qui s'accompagneront d'une carte commentée selon 2 axes thématiques : les relations homme / forêt et les richesses naturelles.

La volonté de la CCPFML dans ce projet est de guider le visiteur : à la fois physiquement par la matérialisation de cheminements, et intellectuellement en apportant des connaissances sur les milieux naturels traversés. En pariant sur le fait que l'on respecte et protège ce que l'on connaît.

Tout comme le réaménagement de la station de Lure ce projet s'inscrit dans le cadre du programme « Activités de

Pleine Nature » initié par le Conseil Régional.

### Caractéristiques du projet :

Deux parcours accessibles aux familles ont ainsi été identifiés par l'ensemble du comité de pilotage comme correspondant aux attentes de la clientèle touristique, et permettant de mettre en valeur les richesses naturelles et patrimoniales du site. (pour visualiser les tracés, cf Illustration 22 chapitre « présentation du contexte)

- > Le sentier du Pré du Fau sur le thème de la faune, et de la flore et la Vipère d'Orsini
- Le **sentier des charbonniers** sur le thème de la vie du passé et le travail des charbonniers et colportuers droguistes.

Un **projet de carte illustrée** présentant les sentiers et proposant une information sur la fragilité de certaines espèces végétales et animales habitant ce milieu exceptionnel ainsi que les attributs patrimoniaux du lieu est en cours et fait partie intégrante du projet (**livraison prévue en octobre 2015**).

| Sentier du Pré du Fau  | Sentier des Charbonnières  |
|--|--|
| Caractéristiques géographiques:  | Caractéristiques géographiques:  |
| Type : boucle  | Type : aller-retour et boucle  |
| Commune : SEO  | Commune : SEO  |
| Dénivelé cumulé positif: 270 m   | Dénivelé cumulé positif: 250 m   |
| Gradient altitudinal : entre 1530 et 1701 m                            | Gradient altitudinal : entre 1500 et 1666 m                                      |
| Distance : 6 Km  | Distance : 4 Km  |
| <u>Tracé</u> : au départ de la station de Lure à l'ouest sur les zones | <u>Tracé</u> : au départ de la station de Lure, à <b>l'est</b> , sur les secteur |
| de la Combe du Ponchon du Roux et des Glacières ainsi que              | de la Combe de Morteiron, de Chavalet et de la Grande Fayeé.                     |
| sur les sommets du Pré du Fau et la crête limitrophe avec la           | Ce tracé ne comporte pas de section en crête et se situe en                      |
| vallée du Jabron. 2 boucles possibles.                                 | forêt sur la presque totalité du tracé.  |

Situés en zone forestière en zones ouvertes et semi-ouvertes, ces 2 sentiers d'interprétation empruntent des chemins dont les assises existaient déjà.

Seuls certains passages ont nécessité une matérialisation à la pioche, notamment dans les devers en zone forestière. Pour le cheminement en zone de clapier, les sentiers ont été matérialisés à l'aide des pierres.

Les sentiers traversant les milieux remarquables de Lure, sont visualisés sur le terrain afin de limiter la tentation d'en sortir.



Illustration 105: pelouses, fourrés à genévriers nains - source : formulaire d'évaluation simplifié des incidences N2000



Illustration 106: Hêtraies acidiphiles - source: formulaire d'évaluation simplifié des incidences N2000

**Un partenariat étroit a été établi avec l'Office National des Forêts**, gestionnaire des boisements communaux et domaniaux traversés par l'itinéraire de façon à minimiser l'impact du projet sur leurs activités.

Mesure d'évitement : Le cheminement a contourné les stations isolées de fleurs remarquables et protégées comme l'Ancolie de Bertoloni, et la Fritillaire du Dauphiné. Dans les zones de lande à genévrier, le débroussaillage a été fait au plus juste sur la largeur du sentier, en automne, afin de limiter le dérangement des espèces de faune pouvant s'y réfugier. Ce débroussaillage a porté atteinte à l'habitat de la Vipère d'Orsini. L'étude simplifiée fournie ne nous permet cependant pas de quantifier précisément cet impact qui peut s'évaluer à quelques

#### dizaines de mètres carrés.

La mise en place de ces sentiers permet de **canaliser la fréquentation pédestre** sur la zone de crête notamment. La divagation des randonneurs s'en trouvera limitée et devrait diminuer de façon notable le dérangement éventuel des vipères d'Orsini, mais aussi des oiseaux qui nichent au sol (Tétras Lyre, Traquet motteux, etc.) et les atteintes aux milieux naturels.

### Impacts résiduels :

Sur les sentiers thématiques, la fréquentation journalière en juillet aout est estimée à 20 personnes sur les deux sentiers, 10 personnes au printemps et à l'automne. Le passage des randonneurs n'aura qu'un d'impact peu significatif sur les populations animales et végétales hormis peut-être le Tétras lyre en hiver. La carte commentée viendra informer et sensibiliser le public qui, informé, sera plus enclin à respecter les lieux et ses habitants dont la Vipère d'Orsini dont il traverseront les territoires.

Le projet ne présente pas d'impact significatif sur les milieux et les espèces hébergées sur le site Natura 2000.

La fréquentation pourra augmenter de par les aménagements prévus, mais le dérangement dû au cheminement aléatoire et non guidé devrait s'amenuiser grâce à un balisage. Une meilleure connaissance des spécificités du lieu incitera au respect.

En canalisant la fréquentation et en informant le public, le projet permettre même une meilleure gestion de la fréquentation.

### **B. Itinéraire VTT Enduro Lure**

(sources : formulaire d'évaluation simplifiée ou préliminaire des incidences Natura 2000 du sentier VTT, CCPFML)

Situé pour un quart du tracé sur le site Natura 2000 « FR9301537 montagne de Lure », le projet a également fait l'objet d'un formulaire d'incidences simplifié ou préliminaire des incidences Natura 2000 en mars 2013 et a été réalisé la même année.

Porteur de projet : CCPFML

Nature du projet : création d'un sentier pour la pratique du vélo tout terrain (VTT), type enduro.

### Caractéristiques du projet :

Type : Descente Distance : 8 Km environ

Commune: SEO Gradient altitudinal: entre 1666 m et 666 m

Tracé : **de la Station de Lure, au village de SEO**Dénivelé cumulé négatif : 1000 m

venant compléter les 11 circuits VTT déjà existants.

Dénivelé cumulé négatif : 300 m

dénivelé cumulé positif : 300 m

L'itinéraire est conçu de sorte qu'il utilise au mieux les éléments du terrain et le micro-relief pour un parcours technique et ludique à la fois, en évitant les travaux de terrassement. Seuls quelques arbres ont été coupés et laissés sur place, parfois utilisés pour matérialiser un virage. Les vieux arbres, ainsi que les pieds de houx ont été contournés afin de préserver ces îlots de biodiversité.

Aucun engin lourd n'a été utilisé pour la réalisation des travaux.

Un partenariat étroit a été établi avec l'Office National des Forêts, gestionnaire des boisements communaux et domaniaux traversés par l'itinéraire de façon à minimiser l'impact du projet sur leurs activités. (Pour visualier le tracé se reporter à au chapitre « Contexte » Illustration 21)

Situé **entièrement en zone forestière**, le sentier a une emprise d'un demi-mètre au sol (cf zone test de tracé sur les photos 1 & 2 ci-dessous).



Illustration 107: Photo 1 : bouquet de houx sur le nouveau tracé VTT -Source CCPFML



Illustration 108: Photo 2 : zone test de travaux effectués sur un tracé VTT - Source CCPFML

Mesure d'évitement : Le projet initial de l'itinéraire VTT devait démarrer des antennes du sommet de Lure. Étant donné la présence de vipères d'Orsini d'une part et de l'activité pastorale d'autre part, le départ du circuit a été déplacé au niveau de la stèle pour éviter de traverser les zones de pelouse et d'éboulis où l'espèce de reptile est localisée. L'itinéraire descendant chemine ensuite totalement dans la forêt excepté une petite clairière dans la partie haute, à l'Est de la route départementale 113.

Impacts résiduels: Le passage occasionnel de vététistes n'aura pas d'incidence sur les populations de chevreuils, sangliers ou de lièvres présentes dans la forêt. Pas plus que les randonneurs, chasseurs et cueilleurs de champignons fréquentant la montagne. Quant à la Gelinotte des bois, ses sites de reproduction ne devraient pas non plus être dérangés, la gélinotte préférant les fourrés denses de forêt et le circaète nichant dans les vieux pins.

Il n'est pas prévu d'aménagement connexe au sentier - Un parking de stationnement de véhicules a été aménagé en bord de route (RD113) au niveau de la Stèle dans le cadre des aménagements conduits sur l'Espace Naturel Sensible de Lure par le Conseil Général des Alpes de Haute Provence.

L'intégralité de l'itinéraire réservé aux VTT se déroule en zone forestière. Le tracé du sentier sera limitrophe de pistes forestières ou d'itinéraires de randonnée pédestre existant et la fréquentation par les cyclistes n'aura pas plus d'impact que les autres usagers.

L'impact de ce projet sur les zones naturelles de présence d'espèces sensibles est jugé très faible. En la canalisant, le projet permettra en outre une meilleure gestion de la fréquentation.

### C. Route touristique du sommet de Lure de l'ENS

(sources : Avant projet Route touristique des crêtes de Lure – BE ECO 2013)

Situé sur le site Natura 2000 « FR9301537 montagne de Lure », le projet a également fait l'objet d'un formulaire d'incidences simplifié ou préliminaire des incidences Natura 2000 en avril 2013 et a depuis été mis en œuvre.

Porteur de projet : CG 04

<u>Nature du projet</u>: Afin de mieux protéger l'Espace Naturel Sensible de la montagne de Lure, le Conseil général des Alpes de Haute-Provence a investi, avec la région PACA et la participation des communes de Cruis et de SEO dans des travaux d'aménagement afin de permettre un meilleur accueil des touristes et utilisateurs de la montagne, tout en respectant et préservant au mieux la biodiversité.



Illustration 109: Route touristique du Sommet de Lure - Source BE ECO 2013

La **nouvelle route touristique des crêtes de Lure**, aménagée par le Conseil Général sur un site protégé "Natura 2000" et "Espaces Naturels Sensibles (ENS)", est ouverte depuis la fin de l'été 2014 et propose :

- 2 « portes routières » symbolisent l'entrée dans l'ENS :
   au sud, en amont de la station de Lure et au nord, au Pas de la Graille,
- 4 aires d'accueil existantes sont réaménagées pour le stationnement et accueillent chacune des pupitres d'interprétation thématique et des « portes de chemin » indiquant le départ des itinéraires de promenade assortis d'information sur le pastoralisme. Une table de lecture de paysage est mise en place au dessus de l'aire de la stèle. Les aires sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.
- Des promenades de proximité permettent aux visiteurs de mieux découvrir les paysages époustouflants des crêtes de Lure tout en canalisant les publics.



Illustration 110: Route touristique des crêtes de Lure - "village des cairn" - Source BE ECO 2013

L'espace de stationnement est volontairement peu structuré et délimité par des éléments naturels existant (talus, végétation, rochers, ...) afin de rester discrets sur le plan paysager. L'accès aux véhicules hors zone de stationnement est neutralisé par un muret 50 m de haut. Les espaces naturels en périphérie de l'aire de stationnement sont renaturés.

La circulation sur les pistes potentiellement ouvertes à la circulation est gérée à l'aide de barrières d'accès reposant sur des murets et incluent des signalétiques concernant la circulation, le pastoralisme et le PDIPR. Un passage est conservé pour les vététistes et les randonneurs. Des piquets de châtaignier et des blocs rocheux neutralisent le passage des véhicules en dehors des barrières.

La circulation sur les pistes interdites à tous véhicules est neutralisée à l'aide de gros blocs rocheux à demi enterrés assortis de piquets de châtaignier. Une borne en acier corrodé limite l'accès aux quads.



Illustration 111: Route des crêtes - Signalétique - Source BE ECO 2013

Afin de faciliter l'intégration paysagère, l'ensemble des équipements utilise principalement des matériaux naturels : murets d'aspect pierres sèches, piquets de châtaignier, éléments en acier vieilli.

Le projet a en outre permis de supprimer un massif en béton, vestige d'un ancien téléski au niveau du belvédère.

- L'étude d'incidence n'a pas à notre connaissance révélé d'impact significatifs sur les espèces et les milieux naturels impactés.
- Les aménagements réalisés dans le cadre de la route touristique des crêtes contribuent à une meilleure gestion des flux de fréquentation en luttant contre le stationnement diffus, la pénétration motorisée et la divagation des piétons dans les espaces naturels. Les promenades de proximité proposées sont complémentaire de l'offre de randonnée existante.

En la canalisant, le projet permettra une meilleure gestion de la fréquentation.

### D. Événementiels

Traditionnellement, chaque année ont lieu 3 principaux événementiels ciblés sur la montagne de Lure:

- la Fête de la Raquette à Neige en décembre : 250 participants
- le Trail de Haute Provence en mai : 600 participants dont 200 à Lure
- Le Challenge Lure-Nostalgie : 150 participants

Le premier événement se déroule sur une seule journée en hiver sur les milieux le plus souvent enneigés avec un nombre de participants limité, de surcroit encadrés par des accompagnateurs en montagne professionnelsLe niveau d'impact sur le milieu naturel peut être considéré comme très faible.

Pour le Trail de haute Provence, 5 parcours adultes et 3 parcours enfants sont organisés en Pays de Forcalquier montagne de Lure. Une partie du tracé se déroulait traditionnellement jusqu'ici sur les crêtes de la montagne de Lure notamment. Dans le cadre de l'animation du site Natura 2000, les différents acteurs réfléchissent actuellement à dévier le tracé de la manifestation pour le rendre le moins impactant possible, et à limiter le nombre de participants.

Encadrés et limités en nombre, dans le temps et dans l'espace (puisqu'encadrés par des tracés clairs, voire accompagnés par des professionnels de la nature), l'impact sur les milieux de ces événementiels peut être considéré comme faible

### E. Conclusion sur les incidences cumulées des projet sur Lure

En conclusion, les projets cumulatifs sur la montagne de Lure ont un impact sur les milieux et les espèces jugé « faible à très faible ». Ils contribuent tous, en outre, à une canalisation des publics qui favorisera une meilleure gestion de la fréquentation.

# X.2. Incidences cumulées avec d'autres projets en PACA

3 projets situés en PACA peuvent présenter des incidences cumulées avec le projet de Lure.



Situés sur la carte ci dessous, ils seront rapidement décrits.

## A. Retenue d'altitude et neige de culture Mt Serein (84)

Source : BE Agrestis

> Maître d'ouvrage : Association de développement et de promotion du Mont Ventoux.

> Maître d'oeuvre : conception et réalisation des travaux : Bureau d'étude ABEST.

> Localisation : face nord du Mont Ventoux (84)



 ${\it Illustration~112: Carte~de~localisation~de~la~station~du~Mont~Serein~-Source: BET~Agrestis~2015}$ 

> Le projet : Le présent projet porte sur l'enneigement des espaces débutants et skieurs moyens (soit 6,5 ha de pistes) et concerne la création d'une retenue d'altitude et d'une installation neige de culture sur le domaine skiable du Mont-Serein, sur la commune de Beaumont-du-Ventoux dans le département du Vaucluse, à une quinzaine de kilomètres de Malaucène.

La station du Mont-Serein est localisée sur la face nord du Mont-Ventoux entre 1400 et 1800 mètres d'altitude. La retenue d'altitude est située à l'arrière des bâtiments techniques de la station, à une altitude d'environ 1400 m. Le réseau neige de culture est localisé sur les pistes au sud de la retenue.

La station de ski du Mont-Serein, comme toutes les stations de moyenne altitude, est sujette aux aléas climatiques et par conséquent l'enneigement naturel des pistes de ski n'est pas garanti. Afin de sécuriser le fonctionnement de la station et ainsi garantir l'activité économique sur le site, l'exploitant du domaine souhaite installer une unité de production de neige de culture

Dans le cas présent, l'installation de neige de culture sera composée :

- > D'une salle des machines, implantée dans le bâtiment technique actuel de la station, et équipée d'une pompe de 250 m³/h sous 400 m et d'un compresseur d'air (7 bars) d'une puissance de 100 KW;
- > D'un réseau d'adduction permettant de faire transiter l'excédent d'eau potable du réservoir d'eau potable à la retenue d'altitude ;
- Town No. 1981

  The analysis of the analysis of

Illustration 113: Projet d'agrandissement de retenue collinaire Mont Serein – Source : BET Agrestis

- > D'une retenue d'eau permettant de garantir les volumes d'eau nécessaires pour la production,
- > Des réseaux enterrés d'eau et d'air reliant la salle des machines aux points de production de neige (regards);
- > Des enneigeurs répartis tous les 100 m environ assurant la production de neige.

Un expert écologue sera défini pour réaliser un accompagnement environnemental du projet en phase chantier. Il effectuera également un suivi en phase d'exploitation. Les populations de Vipères d'Orsini ont été estimées par Jean Pierre Baron, spécialiste du secteur à 15 à 20 individus / ha sur le Mont Serein.

Au Mont Serein, les travaux induiront la perte surfacique nette d'habitats de repos et de reproduction pour la Vipère d'Orsini de l'ordre de 700m² soit environ 0 à 1 individu

### B. Aménagement d'une retenue collinaire Station de Gréolière-les-Neige (06)

Sources : Tinéétudes Ingénierie

Le projet consiste à agrandir la retenue actuelle, en construisant un nouveau barrage plus en aval de l'existant, d'une hauteur plus importante. Cela nécessite toutefois plusieurs aménagements annexes :

- > L'adaptation du TK du Cheiron, dont l'actuelle gare de départ sera sous l'eau,
- > L'adaptation des pistes alimentant ce téléski (Combes, Pins, Mur, Vallon et Tétras),
- > L'adaptation des pistes longeant l'actuelle retenue (Ecureuils,)
- > L'adaptation du TK des Ecureuils, alimentant en gravitaire le TK du Cheiron,
- > La construction d'une nouvelle salle des machines.

Les inventaires naturalistes n'ont pas permis d'identifier la Vipère d'Orsini sur l'aire d'étude. Ils ont en revanche permis de localiser les zones d'habitats favorables à la Vipère d'Orsini. Ces zones sont en dehors de tout secteur d'aménagement, et localisées sur la carte suivante.

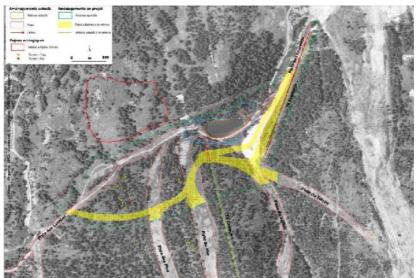


Illustration 114: Localisation des habitats favorables a la vipere d'orsini sur le projet d'aménagement de la retenue collinaire sur la station de Gréoliaire-Les-Neiges - Source : TinéétudesIngénierie

A Gréolière-les-Neige, le projet ayant été modifié en amont pour éviter d'impacter la zone d'habitat favorable, il n'aura aucun impact sur la Vipère d'Orsini et son habitat. Afin de garantir la pérennité de cet habitat, il sera délimité en phase chantier, de manière à garantis qu'aucun engin ou personnel n'y pénètre.

### C. Amélioration de la liaison Moulière/Audibergue (06)

Sources: Tinéétudes Ingénierie, Thibault Lacombe, expert faune indépendant.

**Nature du projet** : Le projet consiste à créer un téléski de liaison entre les secteurs de la Moulière et de l'Audibergue sur la station de l'Audibergue (06)

Le futur téléski aura une longueur de 150 m pour un dénivelé de 30 m environ. De type perches fixes, son débit sera de 200 p/h. Le projet nécessite également le terrassement de deux pistes.

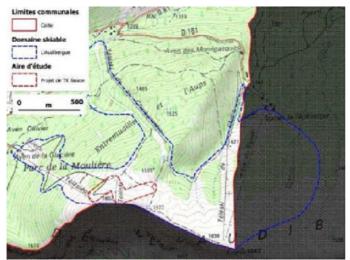


Illustration 115: Localisation du projet d'amélioration de la liaison Molière-Audibergue Source : TinéétudesIngénierie

**Contexte**: L'Audibergue héberge une des 13 populations Vipère d'orsini connues en France, ce qui confère au massif une responsabilité dans la conservation de l'espèce.

Des estimations de 1997 donnaient des effectifs de 1000 à 5000 individus sur le massif de l'Audibergue pour des densités inférieures à 15 ind/ha.

Cette population est mal connue et correspondrait à 3% des effectifs français.

Des connexions seraient possibles avec la population de la montagne de Thiey.

Le Plan National d'Action dont fait l'objet l'espèce pointe « les populations de l'Audibergue et du Cheiron [...] touchées au niveau des station de loisirs de Gréolières et de l'Audibergue [...]. L'espèce est considérée comme potentiellement

présente au sein de l'aire d'étude. Les impacts du projet sont décrits ci-après. Ils sont tirés du diagnostic écologique réalisé sur le secteur.

Impacts résiduels prévisibles : Les risques de destruction d'individus sont forts quelle que soit la date des travaux.

L'impact brut sur cette espèce sera fort, direct et indirect. L'estimation haute de densité d'individus sur le massif propose 15 indiv/ha.

En phase d'exploitation et après réensemencement, la perte d'habitats de chasse pour la Vipère d'Orsini apparait comme faible mais les habitats préférentiels de repos, reproduction et hibernation (micro-associations de lapiaz et végétation type genévrier) sont considérés comme définitivement dégradés ou détruits sur le périmètre du projet.

A Audibergues, les travaux induiront la perte surfacique nette d'habitats de repos et de reproduction pour la Vipère d'Orsini de l'ordre de 3 440m² soit environ 3 individus

## D. Conclusion sur les incidences cumulées des projets en PACA

Les projets prévus en région PACA auront des incidences cumulées sur la populations de Vipère d'Orsini.

| impact<br>/ Vipère orsini | Surface impactée | densité Vipère Orsini | nombre individus |
|---------------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| Mont Serein (84)          | 0,07 ha          | 15-20 ind / ha        | 0 à 1            |
| Gréolières les Neige (06) | 0                | 0                     | 0                |
| Audibergues (06)          | 0,34 ha          | 15 ind / ha           | 0 à 5            |
| TOTAL                     | 0,41 ha          |                       | 0 à 6            |

Les impacts cumulés sur les habitats favorables à la Vipère d'Orsini des projets connexes sur PACA sont évalué à 0,41 ha représentant 0 à 6 individus impactés

# XI- Évaluation des impacts résiduels du projet

- Les impacts brut ont précédemment été considérés en regard de l'impact du projet sur les milieux et les espèces <u>AVANT application des mesures</u> d'atténuation/réduction
- Les impacts résiduels sont ci après considérés en regard de l'impact du projet sur les milieux et les espèces <u>APRES application des mesures</u> d'atténuation/réduction

### XI.1. Méthode

C'est en confrontant les impacts bruts aux mesures appliquées que nous pourrons évaluer les impacts résiduels du projet à court, moyen et long terme et évaluer l'efficacité des mesures.

Par souci de clarté, on utilisera pour les impacts résiduels la même échelle que pour les impacts bruts

| Très fort | Fort | Modéré | Faible | Très faible |
|-----------|------|--------|--------|-------------|
| 1162 1011 | FOII | Modele | ruible | iles idible |
| 1163 1011 | 1011 | Modere | Table  | ii es iuib  |

# XI.2. Impacts résiduels sur les milieux et les espèces

| Phase        | Niveau   | Durée      | Réalisation   | Impact<br>brut | Mesures                                | Impact<br>résiduel |
|--------------|----------|------------|---|----------------|--|--------------------|
| TRAVAUX      | direct   | Temporaire | - Elagage des branches basses pins pour piste accès STEP  | Faible         | R1 - R2 - A1 - S1                      | Très<br>Faible     |
|              | direct   | Permanent  | <ul> <li>Travaux sur chaussée existante</li> <li>Destruction 120m² route existante</li> <li>Réutilisation sur place des Déblais Remblais</li> <li>Mise en place des installations sur terrains terrassés</li> </ul>   | Faible         | R1 - R2 - A1 - A2 - S1                 | Très<br>Faible     |
|              |          |            | - Démontage et évacuation des aménagements obsolètes  |                | R1- R2 - R3 - R5<br>A1 - S1            | Tuibic             |
|              |          |            | - Coupe de 3 ou 4 jeunes pins pour tracé tubbing  | Modéré         | R1 - R2 - R5 - A1 - S1                 |                    |
|              |          |            | - Ré-enherbement milieux ouverts impactés   |                | R1 - R2 - R8 - A1 - S1                 | Faible             |
|              |          |            | - Terrassements, décapage, stockage et régalage des merlons de terre végétale   | Très<br>fort   | R1 - R2 - R3 - R6 - R7<br>R8 - A1 - S1 | Très<br>Fort       |
|              | Indirect | Temporaire | - Bruit, poussière, vibration   | Modéré         | R1 - R2 - S1                           | Faible             |
| EXPLOITATION | direct   | Permanent  | <ul> <li>Milieux naturels renaturés</li> <li>120m² de route ré-enherbés (impact paysager positif)</li> <li>Réseaux enterrés (impact paysager positif)</li> <li>Disparition des aménagements obsolètes (impact paysager positif)</li> <li>Cables aériens équipés</li> <li>Utilisation des installations</li> </ul> | Faible         | R10 - R11 - S2<br>R9                   | Très<br>Faible     |
|              | Indirect | Permanent  | - Augmentation de la fréquentation  | Fort           | A3 - A4                                | Fort               |

### Impact très fort sur les surfaces terrassées

En dépit des mesures d'évitement et de réduction qui permettent toutefois de limiter les surfaces impactées et d'envisager une résilience des milieux permettant un retour des epèces, <u>les impacts résiduels restent très forts sur les surfaces terrassées</u>

### Impact fort sur la fréquentation

L'augmentation de la **fréquentation** est un effet induit de l'aménagement touristique de la station même si l'objectif du projet n'est pas tant la croissance mais surtout de mieux répartir l'activité sur l'année afin de pérenniser la station.

L'impact résiduel concernant l'augmentation de la fréquentation même s'il reste « fort » est ainsi à relativiser

Au chapitre « V. 2. 4. Fréquentation » , il est constaté que la fréquentation moyenne sur la Station de Lure après aménagements est estimée à :

- > 40 à 700 visiteurs / jour en moyenne sur la période hivernale, de mi décembre à mi mars
- > 30 visiteurs / jour en moyenne sur la période estivale, du 15 juin au 30 septembre

En outre, sur 50 000 personnes potentiellement amenées à fréquenter la montagne de Lure sur l'année, 20 000 se contentent d'admirer le paysage en voiture, 2 500 passent en vélo sur la route. Ces 2 catégories contribuent plus au développement économique de la station qu'ils ne rentrent en interaction avec les milieux naturels.

Au delà de la mesure R-11, interdisant la piste d'accès à la Step au public, **l'essence même du projet induit une** meilleure canalisation des publics qui se concentreront pour l'essentiel au cœur de la station où ils seront mieux gérés qu'auparavant (parking, signalisation, circulation piétonne et véhicule délimitée, activités ludiques sur place été comme hiver, salle hors sac, toilettes, tables et banc de pique nique, ...).

Cette meilleure canalisation de la fréquentation est par ailleurs déjà favorisée par les projets cumulatifs allant dans ce sens sur la montagne de Lure (cf chapitre X. 1.)

Cette meilleure gestion qualitative de la fréquentation est en outre renforcée par les **mesures de communication** qui, s'inscrivant en complément de l'existant, pourront favoriser un meilleur respect de l'environnement par des visiteurs informés, plus enclins au respect d'un milieu qu'ils connaissent mieux.

### Effets positifs sur l'impact paysager

Supprimant les installations obsolètes, organisant l'espace et veillant à l'intégration paysagère, le projet aura des effets positifs en terme d'impact paysager

| Types d'Habitats CB = Code CORINE Biotope EUR = Code NATURA 2000  | Enjeu local<br>de<br>conservation | Etat local<br>de<br>conservation | Surface<br>impactée | Secteur<br>concerné   | Type travaux prévus  | Impact<br>BRUT | Mesures   | Impact<br>RESIDUEL |
|---|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------|---|--|----------------|---|--------------------|
| Pelouses<br>CB 34.3265<br>Habitat prioritaire<br>SIC FR9301537<br>EUR 6210  |                                   | Assez bon                        | 0,83ha              | Espace Loisirs<br>4 saisons<br>Bâtiment<br>(0,02ha)                       |  |                |   |                    |
| Mosaïque pelouse<br>et fourrés à<br>genévriers nains<br>CB 34.3265 & CB 31.431<br>Habitat prioritaire<br>SIC FR9301537<br>EUR 6210 & EUR 4060 | Très                              | Bon                              | 0,1ha               | Parkings<br>(0,02ha)<br>Piste d'accès<br>Réseaux<br>(0,08ha)              | - Démontage des installations obsolètes<br>- Terrassements<br>- Décapage, stockage et régalage des<br>merlons de terre végétale<br>- Ré-enherbement avec des essences<br>locales en 2 passages (N & N+1) | Très           | R1 - R2 – R3 -R5<br>R6 - R7 R8<br>R10 - R11<br>A1 – S1 - S2 | Très<br>Fort       |
| Fourrés mixtes<br>CB 31.8 F   | fort                              |                                  | 0,1ha               | STEP (400m²)<br>& tranchées<br>d'infiltration<br>(mesure haute<br>600 m²) | - Mise en place équipements  | fort           |   | TOIL               |
| <b>Zone rudérale</b><br>CB 87.2   |                                   | Médiocre                         | 0,19ha              | Parkings<br>Piste accès   |  |                |   |                    |
| Parc Reposoir<br>CB 37.88   |                                   | Bon                              | 0,03 ha             | Parkings  | - Transplantation du parc en forêt de<br>pins sylvestres<br>- Terrassements<br>- Revêtement concassé   |                |   |                    |

TOTAL 1,25 ha emprise du projet sur milieux naturels à enjeu, territoire Vipère d'Orsini

| Forêt de Pins<br>Sylvestres<br>CB 42.58 | Faible         | Bon | 0,03ha | tubbing<br>Piste accès<br>et réseaux<br>STEP | - Léger terrassements<br>- Coupe de 3 ou 4 jeunes pins<br>sylvestres (Tubbing)<br>- élagage quelques branches basses<br>(piste accès STEP) | Faible | R1 - R2 – R5<br>A1 – S1 | Très<br>faible |
|---|----------------|-----|--------|--|--|--------|-------------------------|----------------|
| Zones déjà<br>aménagées<br>(routes)     | Très<br>faible | -   | 0,19ha | Parkings<br>Circulation.                     | -  | -      | -                       | -              |

TOTAL 1,47ha emprise totale du projet

Les zones déjà aménagées sont considérées hors étude.

Les mesures prises pour réduire les impacts sur la forêt de pins sylvestres et notamment concernant les chiroptères permettent de réduire le niveau d'<u>impact résiduel sur la forêt de Pins sylvestres jugé très faible.</u>

### Les impacts résiduels restent très forts sur les milieux ouverts favorables à la VO

Les mesures d'évitement (modification tracé piste d'accès, abandon du projet de relier le Ricou Palace au réseaux, déplacement des canalisations, abandon des projets de 2ème batiment et de big air bag) ont permis de réduire la surface impactée des milieux à très fort enjeux local de conservation.

Même si les mesures de réduction mises en place permettent de réduire les impacts, **les milieux ouverts seront** dans un premier temps détruits.

Ré-ensemencement des milieux terrassés suivi de pâturage seront des facteurs importants pour leur **résilience** de ces milieux qui sera évaluée par des mesures de suivi. Ces mesures seront également favorables aux espèces inféodées aux milieux ouverts.

Quelque soient les mesures prises, l'impact résiduel reste fort sur les milieux ouverts à enjeu estimés impactés pour 1,25 ha

Renaturés, on peut espérer que ces milieux retrouvent à terme un état convenable mais les individus inféodés impactés seront eux définitivement détruits.

### Bilan sur les espèces :

| FLORE  | Statut<br>de Protection | Intérêt patrimonial répartition | Présence sur<br>l'aire d'influence | Présence sur<br>le site d'étude | enjeu local<br>de conservation | impact BRUT | Mesures<br>Atténuation   | Impact RESIDUEL | Destruction habitat/individus ND = non déterminable |
|--|-------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------------------|-----------------|---|
| Panicaut blanc<br>des Alpes<br>(Eryngium spinalba) | PN                      | endémique<br>sud-ouest alpine   | avéré                              | avéré                           | Modéré                         | Modéré      | R1 - R3 - A1<br>S1 – R12 | Très faible     | /   |

Le Panicaut blanc des Alpes dont on a repéré une station proche de l'aire d'emprise bénéficie de fortes mesures d'évitement (ajustement lieu implantation du tapis) et de réduction en phases chantier (information des personnels de chantier, mise en défens) et exploitation (lieu d'implantation des équipements).

Le niveau d'impact résiduel sur l'espèce est jugé très faible. L'espèce ne sera pas incluse à la demande de dérogation.

| AVIFAUNE                                     | Statut<br>de Protection                   | Intérêt patrimonial<br>répartition                    | Présence sur<br>l'aire d'influence | Nidification sur<br>le site d'étude | enjeu local de<br>conservation | impact BRUT   | Mesures<br>Atténuation        | Impact RESIDUEL | Destruction<br>habitat/individus<br>ND = non déterminable |
|--|---|---|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---|-------------------------------|-----------------|---|
| <b>Tétras Lyre</b><br>(Tetrao tetrix)        | LC - gibier<br>DO1 – DO2 - BE3            | très menacée, très<br>rare sur Lure                   | avérée                             | non nicheur                         | Fort                           | Modéré<br>risque de collision<br>avec les cables<br>aériens | R2 - R4 - R9                  |                 |   |
| Linotte<br>mélodieuse<br>(Linaria cannabina) | PN - BE2<br>LR France et PACA<br>VU       | localement en<br>declin                               | potentielle                        | potentiellement<br>nicheur          |                                |   |                               | Très faible     |   |
| Bruant ortolan<br>(Emberiza hortulana)       | PN - DO1 – BE2<br>LR France et PACA<br>VU | en déclin en France                                   | potentielle                        | potentiellement<br>nicheur          | Modéré                         | Fort  | R1 - R2 – R8 - R10<br>S1 - S2 | rres raible     | ,   |
| Fauvette grisette<br>(Sylvia communis)       | PN – BE2<br>LR France et PACA<br>NT       | déclin fort et<br>constant<br>en France et en<br>PACA | potentielle                        | potentiellement<br>nicheur          |                                |   |                               |                 |   |

Le Tétras-lyre est bénéficiaire de fortes mesures d'évitement (suppression des câbles aériens) et de réduction en phase travaux (signalisation du câble du dernier téléski restant) et en phase d'exploitation (entretien du dispositif de signalement). Les espèces protégées du cortège des oiseaux de milieux ouverts à semi ouverts ne sera pas impacté par le projet qui, de par à l'adaptation du calendrier des travaux. auront lieu hors période de reproduction. Les mesures de protection et de renaturation des milieux favorisera la résilience de leur habitat qui fera l'objet d'un suivi. Les niveaux d'impact résiduels sont jugés très faibles pour ces espèces avifaunistiques qui ne seront pas intégrés à la demande de dérogation.

| COLEOPTERES   | Statut de Protection | Intérêt patrimonial /<br>répartition | Présence sur l'aire<br>d'influence | Présence sur le site<br>d'étude | enjeu local de<br>conservation | impact BRUT | Mesures<br>Atténuation            | Impact RESIDUEL | Destruction habitat/individus ND = non déterminable |
|---|----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------|-----------------------------------|-----------------|---|
| Carabe doré du<br>Ventoux (Carabus<br>auratus honnoratii) | PN<br>LR             | endémique<br>Provence                | avérée                             | potentiel                       | Modéré                         | Fort        | R1 - R2 - R6 - R8<br>A1 - S1 - S2 | Modéré          | environ 400 m²<br>20 à 30 ind                       |

Prélèvement et déplacement des carabes avant travaux permettront de limiter la mortalité qui demeurera cependant inévitable. Le respect des zones d'emprise des travaux, la

sensibilisation des personnels de chantier aux enjeux du site, l'adaptation du calendrier des travaux , la renaturation des milieux sont autant de mesures qui permettent de réduire les impacts résiduels sur les coléoptères et leur habitat. Le niveau d'impact fort avant mesure devient modéré après application des mesures.

# Le Carabe doré du Ventoux sera inclus à la présente demande de dérogation. pour un habitat impacté d'environ 400m² représentant une destruction potentielle de 20 à 30 individus

| LEPIDOPTERES                           | Statut<br>de Protection                    | Intérêt patrimonial<br>répartition | Présence sur<br>l'aire d'influence | Présence sur<br>le site d'étude | enjeu local de<br>conservation | impact BRUT | Mesures<br>Atténuation            | Impact RESIDUEL | Destruction<br>habitat/individus<br>ND = non déterminable |
|--|--|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------|-----------------------------------|-----------------|---|
| Apollon<br>(Parnassius apollo)         | LM VU – LE NT – LF<br>LC<br>PN – DO2 - BE2 | commun<br>sur Lure                 | potentielle                        | avéré                           | Modéré                         | Fort        | R1 - R2 - R7 - R8<br>A1 – S1 - S2 | Modéré          | environ 120m²<br>10 à 20 ind.                             |
| Azuré du serpolet<br>(Maculinea arion) | PN – DO4 - PNA<br>BE2 - LE                 | commun                             | potentielle                        | potentielle                     |                                |             | R1 - R2 - R8<br>A1 – S1 - S2      | Modéré          | environ 400 m²<br>10 à 20 ind.                            |

**Prélèvement et déplacement des chenilles d'Apollon** juste avant travaux permettent de limiter la mortalité qui demeurera cependant inévitable. Compte tenu du cycle trop complexe de l'Azuré du serpolet et de sa sensibilité, aucune mesure de déplacement ne peut être prévue pour cette espèce. Le respect des zones d'emprise des travaux, la sensibilisation des personnels de chantier aux enjeux du site, l'adaptation du calendrier des travaux , la renaturation des milieux sont autant de mesures qui permettront de réduire les impacts résiduels sur les lépidoptères et leur habitat. **L'impact résiduel est jugé modéré pour ces espèces.** 

### Ces 2 lépidotère sont intégrés à la présente demande de dérogation

l'Apollon pour un habitat impacté estimé à environ à 120m² représentant une destruction potentielle de 10 à 20 individus l'Azuré du serpolet pour un habitat impacté estimé à environ 400m² représentant une destruction potentielle de 10 à 20 individus

| REPTILES                            | Statut de Protection                       | •  | Présence Potentielle<br>/ avéré sur l'aire<br>d'influence | Présence Potentielle<br>/ avéré sur le site<br>d'étude | enjeu local de<br>conservation | impact BRUT | Mesures<br>Atténuation                                      | Impact RESIDUEL | Destruction<br>habitat/individus<br>ND = non déterminable |
|-------------------------------------|--|--|---|--|--------------------------------|-------------|---|-----------------|---|
| Vipère d'Orsini<br>(Vipera ursinii) | PN – DO2 – DO4<br>BE2 - WA - LIFE &<br>PNA | Très fort intérêt<br>patrimonial<br>En danger sur son<br>aire de répartition | avérée  | avérée   | Très fort                      | Très fort   | R1 – R2 – R8 - R8bis<br>A1 - S1 - R10 – R11<br>A3 – A4 - S2 | Fort            | 1,25ha<br>13 à 16 individus                               |

Quelque soit la date de travaux et les précautions prises, la Vipère d'Orsini sera potentiellement présente sur le site d'étude et subira, du fait des travaux liés aux projet, de fortes incidences liés aux impacts sur les milieux ouverts. Les mesures prises permettront cependant de limiter la destruction de l'habitat aux strictes zone d'emprise ainsi que d'envisager une résilience des milieux impactés et de sensibiliser les publics aux enjeu du site et de l'espèce. L'impact résiduel est jugé fort.

La Vipère d'Orsini est intégrée à la présente demande de dérogation Destruction probable de 13 à 16 individus sur une surface d'habitat favorable de 1,25ha.

Comme on peut le voir sur le tableau ci dessous, les impacts résiduels sont moins forts que les impacts bruts passant :

de « très fort » à « fort » pour la Vipère d'Orsini

de « fort » à « modéré » pour les insectes

de « fort » à « très faible » pour les espèces avifaunistiques des milieux ouverts

de « modéré » à « très faible » pour le Tétras-lyre et le Panicaut blanc des Alpes

| impact<br>résiduel ><br>impact Brut<br>V | Fort            | Modéré  | Faible | Très faible   |
|--|-----------------|---|--------|---|
| Très fort                                | Vipère d'Orsini |   |        |   |
| Fort                                     |                 | Carabe doré du<br>Ventoux<br>Azuré du serpolet<br>Apollon |        | Linotte mélodieuse<br>Bruant ortolan<br>Fauvette grisette |
| Modéré                                   |                 |   |        | Têtras lyre<br>Panicaut des Alpes                         |

## XI.3. Bilan et efficacité des mesures sur les milieux et les espèces

Les mesures d'évitement ont permis de réduire les surfaces des milieux ouverts impactés à minima (suppression du réseau reliant le Ricou Palace à la STEP, modification du tracé de la piste de la STEP, décalage de la piste d'accès et des réseaux en lisière de forêt, ajout d'un sous sol au bâtiment d'accueil afin d'éviter a construction d'un deuxième bâtiment pour l'entrepôt de la dameuse à neige, suppression du projet de big air bag principalement). La mesure R1 vient renforcer cette protection des milieux en limitant l'emprise des travaux.

Il reste que les milieux naturels terrassés, et précisément les milieux ouverts, subiront en phase travaux de très forts impacts que les mesures proposées ne pourront réduire définitivement sans doute qu'à terme.

Hormis les espaces occupés in fine par les équipements, les milieux naturels impactés seront renaturés après travaux.

La mesure R-8 qui propose un ré-ensemencement des milieux ouverts avec des espèces locales respectant la composition floristique du milieu initial en 2 passages réalisé par un spécialiste des milieux de montagne, une replantation sur la zone STEP des genévriers nains extraits, l'empierrement des cheminées **pourra en effet permettre d'espérer à terme une résilience des milieux ouverts favorables à la VO** facilitée par adapté (mesure R10) qui profitera à toutes les espèces inféodées.

**Cette résilience des milieux** sera d'autant plus favorisée sur la zone de la STEP qui se situe en dehors des zones de fréquentation et dont on interdit la piste à toute circulation étrangère au service (mesure R11). Le **suivi écologique** des zones renaturées sur 3 ans est en outre prévu (mesure S2).

La protection des milieux et des espèces est en outre renforcée par la mesure A1 qui propose de sensibiliser les personnels de chantier dès le démarrage de ce dernier les incitant à la vigilance tant en regard des milieux que des espèces. Elle fait partie de la batterie de mesures visant à la protection des milieux, ouverts notamment, et est incluse dans la mesure S1-suivi de chantier qui garantie un suivi par un écologue qui rédigera un rapport en fin de chantier. L'écologue sera également chargé de préciser le cahier des charges concernant le ré-ensemencement et la replantation des genévriers nains afin que ceux ci soient opérés de la manière la plus adaptée possible (choix des techniques et des semences)

En phase d'exploitation, les équipements mis en place dans un souci d'intégration paysagère (mesure A2), l'enfouissement des câbles aériens, la disparition des aménagements obsolètes, la renaturation des zones impactées, permettront de proposer une station rénovée et harmonieuse où les visiteurs seront sensibilisés à l'environnement dès l'entrée de la station (mesure A4) et au sein du bâtiment d'accueil (mesure A3).

Selon l'adage « on respecte mieux ce que l'on connait », les publics seront ainsi incités au respect de la zone. Cette sensibilisation et la concentration des activités en cœur de station, en synergie avec les projets connexes sur la montagne de Lure, permettront de mieux canaliser la fréquentation dont l'impact résiduel reste fort mais relatif (cf XI.2.)

La mesure R2-calendrier est la mesure phare de la protection des espèces en ce sens que le respect de leur biologie par l'adaptation du calendrier des travaux profite à quasi tous les compartiments faunistiques.

Elle permet notamment de réduire au minimum les impacts des travaux sur bon nombre d'espèces qui seront absentes ou hors période de reproduction ou de nidification sur la zone d'étude aux dates choisies (avifaune des milieux ouverts par exemple).

Pour la VO, les lépidoptères et les coléoptères cependant, quelque soit la saison d'intervention (pendant la saison d'activité ou en phase d'hivernage), les individus sont présents et seront donc inévitablement impactés. Les mesures R6 et R7 proposent cependant un prélèvement déplacement en protection du Carabe doré du Ventoux et de l'Apollon. L'Azuré du serpolet caractérisé par un cycle particulier interdisant les mesures de prélèvement déplacement, profitera du ré-ensemencement qui incluera sa plante hôte (mesure R7)

### Les mesures ont en outre permis :

- > une meilleure prise en compte de la présence potentielle du **Tétras lyre** sur la zone en limitant le risque de collision de l'espèce avec le cable aérien du dernier téléski de Lure (mesure R4). Cette mesure est déjà éprouvée dans de nombreuses stations de ski qui, en l'adoptant ont vu diminuer la mortalité du Tétras lyre, prouvant ainsi l'efficacité de cette installation qu'il est prévu d'entretenir en phase d'exploitation (mesure R9). Ces mesures profiteront également à d'autres espèces avifaunistiques.
- > de réduire à un niveau très faible les impacts du projet pour la **Barbastelle** et le **Petit murin**, potentiellement présents sur la zone d'étude, en évitant les sources lumineuses et les produits nocifs sur la zone, en laissant les arbres à terre après abattage et en conservant les individus les plus matures (mesure R5).
- > la protection en phase chantier (mesure R3) et en phase exploitation (mesure R12) d'un ilot de **Panicaut** très proche de la zone d'emprise des travaux.

### Les mesures ont permis de faire baisser l'intensité des impacts pour 9 espèces de 5 compartiments :

Pour le **Panicaut blanc des Alpes** et le **Tétras-lyre**, elles ont permis de réduire les impacts **de modéré à très faible**. Pour l'**avifaune des milieux ouverts** les mesures ont permis de réduire l'impact de **très fort à très faible**.

Pour les coléoptères et les lépidoptères, elles ont permis de réduire les impacts de fort à modéré.

Pour la Vipère d'Orsini, elles ont permis de réduire les impacts de très fort à fort

### Parmi elles, 4 espèces font l'objet de la demande de dérogation

- pour la capture ou l'enlèvement, la destruction, la perturbation intentionnelle des spécimens d'espèces animales protégées
- pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées

| Compartiment | Espèce  | Destruction individus | Destruction habitat |
|--------------|---|-----------------------|---------------------|
| COLEOPTERES  | Carabe doré du Ventoux (Carabus auratus honnoratii) | 20 à 30 ind.          | environ 400 m²      |
| LEPIDOPTERES | Apollon (Parnassius apollo)                         | 10 à 20 ind.          | environ 120 m²      |
| LEPIDOPTERES | Azuré du serpolet (Maculinea arion)                 | 10 à 20 ind.          | environ 400 m²      |
| REPTILES     | Vipère d'Orsini (Vipera ursinii)                    | 13 à 16 ind.          | 1,25 ha             |

Des impacts résiduels importants subsistent ainsi après mesures d'évitement et de réduction. Des mesures compensatoires sont légalement a prévoir

# XII- Mesures compensatoires

### XII.1. Généralités

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures d'atténuation n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts.

Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation (cf. article 2 de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature).

#### **Définition**

Les mesures compensatoires doivent offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire.

Elles peuvent ainsi se définir comme tous travaux, actions et mesures :

- ayant pour objet d'apporter une contrepartie positive aux conséquences dommageables qui n'ont pu être évitées ou suffisamment réduites,
- > justifiés par un impact direct ou indirect clairement identifié et évalué,
- > s'exerçant dans le même domaine, ou dans un domaine voisin, que celui touché par le projet, (en s'attachant par exemple précisément aux effets négatifs notables sur l'espèce concernée), intégrés au projet mais pouvant être localisés, s'il s'agit de travaux, hors de l'emprise finale du projet et de ses aménagements connexes
- ➤ Cependant, les mesures compensatoires ne doivent pas constituer pour le maître d'ouvrage un moyen de s'affranchir de ses responsabilités en ce qui concerne les étapes d'évitement et de réduction. Quel que soit le soin apporté à la réalisation d'une mesure compensatoire, l'impact sur l'environnement n'en est pas supprimé pour autant.

On compensera en priorité l'équivalence écologique

- > en favorisant la compensation espèce pour espèce et habitat pour habitat
- dans des espaces proches des impacts et si possible sur des espaces identifiées pour leur intérêt fonctionnelles

On peut envisager différent types de mesures :

- restauration / réhabilitation
- > préservation / mise en valeur
- > protection d'un territoire menacé
- > complément d'une zone protégée existante
- protection ou re-création des corridors écologiques afin d'assurer la pérennité des espèces et relier les réservoirs biologiques.

Les mesures opérationnelles pourront être enrichies de mesures d'accompagnement qui contribuent à améliorer et/ou préserver les habitats et/ou les espèces à enjeu présentes sur les zones de coupe compensatoires. On veillera à la pérennité, à la pertinence et au suivi des mesures

L'objectif fondamental de la compensation écologique est qu'il n'y ait pas de perte nette (« no net loss ») de biodiversité dans le cadre du projet. Il s'agira ainsi de maintenir dans un état équivalent voire d'améliorer la biodiversité qui sera impactée par le projet.

Le principe de la compensation est résumé dans le schéma ci-après proposé dans le cadre du Business and Biodiversity Offsets Program (BBOP), programme international de recherche autour des mesures compensatoires :

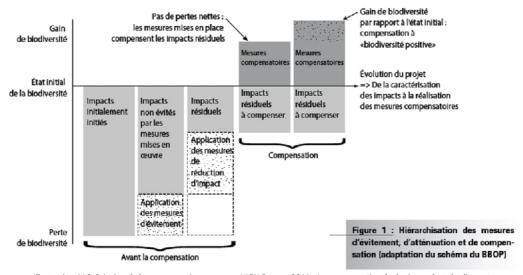


Illustration 116: Principe de la compensation - source : UICN France, 2011 - La compensation écologique : état des lieux et recommandations - Business and Biodiversity Offsets Program (BBOP), Paris, France

Les mesures compensatoires doivent être le plus simple possible à mettre en place, et réellement favorable à la biodiversité, ne doivent pas nuire à d'autres espèces ou créer de nouveaux impacts, ... Elles s'inscrire prioritairement sur des milieux silimaires favorables aux espèces impactées, accessibles, au plus proche des impacts , .... en cohérence avec les outils de gestion et de protection existants.

## A. La Vipère d'Orsini, espèce Parapluie

« Umbrella Species, est une espèce dont le domaine vital est assez large pour que sa protection assure celle des autres espèces appartenant à la même communauté » (Ramade, 2002)

Sur Lure, la Vipère d'Orsini espèce phare des milieux ouverts à semi ouverts est toute désignée pour servir d'espèce parapluie.

En restaurant ou améliorant ses habitats, on assure la préservation des espèces d'habitat ouvert ou semi ouvert qui est aussi celui des autres espèces impactées : Carabe doré du Ventoux, Azuré du serpolet et Apolon.

Listons ci dessous quelques exemples d'espèces qui pourront également profiter de mesures au titre de leur habitat ou de leur zone de nourrissage :

### Avifaune:

- les rapaces comme le Circaète Jean-le-Blanc, le Faucon crécerelle, la Bondrée apivore ou l'Aigle royal.
- les gallinacés comme le Tétras lyre.
- les passereaux comme les Pipits, les tariers, les accenteurs etc..

### <u>Invertébrés</u>:

- les orthoptères comme la Magicienne dentelée ou encore la Miramelle du Ventoux
- Les lépidoptères comme le Damier de la succise, l'Alexanor, ...
- Les coléoptères comme le Carabe doré du Ventoux

### Reptiles:

- les lézards comme le Lézard des murailles ou le Lézard vert
- Les ophidiens comme la Coronelle lisse ou l'Orvet fragile

### Flore:

- Le Panicaut épine blanche, l'Ancolie de Bertolini, la Grande gentiane, La Tulipe australe, l'Absinthe, le Pied de chat, le Lys martagon, ...

### Chiroptères:

la préservation ou l'ouverture des milieux permet la conservation de zones de chasse pour les chiroptères notamment. de par le maintien voire l'augmentation de la ressource alimentaire en insectes.

#### Mammifères:

Il est certain que ces opérations auront également un impact sur les populations de Chamois ou encore de sangliers et par là même ces mesures pourront être bénéfiques indirectement à de grand prédateurs comme le Loup gris déjà présent en montagne de Lure.

### **B.** Ratio de Compensation

En fonction de la nature de l'impact mais surtout de l'efficacité des mesures envisagées et également des notions d'équivalence écologique, la mesure compensatoire doit intégrer la notion de **ratio de compensation**.

Le ratio de compensation est en quelque sorte un outil visant à pallier l'incertitude quant à l'efficacité d'une mesure compensatoire.

Il intervient donc en toute logique une fois que la compensation écologique est arrêtée dans **l'objectif** d'analyser si cette dernière répond bien au principe fondamental de la compensation.

Si l'exercice est particulièrement délicat, que la définition d'un ratio « par défaut » est impossible, il est sans doute plus pertinent de se baser sur un certain nombre d'exemples Aussi, les mesures de nature compensatoire doivent viser a minima l'équivalence sur l'ensemble des composantes biologiques qui vont subir une perturbation. Le ratio de compensation est ainsi envisagé en vue d'une valeur additionnelle de la mesure, à minima pas de perte

Ce ratio de compensation doit s'appliquer à chaque grand type d'habitat d'espèce détruit.

Au besoin, le concept d'espèce parapluie peut être employé. C'est ce qu'on appelle la mutualisation.

Ainsi, les critères suivants sont pris en compte, additionnant :

- > Chaque habitat d'espèce :
  - Qualification de l'impact par espèce : le niveau (fort ou faible), la nature (destruction et perturbation sont deux niveaux d'impacts différents) et la durée (permanent et temporaire) ;
  - Niveau d'enjeu des espèces impactées ;
- Avec la qualité du site qui l'abrite :
  - Naturalité du site ;
  - Fonctionnalité au sein de la matrice paysagère par rapport à la population impactée (zone nodale / zone refuge);
  - Biodiversité du site ;
  - Mosaïque d'habitat d'où découle la potentialité d'accueil.

C'est à l'aide de la définition de ce ratio que l'on a calculé la surface compensatoire minimale à prendre en compte.

Sur Lure, nous avons environ 1,25 ha de milieu ouverts ou semi ouverts impacté

En accord avec la DREAL PACA, nous proposons un ratio minimal de 6/1 soit environ 7,5 ha minimum de compensation.

### C. Appuis techniques pour l'élaboration des mesures compensatoires

Les mesures compensatoires se sont appuyées sur l'expertise de et ont été élaborées en concertation étroite avec les acteurs de terrain :

- Jean Pierre BARON, expert Vipère d'Orsini
- Daniel REBOUL (ONF), ex animateur historique du programme LIFE Vipère d'Orsini (de 1999 à 2013) et ex Animateur du Site Natura 2000-montagne de Lure jusqu'en 2013.
- Michel INGRAND (ONF), responsable de l'Unité Territoriale
- Marc-Antoine MARCHAND (CEN PACA), actuel animateur du PNA
- Lionel QUELIN (CEN PACA), actuel animateur du Site Natura 2000-montagne de Lure
- Bénédicte BELIER (CERPAM), en charge de l'animation du plan de gestion pastorale
- Alain LIARDET (DDT 04) Chargé d'étude biodiversité
- Michel CHARAUD (DDT 04), Chef de service développement des territoires
- Samuel PAUVERT (DREAL PACA), Chargé de mission protection et gestion de la nature
- Aline SALVAUDON (Parc Naturel Régional du Luberon), Chargée de mission Espaces naturels
- Pierre FRAPA (Parc Naturel Régional du Luberon), chargé de mission Réserve de biosphère Luberon Lure
- Mickael SABINEN (GAEC de Lure), éleveur ovin et exploitant agricole
- Isabelle LATIL (CG 04), chargée des ENS
- Caroline GUIGNIER (BE MONTECO), ingénieur écologue

C'est le « Guide technique de gestion et de suivi des populations de Vipère d'Orsini », édité par l'ARPE PACA dans le cadre du programme LIFE 06/NAT/F/00143 « Conservation des populations françaises de Vipère d'Orsini » qui a servit de principale référence tout au long de l'élaboration des mesures compensatoires. Il sera nommé ci après « guide technique LIFE »

Ce guide propose notamment dans sa partie 2 « outils de gestion et de conservation » :

- des **« Fiches actions »** déclinant les procédures à suivre pour la coupe, le débroussaillement, la gestion pastorale, la gestion de la fréquentation et la communication notamment qui seront rassemblées à l'annexe 4
- les procédures de suivi des milieux et de l'espèce au niveau local notamment qui seront rassemblées en annexe 5 et que nous nommerons « **Fiches expertises** »

L'ensemble des personnes ressource ayant contribué à l'ensemble du dossier est rappelé en annexe 1.

# D. Les axes prioritaires du PNA Vipère d'Orsini, base pour l'élaboration des mesures compensatoires

Les mesures devront clairement s'inscrire en cohérence avec les axes prioritaires du PNA Vipère d'Orsini en cohérence avec le DOCOB du site, les axes de l'ENS, de la charte forestière de la Montagne de Lure et de la Réserve de biosphère. Les propositions devront être validées par la DREAL.

Le tableau ci dessous nous indique les priorités du PNA Vipère d'Orsini 2012-2016 concernant le site de la montagne de Lure :



# Plan National d'Action Vipère d'Orsini 2012 - 2016

# Priorisation des actions par massif

| Priorité des actions par massifs Haute Moyenne Faib |                                       |                         |                      |                             | oyenne Faible            |
|---|---------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Action<br>Massifs                                   | Gestion<br>fréquentation<br>et usages | Gestion<br>aménagements | Gestion<br>fermeture | Suivi après<br>restauration | Etude des<br>populations |
| Lure  | 3.B.1                                 | /                       | 3.B.2                | /                           | 3.B.3                    |

Illustration 117: Priorité des actions sur Lure source : CEN PACA - Plan National d'Action d'Action Vipère d'Osini 2012-2016

### Axe n°1 du PNA: Gestion de la fréquentation:

L'objectif de l'aménagement de la station de Lure n'est pas d'augmenter la fréquentation du site mais de la maintenir et de la lisser sur l'année pour faire de Lure une station 4 saisons dans la recherche d'un équilibre entre la fréquentation et la conservation du site.

Les aménagements ont été envisagés afin de mieux canaliser la fréquentation en présentant une offre plus claire aux visiteurs limitant ainsi les risques de divagation sur cette micro station régionale et peu connue où la fréquentation reste limitée.

L'aménagement de la zone de loisirs et des sentiers permettront de concentrer la fréquentation sur des espaces clairement définis, renforçant ainsi la canalisation. Le renforcement d'une communication pérenne autour de l'espèce est en outre prévu dans les mesures d'accompagnement du projet dans le respect des recommandations sur le sujet dans les fiches actions du PNA (cf. fiche 5 de l'annexe 4).

Dans la synthèse des observations formulées par le CRSPN en date du 22/04/2015, il est suggéré le recrutement d'agents de surveillance assermentés. En terme de budget ni la CCPFML ni la commune ne peuvent supporter sur le long terme la mise en place d'une telle mesure nécessitant en outre une solide étude de fréquentation initiale.

Les pétitionnaires préfère s'engager dans ce domaine, sur la voie d'un partenariat avec l'ONCFS dont les agents sont assermentés pour assurer une surveillance et une sensibilisation sur l'ensemble du site (cf courrier d'engagement de la CCPFML à la DREAL PACA en annexe 6).

### Les mesures proposées porteront sur les 2 autres axes prioritaires du PNA

- > Gestion fermeture des milieux (qui est aussi l'axe n°1 du DOCOB)
- > Étude des populations

### Axe n° 2 du PNA : Gestion de la fermeture des milieux

Les populations de Vipère d'Orsini, subissent une fragmentation et une réduction de leur habitat du fait de la fermeture du milieu par embroussaillement et progression de la forêt. (source : Guide technique LIFE)

Ce phénomène a débuté il y a un peu plus d'un siècle dans les Alpes du sud du fait de la régression des activités humaines traditionnelles agro-pastorales : pâturage, coupe de ligneux pour la litière, bois de chauffe et de boulangerie, charbon de bois. Le phénomène a été mesuré entre 1950 et 2000 sur la plupart des stations où la Vipère d'Orsini est présente.

Lure a perdu 31,4% de milieux ouverts favorables à la Vipère d'Orsini entre 1950 et 2000. Comme l'indique le tableau ci dessous, c'est la 2ème plus forte perte parmi les 8 sites à Vipère d'Orsini étudiés dans le cadre du programme LIFE.

| Population                    | Cheval<br>Blanc | Calern | Orgeas | Caussols | Lure | Malay | Mont<br>Serein | Plaine<br>de Chois |
|-------------------------------|-----------------|--------|--------|----------|------|-------|----------------|--------------------|
| Perte d'habitat<br>ouvert (%) | 13.6            | 30.6   | 2.3    | 16.7     | 31.4 | 13.1  | 4.5            | 74.4               |

Illustration 118: Réduction de la superficie des milieux ouverts favorables à la Vipère d'Orsini sur 8 sites : perte de milieu ouvert en % entre 1950 et 2000 – Source : PNA 2012-2016

La mesure phare de la compensation s'attachera ainsi à restaurer et pérenniser les milieux naturels favorables à la VO et à lutter contre leur fermeture.

Réfléchie pour être complémentaire des mesures prises dans le cadre de l'ENS, **elle se** localisera de préférence sur des secteurs proches de la station.

### Axe n°3 PNA: Etude des populations

Les populations de VO sur la montagne de Lure ont commencées à être récemment étudiées selon les protocoles standards du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini essentiellement sur les crêtes montrant des disparités de répartition de l'espèce sur le massif (cf chapitre VII.5.) . En prévoyant un état des lieux précis et un suivi des populations adaptées dans le cadre d'un plan de gestion, la compensation pourra permettre de compléter l'étude des populations locales de surcroit sur une zone non intégralement couverte par N2000.

Au delà de l'étude des populations locales de VO selon les protocoles standardisés., les volets « état initial » des milieux et des espèces de la zone de compensation et « suivi des populations » prévus au plan de gestion seront l'occasion de compléter les connaissances écologiques sur la montagne de Lure

## XII.2. Mesures compensatoires

Ainsi après plusieurs COPIL réunissant les acteurs concernés par les mesures compensatoires à mettre en œuvre

- les 2 maîtres d'ouvrage,
- les animateurs (CEN PACA) et ex animateurs (ONF) du PNA Vipère d'Orsini et du site Natura 2000,
- le représentant de la DDT,
- et, selon les cas, de la DREAL, l'éleveur titulaire des MAET sur Lure et le représentant de la réserve de Biosphère, plusieurs scenarii de mesures compensatoires ont été successivement envisagés et finalement abandonnés car présentant trop d'inconvénients : zones scindées par l'axe routier, zones pouvant nuire à des secteurs biologiques prioritaires du DOCOB notamment, zones trop éloignées de la présence avérée de la VO, zones entrainant trop de difficultés de mise en œuvre des mesures (absence de maitrise foncières, zones non favorables à la VO, ...).

Suite aux observations des membres du CSRPN et de la DREAL du 22 avril 2015, le scenario d'abord envisagé a été complètement révisé.

Les mesures décrites ci dessous sont la résultante de cette révision majeure.

Les mesures proposées sur un secteur à fort enjeu pour la VO visent à :

- Favoriser le maintien des zones ouvertes et stopper la fermeture des milieux (coupe et débroussaillement)
- Pérenniser le bon état écologique (coupes d'entretien et pâturage)
- Suivre l'état écologique

(suivi faune flore afin de renforcer l'étude des populations locales de VO notamment)

dans le cadre d'un plan de gestion adapté conçu en cohérence avec les outils de gestion et de protection (PNA, ENS, DOCOB du site Natura2000, ...).

# XII.2.1. Zone de compensation : Restauration et pérennisation du milieu favorable à la VO sur 10 ha

# Mesure compensatoire phare : Restauration et pérennisation du milieu sur 10 ha

- > sur une zone présentant un habitat défini comme favorable
- > où la Vipère d'Orsini a déjà été contactée
- > totalement hors zone ENS et pour en partie en zone N2000
- > sur 2 parcelles en communal soumis
- > à proximité du projet d'aménagement
- > sur un ratio de 1 pour 10 environ

La mesure permet de mettre en gestion un secteur jusqu'ici non géré en faveur de la Vipère.

### A. Coupe forestière et débroussaillement

Il s'agit de réaliser une coupe légère assorti d'un débrousaillement sur un zone de 10 ha favorable à la VO (dénommée ci après ZC1) présentant un enrésinement croissant qu'il s'agira d'enrayer

### Objectif de la coupe :

Amélioration, continuité et prévention des dégradation futures de l'habitat de la Vipère d'Orsini

### Présentation de la zone

La ZC1 s'étend sur 10ha, proposant ainsi un **ratio de compensation d'environ 1 pour 10 environ**, supérieur au ratio minimal de 1 pour 6 initialement proposé en accord avec la DREAL PACA.

La zone est située au plus proche des impacts puisqu'à quelques centaines de mètres à l'est de la station de Lure.

Comme nous pouvons le voir sur la carte ci dessous :

Elle couvre une zone d'habitat définie favorable à la VO par le CEN PACA en tant qu'animateur du PNA; On relève 3 pointages espèces sur la zone (2 en 2006 et 1 en 2009 dans le cadre du programme LIFE).

Elle est totalement hors secteur ENS et pour environ 10% seulement en secteur N2000 (au nord) et vient ainsi s'inscrire en complémentarité des actions menées dans le cadre de ce zonage environnemental.

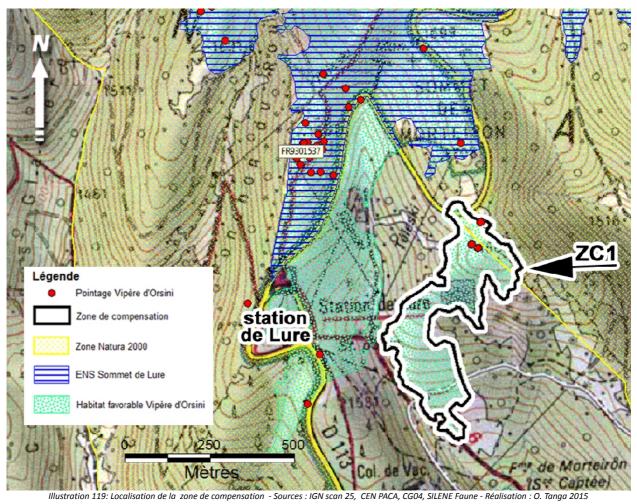




Illustration 120: vue de la zone de compensation depuis la station de Lure - crédit phot O. Tanga 2015

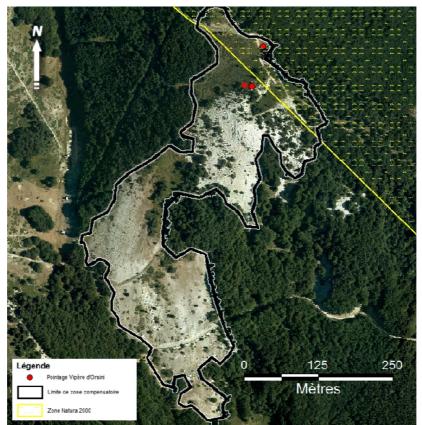


Illustration 121: Zoom sur la ZC1 - Sources : IGN scan 25, CG04, SILENE Faune Réalisation : O. Tanga 2015

Photo et carte ci dessus permettent de visualiser que la zone est constituée pour la plus grande partie de milieux ouverts à semi ouverts (pelouses et rocailles entrecoupés de fourrées à genévrier nain) sur lesquelles on trouve quelques bosquets et plus encore des individus isolés de jeunes hêtres et de pins sylvestres.

L'effort de restauration sera donc limité en coupe mais important pour le maintien de la zone ouverte et favorable à la Vipère.

### <u>Présentation de la coupe</u>:

On remarque dans quelques micro secteurs très limités que l'enrésinement consécutif au retour progressif de la pinède sylvestre notamment est en cours risquant de mettre sa richesse spécifique en péril et de rompre la continuité d'habitat favorable à la Vipère.

### Ainsi par exemple:

- l'ilot arboré situé au centre de la zone laisse présager un fermeture annoncé du milieu qu'il faudra traiter.
- Des coupes sporadiques de jeunes hêtres et jeunes pins sylvestres essentiellement devront également être réalisées au nord est de la zone.
- La hêtraie du Luzulo-Fagetum étant prioritaire dans les objectifs de gestion du DOCOB, les hêtres matures seront préservés notamment et on privilégiera la coupe de jeunes pins à la coupe de jeunes hêtres.
- Des débroussaillement permettront de faciliter le passage des troupeaux afin que le pâturage soit optimisé. Cette opération devra également être réalisée selon les recommandations de la fiche n°2 du PNA.

Cette coupe devra préalablement être validée par la DREAL et être réalisée selon un cahier des charges précis en cohérence avec les objectifs du DOCOB, du plan d'aménagement forestier, et du PNA Vipère d'Orsini.

Le protocole « Réalisation de coupes forestières » décrit dans la fiche n°1 des « Fiches actions » du « guide technique LIFE » (cf Annexe 4) pourra servir de référence.

Pour mémoire, principales recommandations de la « fiche actions n°1 : coupes forestières »

- en limite de pelouse occupée par la vipère, on évitera de faire tomber les arbres sur la pelouse

- Les expériences ont montré que la Vipère se plaisait dans les tas de rémanents, donc on prendra soin de laisser des tas de bois aui assurent aite de cache pour les individus
- En forêt constituée ou en zone d'enrésinement en cours, en présence de vipère ou en absence , les interventions (abattage, démontage des houppiers et la mise en tas des branches) peuvent être réalisées à tout moment.
- Il est préférable d'intervenir manuellement à la tronçonneuse car on peut alors intervenir à n'importe quelle saison.
- En cas d'utilisation d'une abatteuse sur chenilles, il faudra cantonner l'intervention aux périodes d'inactivité de la vipère.

### Une solide étude préalable intégrée au plan de gestion de la zone permettra de préciser

- les milieux naturels en présence
- l'indice de présence de la VO
- et les actions à mener sur la zone afin de ne pas créer de nouveaux impacts.

Une convention tripartite pour la mise en œuvre des mesures compensatoires de restauration de biotope favorable à la Vipère d'Orsini engageant l'ONF, la CCPFML et la commune sur cette coupe est déjà signée (cf annexe6)

La zone étant située sur **2 parcelles communales soumises**, la convention précise que la commune de SEO accepte que la CCPFML puisse en avoir l'usage pour implanter les mesures compensatoires et renonce à solliciter une redevance d'occupation du sol forestier dont elle reste propriétaire (cf annexe 6 – engagement des acteurs).

L'ONF estime à 2000€ /ha le prix de cette coupe initiale auquel on ajoutera un forfait de 1500€ pour délimitation des secteurs à travailler au sein des parcelles.

# B. Pérennisation de l'ouverture du milieu par la mise en place de mesures pastorales adaptées

La Fiche actions « réalisation de coupes forestières » du guide technique de gestion (cf annexe 4), précise que « dans la plupart des cas, l'élimination des arbres ayant envahi les pelouses ne résout pas le problème sur le long terme. En effet, dans le contexte général des Préalpes, des arbres en âge de fructifier restent présents à proximité immédiate des zones traitées et sont donc susceptibles de les réensemencer. Il convient donc de tenter de ralentir ce phénomène autant que possible. A cette fin, toute opération d'élimination de couvert arboré doit être accompagnée d'une animation pastorale visant à améliorer les pratiques dans le but d'obtenir un impact maximal du pâturage sur la repousse des ligneux. A cette condition, le temps de retour en travaux d'élimination d'arbres sur un même secteur peut être estimé à une trentaine d'années. »

L'efficacité et la pérennité de la mesure résidera ainsi dans la gestion pastorale des zones traitées.

Celle ci sera assurée par l'éleveur qui fait déjà pâturer ses bêtes sur une partie au ZC1 qui est en partie intégrée au plan de gestion pastoral et située entre le parc reposoir de la station et le 3 couchades à l'est des sommets de Lure (cf chapitre chapitre V.2.4). Le passage des brebis sur la zone sera facilité par les débroussaillements effectués.

L'éleveur est favorable à cette coupe entraînant une ré-ouverture des milieux également profitable aux troupeaux (cf lettre d'engagement en annexe 6). Déjà sensibilisé à une gestion pastorale allant dans le sens d'une amélioration de l'habitat favorable à la Vipère d'Orsini, il est en outre disposé à continuer voire accentuer les pratiques adaptées (Cf fiche 4 annexe 4 – Gestion pastorale des sites à Vipères d'Orsini)

La zone pourra être intégrée aux mesures agro-environnementales qui devraient être poursuivies sur la montagne de Lure (MAET – Mesures Agro Environnementales Territorialisées - jusqu'en décembre 2014 devenant MAEC – Mesures Agro Environnementales et Climatiques depuis la réforme de la PAC).

La mise en place de ces nouvelles mesures fait actuellement l'objet de discussion entre les animateurs CEN PACA et CERPAM qui se sont cependant oralement déclarés favorables sur le principe d'intégrer la zone de compensation au prochain plan de gestion pastoral.

### C. Pérennisation de l'ouverture du milieu par des coupes d'entretien sur 30 ans

La convention tripartite pour la mise en œuvre des mesures compensatoire (en cours de signature) prévoit pendant 30 ans l'élimination régulière des jeunes pins et éventuels rejets de hêtre tous les 5 à 8 ans ou selon une périodicité adaptée à l'évolution de la recolonisation soit environ 5 passages sur 30 ans.

L'ONF estime le coût HT de ces coupes d'entretien à 600€/coupe

| Coupe forestière en Zone de Compensation                                  |   |  |
|---|---|--|
| Surface   | 10ha  |  |
| Situation   | à proximité de la Station de Lure   |  |
| Gradient altitudinal  | 1570 à 1470 m   |  |
| Zonages environnementaux  | ZSC, ZNIEFF, Réserve de Biosphère, en partie sur Natura 2000  |  |
| Statut foncier  | Communal soumis   |  |
| Parcelles concernées  | n° 1 (9ha environ) et n° 2 (1 ha environ )  |  |
| Habitats naturels de la partie située hors zone<br>N2000 (90% de la zone) | habitats pressentis : jeunes hêtres, pins sylvestres, pelouses, rocailles entrecoupés de fourrées à genévrier nain  NB: la caractérisation des milieux nécessite une sérieuse étude initiale qui sera précisée dans le cadre du plan de gestion |  |
| Habitats naturels des 10% situés en N2000                                 | Hêtraies du Luzulo-Fagetum (CB 41-11) : Formations herbeuses à Nardus (CB 36-311) Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (CB 34-323)   |  |
| Type de mesure  | Coupe légère de jeunes individus de pins sylvestres essentiellement + légers débroussaillement si besoin  |  |
| Prix estimatif délimitation des zones de coupe                            | forfait 1 500€ HT   |  |
| Prix estimatif de la coupe initiale sur la zone                           | 2 000€ HT / ha x 10 ha = 20 000€  |  |
| Prix estimatif des coupes d'entretien si besoin                           | si besoin 600€ HT/ha x 10ha X 5 passages sur 30 ans<br>= 0€ à 30 000€ HT  |  |
| COUT CUMULE estimatif sur 30 ans  | 21 500 à 51 500€ HT sur 30 ans (valeur 2015)  |  |

Tableau 13: Caractéristiques de la ZC1 et estimation des couts liés à la coupe forestière

# XII.2.2. Élaboration d'un plan de gestion pour la zone de compensation

Un plan de gestion sera rédigé et mis en œuvre en cohérence avec les objectifs du DOCOB du site N2000. **Ce plan sera soumis à la validation de la DREAL PACA et le CEN PACA** et financé par les pétitionnaires.

Le CEN PACA en tant qu'animateur du PNA et gestionnaire du site N2000-Montagne de Lure est pressenti pour la rédaction et la mise en œuvre de ce plan.

Il ne s'agira pas ici de rédiger ce plan de gestion point par point mais d'en définir les lignes directrices.

Ce document sera révisé tous les 5 ans.

Il permettra une meilleure connaissance de la zone de compensation et une gestion adaptée en fonction de l'état initial écologique de la zone.

Il engage tous les acteurs concernés par la préservation de la biodiversité sur la zone et notamment en ce qui concerne la Vipère d'Orsini.

### Le plan de gestion comprendra à minima les éléments suivants :

- **Description générale** de la zone (délimitation physique et administrative, localisation, superficie, zonage environnementaux,
- Diagnostic socio économique de la zone (usages, ...)
- Diagnostic écologique qui permettra de dégager l'état initial des habitats et des espèces (enjeux local et état de conservation)

# - Définition des objectifs écologiques attendus

par exemple:

- > remise en état des milieux (coupes forestières, maitrise des peuplements de genévriers nains, ...)
- > maintien de l'ouverture des milieux (paturage, débroussaillement...)
- > maitrise de la fréquentation (surveillance, information et sensibilisation du public, ...)

...

### - Définition des actions

Des fiches actions seront réalisées par thématiques précisant qui ? quoi ? quand ? combien ? où ? par exemple définition des protocoles pour la gestion pastorale, la gestion forestière, le débroussaillement, ...

- Définition des mesures de suivi faune flore : objectifs, méthodologie, acteurs, calendrier, indicateur de suivi, ...

| Elaboration d'un plan de gestion pour la zone de compensation |  |  |
|---|--|--|
| Prix estimatif du plan de gestion                             | 15 000 € à 20 000€ HT incluant l'état initial                              |  |
| Prix estimatif de la révision du plan de gestion              | 6 000 € HT tous les 5 ans sur 10 ans<br>soit 6 000€ x 1 révisions = 6 000€ |  |

Afin d'assurer la pérennité et la pertinence des mesures, <u>un comité de pilotage</u> sera <u>mis en place</u> et se réunira régulièrement pour suivre les actions passées et à venir (cf chapitre suivant)

## XII.3. Audit, suivi et évaluation des mesures

# A. Proposition de la CCPFML pour la création d'un comité de pilotage autour de la compensation

Dans sa lettre d'engagement à la DREAL PACA (cf annexe 6), la CCPFML indique qu'elle « dispose déjà d'un organe de gouvernance de ce type à travers la charte forestière de territoire de la Réserve de Biosphère Luberon-Lure englobant la Montagne de Lure.

Ce comité de pilotage qui se réunit 3 fois par an est composé de l'ensemble des familles d'acteurs concernés par les enjeux paysagers et patrimoniaux forts (faune flore paysage et petit patrimoine) et les acteurs multifonctionnels (chasse pastoralisme accueil du public ; ...) Il mène une réflexion sur la place et l'avenir des espaces forestiers pour ce doter d'un outil d'aménagement et de développement durable. dans ce contexte la CCPFML propose de créer un groupe spécialement dédié au secteur concerné par notre projet d'aménagement et aux zones compensatoires liées.

Les acteurs pressentis pour ce groupe sont à minima les représentants de la Commune et de la CCPFML., le CG04, le Conseil Régional PACA, l'ONF, la DREAL PACA, le CEN PACA, l'ONCFS et le CERPAM.

Ce comité de pilotage ainsi défini par la CCPFML aura en charge de suivre les actions prévues au plan de gestion de la zone de compensation.

### B. Mesure du suivi écologique de la zone de compensation ZC1 sur 10 ans

Un suivi de la qualité de l'habitat et des populations de VO sur la zone restaurée après coupe, basé sur l'état initial produit pour élaborer le plan de gestion, permettra d'analyser les processus de restauration des habitats étudier l'évolution des populations de VO sur la zone.

Consulté à ce sujet, Marc Antoine MARCHAND du CEN PACA, propose que ces suivis flore et faune se basent sur les préconisation de méthodologie proposées dans les « fiches expertises » du « guide technique LIFE 2012 » partiellement reprises en annexe 5 et particulièrement celles ci :

- Évaluation de la qualité de l'habitat à l'échelle locale
- Évaluation et suivi des effectifs à l'échelle régionale en l'adaptant en local

Un prospection par CMR (Capture Marquage Recapture) peut aussi être adaptée à un suivi précis des effectifs.

### Estimation pour le suivi de la qualité de l'habitat

On estime qu'un état des lieux flore a été réalisé avant la coupe pour l'élaboration du plan de gestion. Celui ci servira de référence. Des prospections flore auront lieu en juin et juillet tous les 4 ans à partir de l'année suivant les coupes **sur une période minimale de 10 ans** représentant **5 années de prospection** (N+1, N+3, N+5, N+7, N+9).

On estime ces prospections à 5 jours homme / année de prospection facturés 400 à 800€ HT /jour

| Mesure de suivi flore sur la zone de compensation ZC1 |   |  |
|---|---|--|
|   | 5 j homme x 400 à 800€ / jour x 5 ans<br>= 10 000€ à 20 000€ sur 10 ans |  |

### Estimation pour le suivi des populations de VO

On estime qu'un état des lieux herpétologique a été réalisé selon les méthodes standardisées préconisées par le PNA avant la coupe pour l'élaboration du plan de gestion. Celui ci servira de référence.

De nouvelles prospections standardisées auront lieu sur la zone de compensation afin de suivre l'évolution de la Vipère. Elles auront lieu de juillet à septembre à partir de la 3ème année suivant les coupes puis tous les 2 ans sur une période de 10 ans représentant 4 années de prospection (N+3, N+5, N+7, N+9)

On estime ces prospections à 6 jours homme / année de prospection facturés 400 à 800€ HT /jour.

| Mesure de suivi faune sur la zone de compensation ZC1 |  |  |
|---|--|--|
|   | 6 j homme x 400 à 800€ / jour x 4 ans<br>= 9 600€ à 19 200€ sur 10 ans |  |

Les modalités précises de mesure de suivi faune flore (objectifs, méthodologie, acteurs, calendrier, indicateurs de suivi, ...) seront précisées dans le plan de gestion et pourront faire varier ces estimations.

# XII.4. Efficacité et pérennité des mesures compensatoires

Rappel des principaux objectifs des mesures de compensation :

- Gestion de la fermeture des milieux favorables à la VO
- Amélioration des connaissances des populations de VO qui sont aussi les objectifs n°2 et 3 du PNA sur Lure
  - Situé à proximité des impacts
  - > sur des parcelles totalement hors zone ENS et pour 10% en zone N2000 (complémentarité)
  - présentant des enjeux forts pour la Vipère d'Orsini et son habitat
  - > dans la continuité des objectifs prioritaires du PNA et du DOCOB pour la montagne de Lure,
  - sur un ratio correct puisque présentant une surface totale de 10ha pour une surface impactée maximale de 1,25ha

La coupe proposée et les mesures de pérennisation attenantes (paturage et coupes d'entretien) sont bien dans une logique d'amélioration, de continuité et de prévention des dégradation futures de l'habitat de la Vipère d'Orsini

Le suivi écologique faune flore prévu sur 10 ans selon des protocoles standardisés permettra :

- d'améliorer la base des connaissances des populations de Vipère d'Orsini sur la montagne de Lure
- et d'apprécier l'évolution des milieux favorables à la VO après coupe forestière.

La pérennité des mesures est garantie par

- une gestion forestière prévue sur 30 ans
- la mise en place d'un plan de gestion en faveur de la Vipère sur un secteur hors zonages environnementaux, donc jusqu'ici non géré

Ces mesures remplissent pleinement les objectifs de la compensation et sont de nature à garantir le maintien voire la restauration d'habitats à VO

Les mesures respectent l'objectif fondamental de compensation écologique qui est qu'il n'y ait pas de perte nette de biodiversité dans le cadre du projet

Ces mesures, favorables à la Vipère, profiteront en outre également à de nombreuses autres espèces tant floristiques que faunistiques (additionnalité).

## XII.5. Coût total estimatif des mesures compensatoires

Le total estimatif des mesures compensatoires s'élève de 62 100€ à 116 700€ HT

| Coupe initiale et gestion forestière sur 30 ans |   |  |
|---|---|--|
| Prix estimatif délimitation des zones de coupe  | forfait 1 500€ HT   |  |
| Prix estimatif de la coupe initiale             | 2 000€ HT / ha x 10 ha = 20 000€                                      |  |
| Prix estimatif des coupes d'entretien si besoin | si besoin 600€ HT/ha x 10ha X 5 passages sur 30 ans = 0€ à 30 000€ HT |  |
| COUT CUMULE estimatif sur 30 ans                | 21 500 à 51 500€ HT sur 30 ans  |  |

| Elaboration d'un plan de gestion pour la zone de compensation |   |  |
|---|---|--|
| Prix estimatif du plan de gestion                             | 15 000 € à 20 000€ HT incluant l'état initial                           |  |
| Prix estimatif de la révision du plan de gestion              | 6 000 € HT tous les 5 ans sur 10 ans soit 6 000€ x 1 révisions = 6 000€ |  |
| COUT CUMULE estimatif sur 10 ans                              | 21 000€ à 26 000€ sur 10 ans  |  |

| Mesure du suivi écologique de la zone de compensation ZC1 |   |  |
|---|---|--|
| Prix estimatif du suivi flore sur 10 ans                  | 5 j homme x 400 à 800€ / jour x 5 ans<br>= 10 000€ à 20 000€ sur 10 ans |  |
| Prix estimatif du suivi faune sur 10 ans                  | 6 j homme x 400 à 800€ / jour x 4 ans<br>= 9 600€ à 19 200€ sur 10 ans  |  |
| COUT CUMULE estimatif sur 10 ans                          | 19 600€ à 39 200€ sur 10 ans  |  |

Total estimatif des mesures compensatoires : 62 100€ à 116 700€ HT

Tableau 14: Coûts estimatifs des mesures compensatoires liées à l'aménagement de la Station de Lure

# XII.6. Garanties des mesures, engagement des acteurs

Dans la mesure où il est conseillé de mettre en place et de rendre opérationnelles les mesures compensatoires avant que tout effet négatif notable ne se produise, les maîtres d'ouvrage affichent leur volonté d'engagement à respecter les préconisations en joignant au présent dossier toutes les délibérations et demandes déjà effectuées en vue de rendre effectives les mesures de réduction, accompagnement et compensatoires prévues dans le présent dossier.

- > Concernant la création d'un comité de pilotage supervisant le Plan de gestion, un courrier d'engagement a d'ores et déjà été envoyé par la CCPFML à la DREAL PACA précisant l'intention de la CCPFML de créer un comité de pilotage ad hoc et à évaluer au plus juste l'efficacité des mesures prises en se faisant accompagner par un spécialiste écologue.
- > <u>Concernant les coupes forestières de la zone de compensation</u>, <u>une convention tripartite ONF</u>, <u>commune de St Etienne les Orgues</u>, <u>CCPFML</u> pour la mise en oeuvre des mesures compensatoires de restauration de biotopes favorables a la Vipère d'Orsini a été signée par laquelle :
  - La commune de SEO s'engage à mettre à disposition les terrains de la ZC1 pour que les travaux de compensation biodiversité y soient menés pendant 30 ans
  - La CCPFML s'engage pendant 30 ans à prendre en charge financièrement le volet "travaux compensation biodiversité" du programme annuel de travaux en forêt communale que présentera l'ONF à la commune. Elle s'engage en outre à transmettre cette obligation à son successeur éventuel.
  - **l'ONF s'engage** à intégrer pendant 30 ans au programme annuel de travaux patrimoniaux, les travaux de compensation biodiversité qui seront en outre pris en compte dans la révision de l'aménagement forestier (plan de gestion) de la forêt communale de SEO à partir de 2019.
- > <u>Concernant le pâturage</u>, un **courrier d'engagement de l'éleveur** affirme sa volonté de continuer à pâturer la zone de compensation dans le respect des préconisations du PNA et du Plan de gestion.

On trouvera ces documents en annexe 6 - Engagement des acteurs.

### Les maîtres d'ouvrage s'engagent ainsi :

- à financer les mesures compensatoires, de suivi et d'accompagnement
- à faire réaliser les travaux de coupe par l'ONF dans le respect des préconisations du PNA (cf fiches actions PNA en annexe 4)
- à se faire accompagner par un spécialiste écologue pour évaluer au plus juste l'efficacité des mesures prises
- à appliquer les préconisations du plan de gestion dans la mesure du possible
- et dans ce cadre à mettre en place les suivis écologiques de la zone

### Financement des mesures

La demarche eviter reduire compenser est à financée par le pétitionnaire qui est responsable des dommages causés à l'environnement et qui s'est engagé à mettre en place des mesures compensatoires et d'accompagnement (article L122-3 du code de l'environnement)

Les 2 maitres d'ouvrage s'engagent à se répartir les coûts des mesures de la démarche

### Solidarité des maitres d'ouvrage au travers du fond de concours :

Les 2 collectivités sont solidaires à travers la possibilité d'un fond de concours.

A ce titre, la commune, propriétaire foncier des terrains et réalisant un projet d'intérêt général peut prétendre à solliciter le fond de concours auprès de la Communauté de Communes, et inversement.

## XII.7. Mesure complémentaire en cours de réflexion : APPB

Répondant à l'objectif prioritaire du PNA « Surveillance des milieux », un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) pourrait être mis en place en complémentarité des mesures citées précédemment en tant qu'outil réglementaire fort complémentaire des mesures de protection existantes

La commune souhaite prendre plus de temps pour réfléchir à cette mesure, les délais impartis pour le dépôt de la demande de dérogation ne permettaient pas d'aboutir sereinement.

Il reste que mettre en place un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) permettrait de renforcer la protection réglementaire de biotopes en réglementant les usages du site.

La montagne de Lure bénéficie déjà d'une batterie d'outils de protection:

- PLU 2013 > venu réduire et réglementer fortement les possibilités de construction sur Lure en les réduisant aux seuls aménagement d'intérêt général
- Inventaire patrimonial > ZNIEFF
- Protection au titre d'un texte international ou européen > Réserve de Biosphère
- Protection Conventionnelle > Natura 2000
- Protection par la maîtrise foncière : ENS et terrains domaniaux et communaux soumis

L'APPB pourra venir **complémenter ces différents types de protections** en apportant une protection réglementaire qui n'existe pas aujourd'hui sur le massif.

Institué en 1977, cet outil est considéré comme l'un des plus efficaces à l'heure actuelle en matière de protection réglementaire des biotopes. Plus simple et rapide à mettre en place que les autres outils réglementaires telle une réserve naturelle par exemple, Il peut s'appliquer à tous les milieux et permet d'adapter la réglementation en fonction des réalités du site.

L'APPB est institué par arrêté préfectoral et implique la mise en place d'un comité de pilotage

Destiné à protéger les milieux en tant que tels et non les espèces faunistiques et floristiques qui y vivent, cet arrêté préfectoral délimite le territoire ciblé et vise à :

- soumettre certaines activités à autorisation
- en interdire certaines ou en réglementer d'autres

Sur les 13 territoires à Vipère d'Orsini en PACA, seul le Mont Serein propose depuis 1990 une telle mesure visant particulièrement les habitats de l'espèce.

Sur la montagne de Lure et dans le cadre des mesures compensatoires, l'APPB sera ainsi destiné à préserver le domaine vital de la Vipère d'Orsini sur sa zone de présence sur la commune de SEO représentant 221 ha environ.

Les projets d'aménagement sur la montagne de Lure, plus destinés à étaler la fréquentation qu'à l'augmenter drastiquement, vont déjà dans le sens d'une canalisation des visiteurs (aménagement des sentiers pédestres et VTT, route touristique);

C'est plutôt le développement des activités de loisirs traumatisantes pour le biotope (4x4, quads hors pistes, ...) et les dérives des collectionneurs qui ont de mieux en mieux accès à des informations de localisation de plus en plus précises des espèces rares recherchées (via internet notamment) qui posent problème sur le lieu d'étude et pourraient être mieux réglementer par un APPB

L'APPB pourra ainsi proposer :

- une restriction forte des usages du site par les véhicules motorisés
- une restriction de l'usage des pistes
- Une régulation des usages du site (manifestations et pratiques sportives par exemple)
- une ré affirmation des interdictions de cueillette et de perturbation des milieux

- une ré affirmation des interdiction de dégradation ou dépôt d'ordures, ...
- une ré affirmation des interdictions de camping sauvage

- ...

L'élaboration du dossier d'APPB est accompagné par un spécialiste écologue. On peut estimer son coût à 3 000€ à 5 000€

Cet APPB, d'abord pensé et applicable sur la Commune de SEO, pourrait par la suite être étendu aux autres communes de la montagne de Lure incitant à une réflexion collective sur les moyens de le faire respecter (présence sur le terrain d'agents de surveillance assermentés au moment des pics d'affluence)

Le CSRPN et la DREAL dans l'avis rendu le 22 avril 2015 seraient favorables à la mise en place de cet outil dans un second temps si cela se justifie et uniquement dans les secteur à fort enjeux (zone cœur à Vipère d'Orsini par exemple).

### XIII- Conclusions

Le porteur de projet a démontré l'intérêt public majeur du projet.

Il a proposé une argumentation quant à l'absence de solutions alternatives pour définir les emprises retenues.

Après application des mesures d'évitement et de réduction, le projet montrant encore des impacts résiduels sur l'espèce Vipère d'Orsini, son habitat et sur 3 espèces d'insectes, des mesures compensatoires ont donc été établies de façon cohérente et concertée avec tous les acteurs et les actions menées localement dans le cadre du PNA et de l'ENS notamment.

Les mesures compensatoires proposent un ration de 1 pour 10 environ sur un secteur à fort enjeu pour la VO sont proposées à proximité des impacts liés au projet.

Elles sont complémentaires des mesures de protection, de gestion et des zonage environnementaux déjà en place sur le massif de Lure.

Elles respectent l'objectif fondamental de compensation écologique qui est qu'il n'y ait pas de perte net de biodiversité dans le cadre du projet.

Et sont de nature à garantir le maintien voire la restauration d'habitats favorables à la VO (en tant qu'espèce parapluie) et aux autres espèces concernées par la demande de dérogation.

Elles apportent une contrepartie positive aux conséquences dommageables qui n'ont pu être évitées ou suffisamment réduites.

La mise en place d'un comité de pilotage et d'un plan de gestion sur 30 ans cohérent avec les outils de gestion et de protection du site (PNA, ENS, DOCOB du site Natura2000, ...) assure la pérennité et la pertinence des mesures.

Le fort engagement des acteurs dont les pétitionnaires (courriers d'engagement et convention avec les partenaires identifiés) garantie la qualité de mise en oeuvre des actions.

Sous réserve de la bonne application des mesures d'atténuation d'impact (évitement et réduction) et de l'apport des mesures de compensation, le projet ne nuira pas au maintien des espèces concernées et de leurs habitats dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle.

Cette étude a permis de démontrer que les trois conditions, pour qu'une dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement soit délivrée, sont respectées.

### Liste des abréviations et sigles utilisés

ADT 04 : Agence Départementale du Tourisme des Alpes-de-Haute-Provence

APPB: Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

APN : Activités de Pleine Nature

ARPE: Agence Régionale pour l'Environnement

**CB**: Corine Biotopes

CBN : Conservatoire Botanique National CBNA : Conservatoire Botanique National Alpin CBNP : Conservatoire Botanique National des Pyrénées

CCPFML : Communauté de Communes Pays Forcalquier montagne de Lure CDNPS : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites

CEEP : Conservatoire, Études des Écosystèmes de Provence CEN PACA : Conservatoire Des Espaces Naturels de PACA

CELRL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

CERPAM: Centre d'Études et de Réalisations Pastorales Alpes Méditerranée pour la gestion des espaces naturels par l'élevage

CFT : Charte Forestière de Territoire

CG04 : Conseil Général des Alpes de Haute-Provence CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

COPIL: COmité de PILotage Natura 2000

CPIE: Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement

CREN : Conservatoire Régional d'Espaces Naturels CROP : Centre de Recherche Ornithologique de Provence CR PACA : Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur

CSP: Catégorie Socio Professionnelle

CSRPN : Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DDE : Direction Départementale de l'Équipement DDT : Direction Départementale des Territoires DFCI : Défense de la Forêt Contre les Incendies DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

DOCOB : Document d'Objectifs pour le site Natura 2000

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DTA: Directive Territoriale d'Aménagement

EBC : Espace Boisé Classé

EIE: Étude d'Impact sur l'Environnement

**ENS: Espace Naturel Sensible** 

EPHE : École Pratique des Hautes Études

EUR XXX : Code européen qualifiant un habitat communautaire.

EUNIS XXX: code de base de données de l'Union européenne répertoriant la typologie des habitats européens.

FFRP : Fédération Française de Randonnée Pédestre

FSD: Formulaire Standard de Données

GAEC: Groupement Agricole d'Exploitation Agricoles

GCP : Groupe Chiroptères de Provence GPS : Global Positioning System

GR : Grande Randonnée

ICPE: Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IDM : Industrie Développement montagne , entreprise spécialisée pour les signalisations des téléskis.

IGN : Institut Géographique National

INPN: Inventaire National du Patrimoine Naturel LIFE: L'Instrument Financier pour l'Environnement LPO: Ligue pour la Protection des Oiseaux

MAB : Man And Biosphère, relatif à la Réserve de Biosphère MAEC : Mesures Agro-environnementales Climatiques MAET : Mesures Agro-environnementales Territorialisées MDP : Bureau d'études chargé de l'aménagement

MEEDDAT: Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire

MNHN: Muséum National d'Histoire Naturelle

MONTECO: Bureau d'études chargé d'étude environnementale

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONEM : Observatoire Naturaliste des Écosystèmes Méditerranéens

ONF: Office National des Forêts

OPIE: Office Pour les Insectes et leur Environnement

OTI : Office de Tourisme Intercommunal PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

PDESI : Plan départemental des espaces, sites et itinéraires

PDIPR : Plan Départementale des Itinéraires de Petites Randonnées

PLU: Plan Local d'Urbanisme
PN: Protection Nationale
PNA: Plan National d'Action
PNR: Parc Naturel Régional
POS: Plan d'Occupation des Sols
RD: Route Départementale
RNN: Réserve Naturelle Nationale
RNR: Réserve Naturelle Régionale

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux SAML : Société Astronomique de la montagne de Lure

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale SDA : Schéma Directeur d'Assainissement

SDAE : Schéma Directeur l'Alimentation en Eau Potable

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SEO : St-Étienne -les-Orgues

SFEPM : Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères

SIC : Site d'Importance Communautaire SIG : Système d'Information Géographique

SILENE : Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes

SPANC: Service Public d'Assainissement Non Collectif

SRCE PACA : Schéma Régional de Cohérence Écologique PACA STRATERRE : Bureau d'Études en géologie et géophysique

STEP: Station d'épuration

UICN: Union Internationale pour la Conservation de la Nature

VO: Vipère d'Orsini

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux ZNIEFF : Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale ZSC : Zone Spéciale de Conservation

### **Bibliographie**

ALTER ESPACE, -Étude pré-opérationnelle d'aménagement touristique de la station de Lure. Phase 4 : Approfondissement du scénario retenu. 82 p.

ANONYME, 1999 - Listes régionales et départementales - Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence - Alpes - Côte d'Azur complétant la liste nationale (Journal Officiel du 26 juillet 1994 pp. 10789-10791), Départ./Région : 04, 05, 06, 13, 83, 84 - Le Monde des Plantes, Monde des plantes, Intermédiaire des botanistes, N°464, p. 80-83.

ARNOLD N. & OVENDEN D., 2004 - Le Guide herpéto . Delachaux & Niestlé, « Les Guides Naturalistes ». 288 p.

ARPE, 2011- Guide technique de gestion et de suivi des populations de Vipère d'Orsini. 139 p.

ARPE, CEEP, ONF, EPHE, ONCFS, SMAEMV. (2006). Programme Life Nature Conservation des populations françaises de vipère d'Orsini (LIFE06 NAT/F/000143).

ASSOCIATION PROSERPINE (in ed.) - Atlas des papillons diurnes de la région PACA.

BARON J.P., 1992 – Régime et cycles alimentaires de la Vipère d'Orsini (*Vipera ursinii*, Bonaparte, 1835) au Mont Ventoux, France. Rev. Ecol (Terre Vie) 47. Pages 287-311

BARON J.P., 1997 – Démographie et dynamique d'une population française de *Vipera ursinii* (Bonaparte, 1835). Thèse de doctorat, Ecole Pratique des Hautes Etudes. 201 p.

BENCE Stéphane, 2013 - Etat des connaissances régionales sur les *Maculinea*, Région PACA – Réunion nationale des opérateurs régionaux PNA *Maculinea*, 9 pages

BERGIER P., DHERMAIN F., OLIOSO G. & ORSINI P., 1991. – Les oiseaux de Provence, liste commentée des espèces, Annales du CROP N°4, Aix en Provence, 38p.

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., 1997 - Corine biotopes, version originale, types d'habitats français, ENGREF-ATEN, 175 p.

CERPAM., 1996 – Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France. Co-édition CERPAM & méthodes et Communication. 254 pages

CHARRIER L., 2007 – Caractérisation des habitats de la Vipère d'Orsini dans le sud-est de la France : Approche régionale et stationnelle. Master 2 professionnel. Université Aix-Marseille III. 30 p.

COMOLET-TIRMAN J., GRECH G., SIBLET J-Ph. & TROUVILLIEZ J. (2008) —Le patrimoine naturel protégé grâce aux Arrêtes préfectoraux de Protection de Biotope (APB) : milieux naturels, faune et flore. Un bilan après trente années d'existence d'un outil de protection souvent méconnu et sous-estimé- Rapport SPN 2008/2, MNHN-DEGB-SPN, 80 pages

COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DÉVELOPPEMENT DURABLE (CGDD), Octobre 2013- Direction de l'eau et de la biodiversité – Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du Développement Durable (SEEIDD) du Ministère de l'Écologie du Développement Durable et de l'Énergie - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels – Collection Références. 232 p.

 ${\tt CCFPML, 2012-dossier\ de\ demande\ de\ subvention.\ Am\'enagement\ touristique\ de\ la\ station\ de\ Lure,\ 18\ p.}$ 

CCPFML, 2010- Programme régional d'aménagement durable et solidaire des activités de pleine nature et du tourisme sportif en milieu rural de montagne. Communauté de Communes Pays de Forcalquier-montagne de Lure. Phase Diagnostic. 48 p.

COLLECTIF, 2000 - Contributions à l'inventaire de la flore - Phanérogamie, Contribution à la flore, p. 279-304 - Départ./Région : 04, 05, 16, 17, 19, 24, 33, 46, 49, 64, 79, 84, 85, 86 - Société Botanique du Centre-Ouest, Bull. Soc. bot. Cent.-Ouest, Nouvelle Série, Tome 31

COLLECTIF - 2001 à 2005 - Les Cahiers d'habitats NATURA 2000. MNHN.

CONSERVATOIRE ETUDES DES ECOSYSTEMES DE PROVENCE – CEEP, 1992. – Liste rouge des oiseaux nicheurs dans la région PACA. Faune de Provence n°13 :5-13.

D.D.T.M. 85, 2011 -Guide méthodologique d'évaluation des incidences – NATURA 2000, 18 p

DANTON. P, BAFFRAY. M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, 294 p.

DHERMAIN F., BERGIER P., OLIOSO G., ORSINI P., 1994. – Complément à la « liste commentée des oiseaux des Provence » mise à jour 1993. Faune de Provence (C.E.E.P.), 15 : 25-42.

DIETZ C., HELVERSEN O.V, NILL D., 2009. – L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé, 395 p.

DIREN PACA - Fiches ZNIEFF, site Internet: www.diren.paca.gouv.fr.

DREAL PACA, GCP, 2009 - Commentaire des cartes d'alerte relatives aux chiroptères en Provence-Alpes-Côte-D'azur. p. 7.

DREAL PACA, février 2009- Rapport. Les mesures compensatoires pour la biodiversité. Principes et projets de mis en oeuvre en Région PACA. 55 p.

DREAL PACA, 2010- L'indispensable livret sur l'évaluation des incidences NATURA 2000, 9p.

DREAL PACA, 2010- De la conception de projet à l'exploitation. Mettre en oeuvre la réglementation en faveur de la biodiversité. 8 p.

DREAL PACA, 2013- Données SILENE Flore et faune site internet : www.silene.flore.eu et www.silene.faune.eu.

DREAL PACA, décembre 2011- Circulaire espèces protégées en droit français et possibilités de dérogation, 16 p.

DREAL RHONE-ALPES, Plan pluriannuel de visualisation des câbles aériens dangereux http://www.rhonealpes.developpementdurable.gouv.fr/IMG/pdf/PLAN\_Visu\_MO\_OGM\_cle16ed21.pdf

DUPONT J. (2010). Plan national d'actions en faveur des Maculinea 2011-2015. Office pour les insectes et leur environnement – Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement. 138 pages.

ECOVARS : informations sur des programmes de restaurations écologique en Pyrénées http://www.ecovars.fr/guide-technique-de-revegetalisation

ENVIRONNEMENT-PASSION, TANGA O. et MONTECO, GUIGNIER C., juillet 2013 Étude d'évaluation des d'incidences Natura 2000 dans le cadre de l'aménagement touristique de la montagne de Lure. 64 p.

FLITTI A, KABOUCHE B., KAYSER Y., OLIOSO G.-2009- Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur. LPO PACA. Delachaux et Niestlè, Paris : 182 p.

I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species. Consultable sur Internet à l'adresse http://www.redlist.org/search/search-expert.php

LISSE H.et DELAUGE J.-CONSERVATOIRE ETUDES DES ECOSYSTEMES DE PROVENCE – CEEP, 2012-Plan National d'Actions en faveur de la Vipère d'Orsini-178 p.

LARS SVENSSON, KILLIAN MULLARNEY, DAN ZETTERSTRÖM, 2010. Le guide ornitho. 466 p.

MARCHAND M-A., 2013. Rapport d'expertise - ENS sommet de Lure - Estimation de la densité de Vipères d'Orsini Vipera ursinii de la fraction Ouest de la population de la montagne de Lure (Communes de Lardiers et de Saint Etienne les Orgues, Alpes-de-Haute-Provence). Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur / Conseil Général des Alpes-de-Haute-Provence. Sisteron, 19 p.

MDP, 2013 – Avant Projet -Mission de maîtrise d'œuvre pour l'aménagement touristique de la station de Lure. 30 p.

MG. Concept Ingénierie, 2013 – Plan Local d'Urbanisme Saint Etienne les Orgues (04) – 586 p.

LERAUT P., 2003 – Les guides naturalistes. Le guide entomologique. Delachaux et Niestlé, Paris .527 p.

LPO PACA, 2013- Données Faune PACA- Site internet : www.faune-paca. Org

LYET A., 2008. Conservation des populations françaises de vipère d'Orsini : approche multidisciplinaire et intégrative. Thése de doctorat. Université des sciences et techniques de Montpellier 2. 160 p.

MERLET F. & HOUARD X. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie de l'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion* - Linnaeus, 1758) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum National d'Histoire naturelle. Paris. 7 pages

#### MINISTERE DE L'ECOLOGIE DU DEVELLOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2008

Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures ». Recommandations pour la prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées et pour la conduite d'éventuelles procédures de dérogation au sens des articles L.411-1 et L411-2 du code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures, 58 p.

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, Mars 2013 - Stratégies Foncières Locales et Mobilisation des outils fonciers en faveur de la biodiversité – guide méthodologique. 173 p.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, 1998 – Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, Journal Officiel de la République Française, 14 p.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, 2010- Évaluer, dialoguer, préserver. Incidences des plans, projets et manifestations sur les sites NATURA 2000, 8 p.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, 2004 - Guide méthodologique de référence,— Évaluation appropriée des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites NATURA 200. 55 p.

MNHN, 2013- Formulaire Standard de Données (FSD) « montagne de Lure » FR9301537, consultable en ligne sur les sites de la DREAL ou de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel du Muséum National d' Histoire Naturelle (http://NATURA2000.environnement.gouv.fr)

MONTECO, GUIGNIER C. et ENVIRONNEMENT-PASSION, TANGA O. , juin 2014 Étude d'évaluation des d'incidences Natura 2000 dans le cadre de l'aménagement de la Station d'épuration de Lure. 73 p.

OLIVIER L., GALLAND J. P. & MAURIN H., [Eds]. 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Collection Patrimoines Naturels (Série Patrimoine Génétique). n°20. SPN-IEGB /MNHN, DNP/Ministère Environnement, CBN Porquerolles, Paris, 486 p.

ONCFS- Informations sur le Tétras Lyre

http://www.oncfs.gouv.fr/Connaitre-les-especes-ru73/Le-Tétras-Lyre-ar647

ONF 04, 2005 – DOCOB Site NATURA 2000 « montagne de Lure » FR9301537 / - Tome 1, 2, 3 et 4. 261 p.

RENET J., 2012. Rapport d'expertise - Recherche de la Vipère d'Orsini Vipera ursinii au sein du périmètre de l'Espace Naturel Sensible du sommet de Lure (Lardiers, Saint-Etienne – Alpes-de-Haute-Provence). CEN PACA / CG 04. Sisteron, 7 p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004. – Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation, Delachaux et Niestlé, Paris. 175 p.

UICN France, 2011 - La compensation écologique : état des lieux et recommandations. Paris, France. 44 p.

VACHER J.-P. et GENIEZ M. (coords), 2010- Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et suisse. ED Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'histoire Naturelle, Paris, 544 p.

### Liste des annexes

Annexe 1 – Personnes et organismes ressource

Annexe 2 – Inventaires naturalistes faune faune

Annexe 3 – Critères enjeu local de conservation

Annexe 4 – Fiches Actions du PNA

Annexe 5 – Fiches Expertise du PNA

Annexe 6 – Engagements des acteurs

Annexe 7 – Formulaires CERFA