

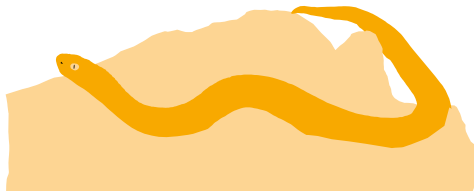


MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

Liberté
Égalité
Fraternité

Plan national d'actions 2020-2030

En faveur de la Vipère d'Orsini
Vipera ursinii (Bonaparte, 1835)



Conservatoire
d'espaces naturels
Provence-Alpes-Côte d'Azur

Sommaire

Résumé/Abstract.....	4
Introduction.....	5
I. État des connaissances.....	6
A. Description générale de l'espèce.....	7
B. Systématique & répartition.....	8
C. Statuts de protection.....	11
Au niveau européen.....	11
Au niveau national.....	11
Au niveau international.....	11
D. Aspects de la biologie et de l'écologie intervenant dans la conservation.....	11
Reproduction.....	11
Croissance.....	12
Rythme des mues.....	12
Nutrition.....	12
Venin.....	12
Activité.....	13
Habitat naturel.....	13
Prédation et compétition.....	15
Dynamique de la population et déplacements.....	15
E. Distribution, abondance et tendances évolutives.....	18
Distribution globale de l'espèce.....	18
Distribution et abondance en France.....	18
Distribution potentielle et avérée.....	19
Évolution historique des populations.....	20
Unités évolutives actuelles.....	21
F. Sites exploités par l'espèce.....	22
G. Aspects économiques et culturels.....	22
Aspects économiques.....	22
Aspects culturels.....	23
H. Menaces et facteurs limitants.....	23
Les menaces à moyen et long termes.....	23
Les menaces à court terme.....	24
I. Impact du changement climatique.....	26
J. État actuel de conservation de l'espèce	28
Grille d'évaluation globale.....	28
État des populations.....	28

II. Bilan des actions de conservation déjà menées.....	30
A. Grille d'évaluation du Plan de Restauration 2005.....	31
B. Synthèse et bilan des actions entreprises lors du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini (2006-2011).....	34
C. Synthèse du bilan du PNA 2012-2016 en faveur de la Vipère d'Orsini.....	37
D. Éléments d'évaluation.....	39
III. Besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et définition d'une stratégie à long terme.....	40
A. Récapitulatif des besoins optimaux de l'espèce.....	41
B. Réflexion par massifs.....	41
C. Axes de stratégie à long terme.....	46
Axe I : Valorisation de l'expérience acquise.....	46
Axe II : Gestion de la fréquentation et protection des sites.....	46
Axe III : Gestion de la fermeture du milieu.....	46
Axe IV : Connaissance exhaustive des populations.....	46
Axe V : Gestion locale des populations en déclin.....	47
Axe VI : Information et sensibilisation du public.....	47
IV. Stratégie pour la durée du plan et éléments de mise en œuvre.....	48
A. Objectifs opérationnels du plan d'actions.....	49
Objectif 1 : Valoriser l'expérience.....	49
Objectif 2 : Connaître les populations.....	49
Objectif 3 : Protéger et gérer les massifs où l'espèce est présente.....	49
Objectif 4 : Informer et sensibiliser.....	49
B. Coordination du plan national d'actions.....	49
C. Continuité des actions avant et pendant le PNA 2020-2030.....	50
D. Actions à mettre en œuvre.....	55
E. Modalités organisationnelles.....	91
Comité de pilotage.....	91
Relais de gestion.....	91
Partenaires.....	96
F. Calendrier et estimation du coût de la mise en œuvre des actions.....	102
Calendrier et charge de travail en journée/homme nécessaire pour la mission de coordination du PNA (coord.) et la mise en œuvre des actions (mise en œuvre).....	102
Bibliographie.....	105
Table des illustrations.....	108
Listes des sigles utilisés.....	110
Annexe.....	111

Résumé

Dans la partie occidentale de son aire de répartition, la Vipère d'Orsini (*Vipera ursinii*) est une espèce montagnarde à tendance méditerranéenne. En France, où l'espèce atteint la limite occidentale de son aire de répartition, elle est présente uniquement dans les Alpes du Sud, en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Espèce rare et patrimoniale, elle est actuellement menacée suite à l'abandon des pratiques traditionnelles de montagne, liées à l'élevage et la sylviculture, et au développement d'activités plus modernes de tourisme. Listée aux annexes de plusieurs textes réglementaires visant la protection des espèces à l'échelon national et européen, elle fait l'objet d'efforts pour sa conservation depuis les années 90. Le plan national d'actions définit une stratégie sur le long terme pour son maintien et celui de ses habitats, allant de la valorisation de l'expérience de gestion et de la connaissance de l'espèce acquise à la connaissance exhaustive de sa répartition, en passant par la communication auprès de publics variés et par la gestion et la protection de ses habitats. Sur ce dernier point, une réflexion au cas par cas a été engagée pour les six massifs où l'espèce est connue actuellement et deux massifs favorables à sa présence.

Abstract

In the western side of its distribution, Orsini's meadow viper (*Vipera ursinii*) typically lives in grassland and dry mountain. Its presence has been documented in France only in the Southern Alps, in Provence-Alpes-Côte d'Azur region, where the species reaches the occidental limit of its distribution. Rare and emblematic, this species is threatened by habitat loss due to progressive abandonment of traditional activities (pastoralism, forestry) and development of tourism in mountain areas. Orsini's viper is listed in several rules and regulation texts that aim at protecting threatened species at national, European and international levels. Since the 90th, an extensive conservation effort has focused this species in France. The new "plan national d'actions" for *Vipera ursini* assesses a long term strategy to ensure the preservation of this species and its habitat. It involves the evaluation of a) management experiments b) current knowledge about the species, c) exhaustive knowledge of its distribution, d) communication about its conservation problematic and e) management and protection of its habitat. About this last point, a local reflection has been implemented for the latter in six massifs where the species is known living and in two other ones that could be suitable for it.

Introduction

La signature de la Convention de Rio pour la Biodiversité en 1992 marque l'engagement de l'État français pour stopper le déclin accéléré des espèces. La Vipère d'Orsini, présente uniquement dans les Alpes du Sud, fait partie des espèces les plus rares et menacées en France. Ainsi, elle est l'objet de nombreuses réglementations en faveur de sa protection et de celle de son habitat, tant au niveau national que communautaire et international. Le plan national d'actions constitue un outil, défini dans le code de l'environnement, en faveur de la protection d'espèces françaises particulièrement menacées, qui permet ainsi le respect des engagements français et des différentes réglementations. Cet outil, soutenu par le ministère chargé de l'environnement, permet d'organiser et coordonner la protection de l'espèce sur l'ensemble du territoire. La Vipère d'Orsini a fait l'objet d'attentions particulières depuis 1992, grâce au financement par l'État de missions pour mieux la connaître et la protéger. Dans un premier temps, l'ONF et le CEN PACA ont ainsi mené des campagnes de prospections, puis proposé des mesures en faveur de sa protection dans un document préliminaire en 1998, qui a servi de base à la rédaction d'un plan de restauration pour l'espèce en 2005. Ce plan de restauration fut ensuite mis en œuvre dans le cadre d'un programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini (2006-2011) porté par l'ARPE et financé par la Commission Européenne (50 %), les départements des Alpes de Haute-Provence, du Var et du Vaucluse. Depuis 2012, un plan national d'actions coordonné par la DREAL PACA s'inscrit dans une volonté de l'État de pérenniser les efforts accomplis et une démarche à long terme de protection de l'espèce. Le présent et second PNA en faveur de la Vipère d'Orsini réalise le bilan des connaissances actuelles sur la biologie de l'espèce, les menaces pesant sur elle et les moyens déjà mis en œuvre pour sa protection. Il propose ensuite une stratégie à long terme pour la conservation de l'espèce, élaborée en concertation avec de nombreux partenaires techniques. Cette stratégie est déclinée en actions opérationnelles à mener sur 10 années afin d'améliorer la prise en compte de l'espèce dans une démarche globale et intégrée au niveau des différentes politiques et activités sur les secteurs de présence de l'espèce, en consultant les acteurs locaux concernés. Les éléments opérationnels sont donnés dans des fiches actions ainsi que les partenaires techniques et financiers et les relais de gestion pressentis pour la réalisation des actions.

Le présent programme de conservation a été présenté à la commission Espèces et Communautés Biologiques du Conseil National de la Protection de la Nature le 26 juin 2020. L'avis rendu par cette commission est favorable à l'unanimité sous réserve de prise en compte de ses recommandations. L'avis de la commission avec ses recommandations se trouve en annexe.



I. – ÉTAT DES CONNAISSANCES

A. Description générale de l'espèce

La Vipère d'Orsini est le plus petit serpent de France et la plus petite vipère d'Europe. Sa longueur totale varie de 15 cm à la naissance à 50 cm pour les plus grands individus adultes, les femelles étant souvent plus grandes que les mâles. Les individus reproducteurs mesurent généralement plus de 30 cm pour les mâles et plus de 34 cm pour les femelles. Ces longueurs peuvent varier légèrement d'une population à l'autre.

L'espèce est reconnaissable à sa coloration dorsale, marquée par un zigzag brun foncé ou gris-noir net, souvent continu, sur un fond gris clair ou marron clair (Figure 1). Certaines formes plus rares présentent une ligne vertébrale brun rouge plus ou moins large bordée de demi-lunes noires, avec des flancs marqués de taches brunes ou noires. La face ventrale est blanc cassé ou gris clair plus ou moins mouchetée de taches de couleur sombre.

Les nouveau-nés sont semblables aux adultes et les mâles sont généralement plus gris et présentent un zigzag plus marqué que les femelles. Quelques vipères mélaniques et deux vipères concolores (vert bronze uni, sans dessin dorsal ni autres taches) ont pu être observées dans deux populations.

Le nombre de plaques ventrales est en général inférieur à 130 chez les deux sexes et le nombre d'écailles sous-caudales varie de 25 à 38 chez les mâles et de 18 à 28 chez les femelles. Il y a une rangée d'écailles dorsales au milieu du corps. La tête présente une à trois grandes plaques céphaliques — deux pariétales et une frontale — qui sont parfois segmentées, avec en général une apicale en contact avec la rostrale et, pour chaque profil, 8 labiales supérieures, 8 à 11 périoculaires et une à 7 loréales (Figure 2). Le plus souvent les écailles préoculaires supérieures sont en contact avec les écailles nasales. La narine, chez cette Vipère, est petite et située dans la partie inférieure de l'écaille nasale.



Figure 1. Patron dorsal caractéristique de la Vipère d'Orsini en France © H. LISSE - CEN PACA.



	Aspect	Ecailles carénées
	Queue	Brève
	Tête	Peu triangulaire
	Coloration dorsale	Généralement gris-beige avec un zigzag continu brun sombre à noir
	Longueur totale	Dépasse rarement 45 cm, mais peut atteindre 50 cm en France
	Ecaillure de la tête (vue de profil)	1 rangée d'écailles entre l'œil et les labiales
	Ecaillure de la tête (vue de dessus)	Habituellement 1 seule grande plaque au centre : écaille frontale
	Pupille	En fente verticale (en pleine lumière)
	Museau	Obtus

Figure 2. Caractéristiques morphologiques de la Vipère d'Orsini en France (d'après Lyet et al.)



B. Systématique & Répartition

Sur des critères morphologiques, trois grands groupes se distinguent au sein du complexe taxonomique de la Vipère d'Orsini (Figure 3 et Figure 5) (Nilson et Andrén, 2001) : le groupe « *renardi* » réparti de manière continue dans les steppes d'Asie centrale, au sein duquel se distinguent cinq sous-groupes, le groupe « *transcaucasien* » dans la région du Caucase comprenant quatre sous-groupes séparés géographiquement (*Vipera ebneri*, *Vipera eriwanensis*, *Vipera lotievi* et *Vipera anatolica*), et enfin le groupe « *ursinii* » morcelé en Europe occidentale, des Balkans à la France, comprenant 6 sous-groupes.

Une étude génétique publiée par Ferchaud *et al.* (2012) montre des relations phylogénétiques plus complexes entre les différentes espèces de ces trois groupes (Figure 4) dont la répartition est représentée sur la Figure 5. Cette étude montre également que la sous-espèce *Vipera ursinii greaca* peut être considérée comme une espèce à part entière, *Vipera graeca*. Il apparaît que les populations françaises appartiennent à un groupe monophylétique regroupant également les populations de l'Italie et de la Croatie. Les autres populations des Alpes dinariques (Bosnie-Herzégovine, Monténégro, Albanie, Serbie, et Macédoine) font partie d'un groupe monophylétique avec les populations de Hongrie, Roumanie et Moldavie.

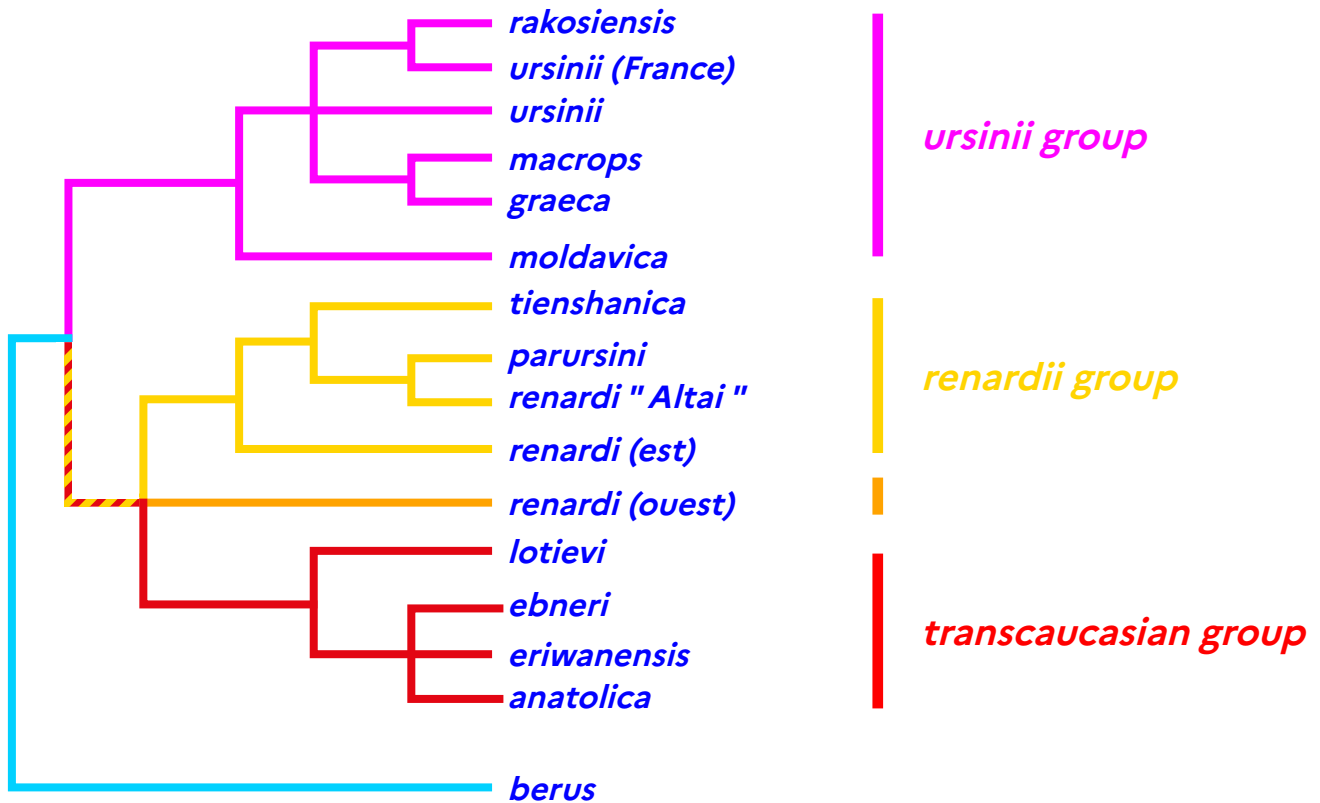


Figure 3. Relations phylogénétiques au sein du complexe taxonomique « *Vipera ursinii* » basées sur des critères morphologiques (d'après Nilson & Andrén, 2001).

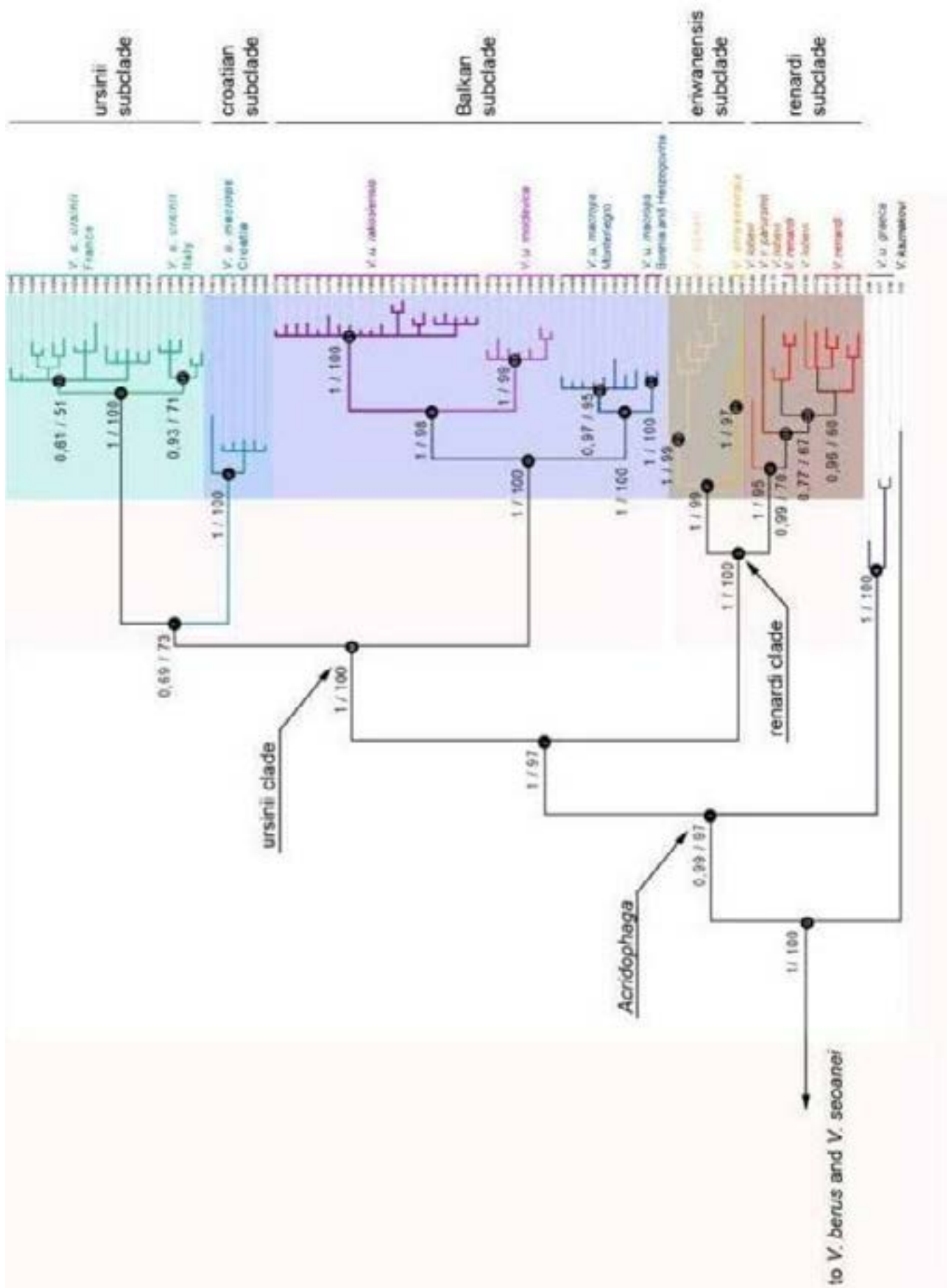


Figure 4. Relations phylogénétiques au sein du complexe taxonomique « *Vipera ursinii* » basées sur des critères génétiques (d'après Ferchaud et al., 2012) (40 localités échantillonnées, 132 individus)



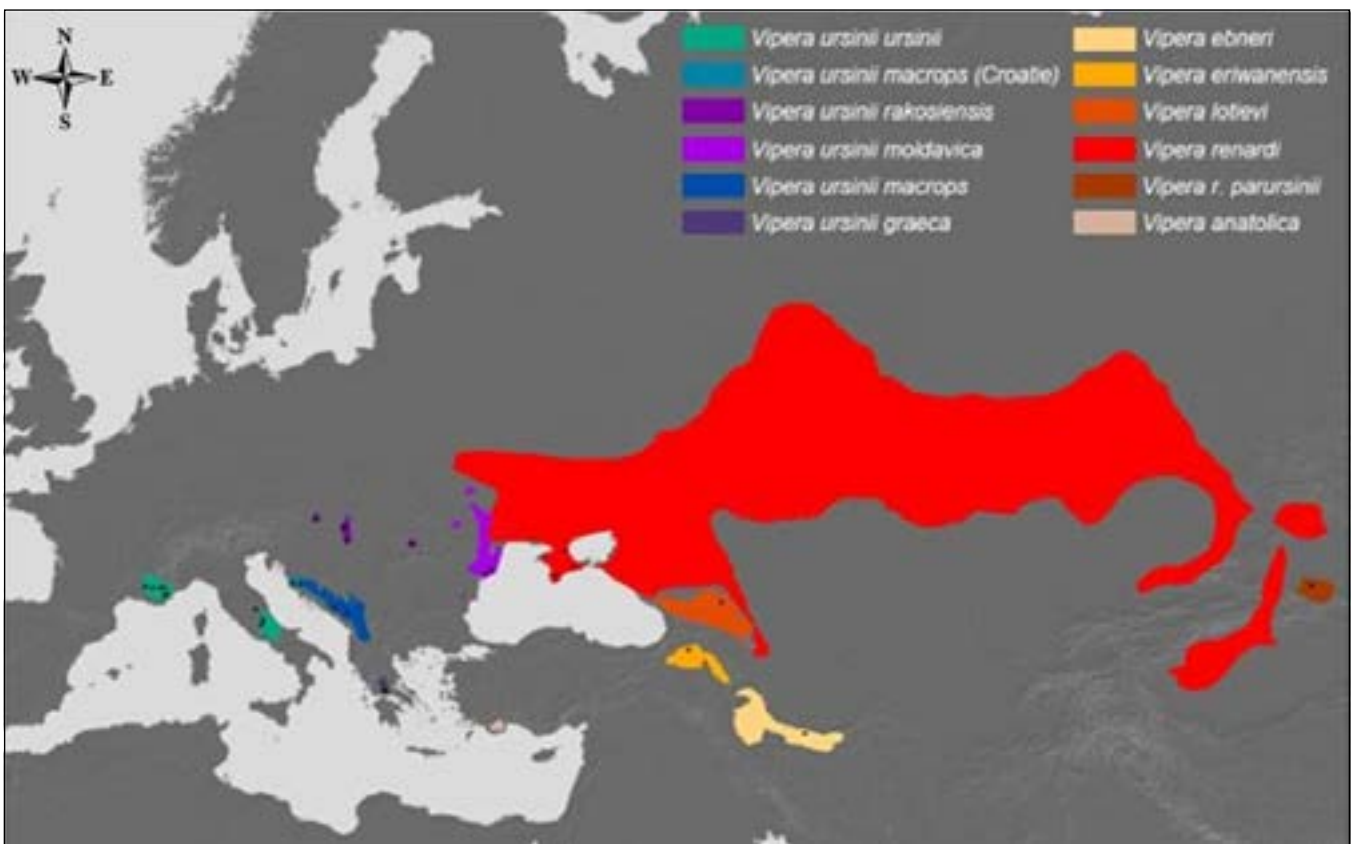
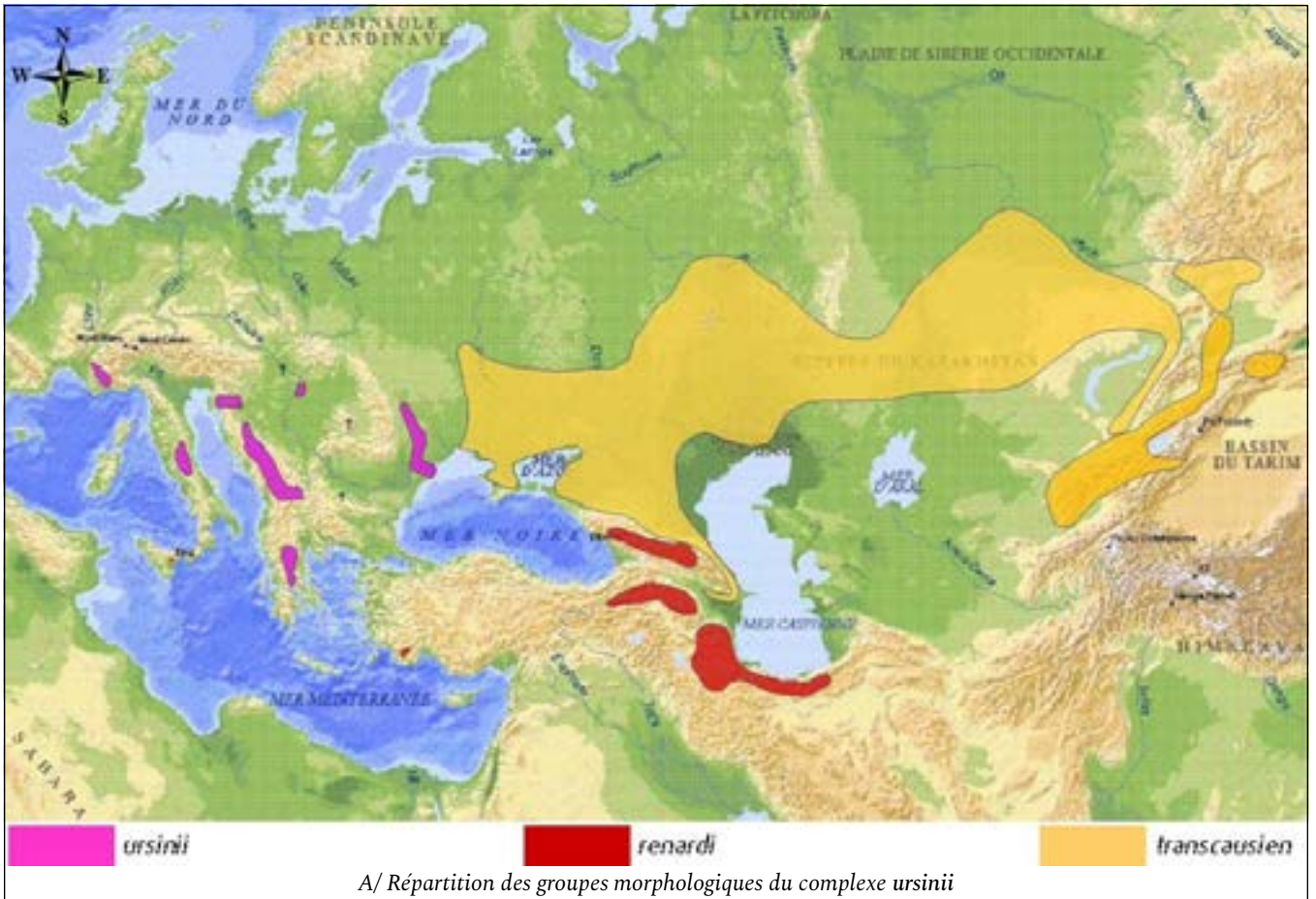


Figure 5. Distribution actuelle du complexe taxonomique *Vipera ursinii* d'après Ferchaud et al. (2012) (adapté d'après Nilson & Andren, 2001 et Patrick et Vogel, 2010)

C. Statuts de protection

Au niveau européen

Convention de Berne

L'espèce figure en Annexe II de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, en tant qu'espèce de faune strictement protégée.

Directive européenne « Habitats-Faune-Flore »

L'espèce est également inscrite aux annexes II et IV de la directive « Habitat-Faune-Flore », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. L'annexe II désigne les espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation et l'annexe IV les espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Au niveau national

L'espèce et son habitat sont totalement protégés au niveau national par l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Cet arrêté interdit la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux de vie de l'espèce, ainsi que la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation d'individus de l'espèce ou, pour les spécimens vivants ou morts, le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou leur achat.

Au niveau international

Au niveau international, la Vipère d'Orsini est classée en annexe 1 de la Convention de Washington parmi les espèces menacées d'extinction pour lesquelles le commerce ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles.

D. Aspects de la biologie et de l'écologie intervenant dans la conservation

En France, les différents aspects de la biologie de la Vipère d'Orsini sont connus grâce aux travaux menés depuis de nombreuses années sur un site du Mont Ventoux (Baron, 1997). Ce suivi de longue durée permet notamment d'appréhender de manière précise la cinétique démographique et les rythmes de reproduction de cette population. Plusieurs paramètres, entre autres la densité, pouvant être variables d'une population à l'autre, des études ont donc été conduites sur d'autres sites, le Cheval Blanc et le Grand Coyer (programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini – 2006-2011 et PNA 2012-2016). Des résultats sont disponibles sur les déplacements et les rythmes journaliers, la dynamique et la structure de population sur une des populations du site du Grand Coyer, mais de nombreuses années supplémentaires de suivi sur le site du Cheval Blanc seraient nécessaires pour analyser la dynamique et la structure de population. L'étude de J.P. Baron fait donc référence en la matière, avec les limites de la spécificité de la population suivie (petite population menacée). Certains aspects de la biologie de l'espèce ont également été décrits plus anciennement par H. Saint-Girons (1952).

Reproduction

(d'après Baron, 1997 ; Baron *et al.*, 2010 (a) ; Baron *et al.*, 2010 (b) ; Baron *et al.* (2013))

L'espèce est ovovivipare. La première reproduction a lieu chez les femelles au cours de leur quatrième ou cinquième année (et à une taille d'environ 30 cm) et chez les mâles au cours de leur troisième ou quatrième. Le rythme de reproduction des femelles est essentiellement biennal, bien qu'il existe une possibilité de reproduction annuelle (dans 10 % des cas environ). Le statut de reproduction des femelles est fortement associé à un seuil de leur état corporel avant la vitellogénèse (Baron *et al.*, 2013) (la vitellogénèse démarre après l'hibernation et dure 4 à 8 semaines (Saint Girons, 1992)). En effet, d'après Baron *et al.* (2013) les femelles non gestantes stockent des réserves pour la reproduction future (et continuent de grandir) alors que les femelles gestantes convertissent leurs réserves en « œufs » dont le nombre est déterminé par la taille de la femelle et sa condition corporelle avant la vitellogénèse (les femelles arrêtent de grandir durant leur année de gestation). Durant la gestation, les femelles continuent de s'alimenter à la même fréquence que les femelles non gestantes mais les prises sont moins importantes de 25 %, cette ressource semble être utilisée pour assurer la gestation en cours. La survie annuelle des femelles gestantes et non gestantes est similaire.



Les accouplements ont lieu durant la seconde moitié du mois de mai et les mises bas entre fin août et fin septembre. Pendant la gestation, les femelles adultes se trouvent momentanément plus exposées que les mâles car elles consacrent plus de temps à l'insolation. Les femelles mettent bas en moyenne quatre petits par portée, dont le nombre dépend de la taille de la mère.

La masse des nouveau-nés augmente avec la taille de la mère, mais diminue avec la date de mise bas et le nombre de nouveau-nés dans la portée. La condition corporelle des nouveau-nés n'est pas influencée par la taille de la mère mais décroît avec le nombre de nouveau-nés et la date de mise-bas.

La survie des portées est différente selon les années. Au sein des portées ayant une bonne survie, la masse des nouveau-nés influence positivement leur survie (plus la masse est élevée plus la survie est élevée) alors que la condition corporelle des nouveau-nés influence négativement leur survie. La survie des portées n'est pas affectée par les caractéristiques de la mère.

Au Mont Ventoux, il a été constaté des années pour lesquelles aucun juvénile n'a survécu jusqu'à l'âge adulte (deux années sur 7 étudiées) (Baron, 2010(a)).

Croissance

Les nouveau-nés ayant les meilleures conditions corporelles à la naissance ont une croissance plus rapide. Mais la croissance des nouveau-nés n'est pas différente selon le sexe, n'est pas affectée par leur masse à la naissance et n'est pas affectée par les caractéristiques de la mère.

Rythme des mues

Le cycle de reproduction est intimement lié, chez la Vipère d'Orsini, à celui des mues. En effet les mâles matures effectuent trois mues annuelles dont l'une pré-nuptiale vers la mi-mai et deux post-nuptiales vers début juillet puis début septembre. Chez les femelles matures la mue pré-nuptiale n'existe pas et elles n'effectuent que deux mues, l'une vers début juillet et l'autre vers début septembre, avant la mise-bas. Les immatures ne sortent que fin juin, après la période de reproduction des adultes, mais muent 3 fois dans le courant de l'été.

Nutrition

(d'après Baron, 1997)

L'étude du régime alimentaire de la Vipère d'Orsini a été réalisée en détail pendant plusieurs années au Mont Ventoux (Baron 1992, 1997). Cet auteur a pu montrer que l'espèce se nourrit à 99 % d'orthoptères. Seules deux autres proies ont été trouvées dans cette étude : 1 Lézard des murailles et 1 araignée. Lors des suivis CMR menés dans le cadre du PNA 2012-2016 sur la population de l'Orgeas, une araignée et un Lézard des murailles ont été identifiés respectivement dans la gueule d'un vipéreau et dans l'estomac d'un individu adulte (Marchand, com. pers.). Un seul micromammifère a été identifié dans l'estomac d'une Vipère d'Orsini immature en août 2016 sur le Mont Ventoux après 40 ans de suivi (Baron com. pers.). Les micromammifères sont acceptés comme nourriture en captivité. Les araignées doivent probablement jouer un rôle assez important dans certaines populations. La période d'alimentation, correspondant à la disponibilité en ressource, dure de fin juin à fin septembre soit seulement trois mois au cours du cycle annuel. Les vipères se nourrissent alors approximativement tous les 2 à 4 jours et la taille minimale des orthoptères acceptés comme proies est de 16 à 17 mm. Ceux-ci sont consommés en fonction de leur abondance, sans sélection au niveau des genres ni des espèces. La présence des orthoptères est donc un facteur fondamental pour la survie de l'espèce. Ce sont entre autres parmi les seules proies accessibles aux nouveau-nés qui ne peuvent ingérer des proies très grosses. Ces proies semblent en forte abondance sur l'ensemble des sites de présence de l'espèce, ce qui est probablement en lien avec l'excellent taux de survie annuel des vipéreaux (de 63, 71 et 89 % pour les trois populations étudiées) qui est équivalent ou de 10 % inférieur avec celui des femelles adultes. Par ailleurs, le taux de survie moyen des immatures de Vipère d'Orsini est bien supérieur à celui des juvéniles de serpents vivipares qui est en moyenne de 50 % (Pike *et al.*, 2008).

Venin

Une étude publiée par Lang Balija *et al.* (2018) démontre que le venin de la Vipère d'Orsini (venin provenant d'individus de Croatie) est très toxique pour les grillons (cinq fois plus que la Vipère ammodytes) et peu toxique pour les souris (beaucoup moins que la Vipère ammodytes). Ces tests menés en laboratoire ont été effectués sur des grillons et non des criquets ou sauterelles. Une expérience de Duguay (1951) montre que le venin de la Vipère d'Orsini est quatre fois moins toxique sur les souris que celui de la Vipère aspic. La morsure de la Vipère d'Orsini semble également « efficace » sur les lézards (Baron, com. pers.).

Concernant les envenimations : les seules envenimations recensées en France concernent des herpétologues ayant capturé et manipulé l'espèce. Les personnes ayant pu se faire mordre lors de captures dans un cadre illégal ne sont pas recensées car les conséquences ne nécessitent généralement pas d'hospitalisation. En effet en France les cas connus se sont toujours avérés sans gravité, probablement en raison de la faible toxicité du venin sur les mammifères (Lang Balija *et al.*, 2018). Les symptômes sont généralement limités à une douleur localisée et à un œdème léger parfois accompagnés d'une accélération du rythme cardiaque (Orsini *et al.*, 1998 ; Orsini *et al.*, 2007). Krecsak *et al.* (2011) ont publié une synthèse sur les symptômes des morsures de vipères du complexe *ursinii* : parmi les 64 cas recensés (14 pour la sous espèce *ursinii* qui est celle présente en France), seulement 6 hospitalisations ont eu lieu et concernaient la sous espèce *rakosiensis* que l'on trouve en Hongrie.

Aucune morsure dite « blanche », c'est-à-dire sans envenimation, n'a été rapportée.

À l'image des autres vipères, si l'espèce n'est pas dérangée elle est calme et non agressive. Toutefois, sa capture peut provoquer un comportement agressif et des morsures de défense, cela dépend notamment des températures corporelles des individus.

Activité

Comportement

La Vipère d'Orsini est une espèce extrêmement discrète. En raison de sa petite taille et de sa coloration cryptique elle passe souvent inaperçue. A l'approche de l'homme elle reste immobile ou fuit silencieusement.

Domaines vitaux

En dehors de la période des accouplements, l'espèce est solitaire. La surface moyenne de l'espace vital est de l'ordre de 0,1 à 0,2 ha, les mâles ayant des espaces vitaux sensiblement plus importants que ceux des femelles (Baron, 1997). Cet espace vital n'est pas fréquenté de manière homogène mais en fonction de ses ressources alimentaires et de ses abris potentiels.

Rythmes journaliers

Une étude réalisée en captivité montre que l'espèce tolère pendant sa phase d'activité des températures ambiantes de 11°C à 38°C, son optimum étant de 28°C (Saint-Girons, 1952). En conditions naturelles, elle est parfois rencontrée à des températures plus basses, notamment en début de saison lorsque les mâles sortent d'hibernation (Baron, 1997). Une grande partie de l'activité journalière est consacrée à la thermorégulation (rapport technique final du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini, 2011). Au début et en fin de saison, la période d'exposition des animaux s'étend sur une bonne partie de la journée. En été, par temps ensoleillé, les animaux s'exposent de 8h à 10h30 environ, ainsi que les 2 ou 3 heures précédant le coucher du soleil et passent les heures les plus chaudes sous une pierre, dans une fissure de rocher ou sous un buisson épais. Cependant, par temps nuageux ou orageux, la période d'exposition peut s'étendre sur toute la journée (rapport technique final du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini, 2011).

Rythmes annuels

L'espèce n'est active que 3 mois et demi par an pour les immatures, 5 mois pour les femelles adultes reproductrices et 6 mois pour les mâles adultes (Baron 1997). La pause hivernale intervient généralement fin octobre après une période de mauvais temps. Aucune concentration d'individus, ni de mouvements saisonniers liés à la recherche d'abris pour hiberner n'a été observée, ceux-ci étant certainement en nombre suffisant (anfractuosités, lapiaz, racines enchevêtrées, terriers de rongeurs). La durée de l'hibernation est variable selon le sexe et l'âge des individus. Les mâles sortent les premiers, de mi-avril à début mai, suivis par les femelles vers la mi-mai et plus tardivement par les immatures des deux sexes qui n'entrent en activité que vers la fin du mois de juin, pour la période d'alimentation, dès que les orthoptères atteignent la taille de 16-17 mm (Baron, 1997). La date de sortie des immatures est donc variable selon les années, en fonction des conditions météorologiques et donc de la quantité d'orthoptères disponible.

Habitat naturel

L'espèce occupe des pelouses ou landes sèches, situées aux étages montagnards et subalpins (entre 1 100 et 2 250 m d'altitude). L'espèce est liée aux massifs calcaires fracturés. D'après les travaux de modélisation de niche de Lyet *et al.* (2013), la présence de la Vipère d'Orsini est liée principalement à la température annuelle cumulée dont l'optimum est très marqué et à la structure de la végétation (les pelouses et landes sont préférées par l'espèce). L'étude des autres variables qui expliquent la présence de l'espèce permet de soutenir l'hypothèse qu'à haute altitude les zones chaudes sont préférées ce qui se traduit par une préférence des expositions Sud à partir de 1 500 m d'altitude.



Les milieux de vies de l'espèce sont également caractérisés par des contrastes thermiques importants, une exposition Est ou Sud-Est et plusieurs mois annuels d'enneigement (Figure 6).



Figure 6. Exemple d'habitat de la Vipère d'Orsini en France : steppe d'altitude en janvier (Var) © Ph. ORSINI - Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon et du Var.

La végétation est composée essentiellement par des herbacées des genres *Helictotrichon*, *Carex* et *Festuca*, et d'autres espèces plus minoritaires dont l'abondance est variable selon les sites. Les ligneux bas sont principalement le Genévrier nain *Juniperus communis* subsp. *nana*, la Lavande à feuilles étroites *Lavandula angustifolia*, le Rosier *Rosa canina*, le Groseiller épineux *Ribes uva-crispa*, le Genêt cendré *Genista cinerea* et le Buis *Buxus sempervirens* ; ces deux derniers sont souvent envahissants et posent alors le problème de la fermeture du milieu (voir le chapitre consacré aux menaces). Parmi ces espèces, le Genévrier nain *Juniperus communis* subsp. *nana* et l'Avoine toujours verte *Helictotrichon sempervirens* sont celles qui caractérisent le mieux le biotope de la Vipère d'Orsini dans les Alpes du Sud. Des indicateurs floristiques positifs et négatifs mis au point pour l'habitat de l'espèce sont présentés dans le Tableau 1 (Charrier, 2007). Les habitats fréquentés par la Vipère d'Orsini ou susceptibles de constituer des milieux favorables sont listés dans le Tableau 2.

Une structure d'habitat hétérogène, notamment à l'échelle du micro-habitat, est très propice à la présence de l'espèce. Dans cet habitat en mosaïque, les individus, aux capacités de déplacement relativement faibles, trouvent sur un espace réduit une quantité importante d'orthoptères pour se nourrir (zones herbacées), des espaces favorables à la thermorégulation (zones dégagées, touffes de végétation et arbustes bas), ainsi que des abris anti-prédateurs. Ces abris sont disponibles sous forme d'arbustes bas et d'affleurements rocheux calcaires fracturés. Les branches basses d'arbres isolés, morphosés par le vent, peuvent également servir d'abri, principalement Pin sylvestre *Pinus sylvestris* et Mélèze d'Europe *Larix decidua*. En l'absence de strate arbustive basse et de lapiaz, l'espèce trouve parfois refuge dans certains pieds très denses d'Avoine toujours verte.

Indicateurs positifs		Indicateurs négatifs
<i>Juniperus sibirica/communis</i>	<i>Stipa pennata</i>	<i>Geranium robertianum</i>
<i>Helictotrichon sempervirens</i>	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	<i>Hepatica nobilis</i>
<i>Lavandula angustifolia</i>	<i>Carex humilis</i>	<i>Fragaria vesca</i>
<i>Poa bulbosa</i>	<i>Potentilla acaulis</i>	<i>Daphne laureola</i>
<i>Anthyllis montana</i>	<i>Festuca cinerea</i>	
<i>Globularia cordifolia</i>		

Tableau 1. Indicateurs floristiques positifs et négatifs de l'habitat de la Vipère d'Orsini dans les Alpes du Sud (d'après Charrier, 2007).

Code Corine	Description de l'habitat	Code Natura 2000
31-43	Fourrés à Genévriers nains	4060
31-74	Landes épineuses franco-ibériques	4090
31-7E	Landes épineuses à <i>Astragalus sempervirens</i>	4090
31-82	Fruticées à Buis	5110
32.6	Garrigues supra méditerranéennes	
32-134	Matorral arborescent à <i>Juniperus communis</i>	5210
34.71	Steppes méditerranéo-montagnardes	
34-31	Prairies steppiques sub-continentales *	6210*
34-32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides *	6210*
34-33	Prairies calcaires subatlantiques très sèches *	6210*
35.7	Pelouses méditerranéo-montagnardes	
36-41	Pelouses à laïche ferrugineuse et groupements apparentés	6170
61-31	Éboulis thermophiles péri-alpins	8130

Tableau 2. Habitats favorables à la Vipère d'Orsini. Les habitats de l'annexe I de la Directive Habitats Faune -Flore N° 92/43/CEE sont indiqués en gras, un astérisque indique un habitat prioritaire.

Prédation et compétition

L'espèce compte, dans les milieux qu'elle occupe, un certain nombre de prédateurs. En France, deux prédateurs sont avérés (la Couleuvre verte et jaune et la Vipère aspic). La Coronelle lisse, en tant que serpent ophiophage, est un prédateur potentiel. Le circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*, présent sur la totalité des sites, est probablement un prédateur important mais aucune confirmation n'a été faite pour le moment, de plus l'immensité du territoire de chaque couple (de l'ordre de 10 000 ha) élimine toute menace importante pour la Vipère d'Orsini. La prédation par le Sanglier *Sus scrofa*, espèce dont les effectifs sont en très forte augmentation dans le Sud-Est de la France même en altitude, est sans doute non négligeable. Outre la prédation, c'est la destruction des habitats par les sangliers qui pourrait s'avérer problématique. La prédation par le Busard cendré *Circus pygargus* et le Grand corbeau *Corvus corax* est également probable. D'autres mammifères peuvent la consommer de manière opportuniste, le Blaireau *Meles meles* et le Renard *Vulpes vulpes*. En Hongrie, ces deux prédateurs ont été confirmés par Attila Moré et Edvard Mizsei.

Du fait de son régime alimentaire spécialisé sur les orthoptères et de l'abondance de ce groupe d'insectes, la Vipère d'Orsini n'entretient probablement pas de forts rapports de compétition alimentaire avec d'autres animaux présents dans le même habitat.

Dynamique de la population et déplacements

L'essentiel des connaissances sur la stratégie démographique de la Vipère d'Orsini provient de l'étude de J.P. Baron réalisée sur le Mont Ventoux (Baron *et al.*, 1996), de Le Galliard *et al.* (2014) et des études menées dans le cadre du LIFE 2006-2011 et du PNA 2012-2016. Les survies connues sont synthétisées dans le Tableau 3. Bien que les survies soient globalement élevées chez les immatures et les adultes, elles varient beaucoup d'une population à l'autre. La faible mortalité durant les stades juvéniles est supposée associée au fait que les proies (orthoptères) ne manquent pas.

Au Mont Ventoux, la maturité sexuelle est tardive (4 à 5 ans le plus souvent chez les femelles et à partir de 30 cm de LMC (longueur museau cloaque)) et la fécondité faible (voir paragraphe reproduction). Une femelle arrivant à l'âge adulte ne se reproduira en moyenne que deux fois dans sa vie. Baron *et al.* (1996) estime que des densités de 10 à 20 individus à l'hectare sont nécessaires pour que la population reste viable ; les populations de l'ordre de 3 à 4 individus à l'hectare sont alors considérées comme étant en déclin. Les densités sont très variables selon les populations (Tableau 4) et les conditions nécessaires à la survie des populations pourraient différer selon les situations.

Les travaux de J.P. Baron sur la population du Mont Ventoux révèlent des déplacements restreints, avec des distances moyennes interannuelles de l'ordre de 65 mètres chez les mâles (extrêmes 13-157 m) et de l'ordre de 45 mètres chez les femelles (extrêmes 2,5-146 m). Concernant les immatures d'une ou deux années, ils ont été retrouvés à l'âge adulte à une distance moyenne de 32 mètres du site de première capture (extrêmes 12-110 m). De tels ordres de grandeur sont confirmés par les données de deux suivis locaux mis en place sur d'autres stations de 2006 à 2010 (rapport technique final du programme de conservation de la Vipère d'Orsini, 2011). Des déplacements plus importants seraient alors à attribuer à des comportements exploratoires. Des possibilités de déplacements entre 100 et 300 mètres ont été vérifiées par radio-tracking en Hongrie (Ujvari et Korsos, 1997) et lors d'études sur les brûlages dirigés dans les Alpes de Haute Provence (Guérin et Massemin 1998 ; Lyet et Gazave 1998 ; Lyet *et al.*, 2009).

Lors des suivis par CMR du PNA 2012-2016 sur le site du Pas d'Archail, parmi les 35 déplacements ayant pu être analysés, 7 déplacements interannuels sont supérieurs à 100 mètres (dont un déplacement de 412 m) et un déplacement intra-annuel est supérieur à 100 mètres (133 m).

D'après les travaux de Le Galliard *et al.* (2014), les prédictions d'extinction de la population de Vipère d'Orsini du Mont Serein sont alarmantes (cf. Figure 7). D'après les travaux du PNA 2012-2016 (Marchand *et al.*, 2017) actualisé en 2019, les effectifs annuels de la population de femelle adulte de l'Orgeas semblent relativement stables. Les effectifs de la population du Pas d'Archail semblent relativement similaires entre les études menées au début des années 2000 et les années 2017 à 2019.

SYNTHESE DES ELEMENTS DE BIOLOGIE IMPORTANTS POUR LA CONSERVATION DE L'ESPECE

Ces aspects de la biologie de l'espèce donnent des éléments quant à la conservation de l'espèce. La très bonne survie des juvéniles et les faibles déplacements enregistrés sont des facteurs très favorables à la conservation locale. L'existence de déplacements occasionnels de l'ordre de 100 à 300 mètres, liés à des comportements exploratoires ou de dispersion, permet également de bons résultats suite à l'agrandissement périphérique de l'habitat favorable, grâce à la recolonisation des milieux restaurés contigus, ainsi qu'à la reconquête des secteurs soumis à des brûlages dirigés de petite superficie. Les observations faites pendant le PNA 2012-2016 suite aux travaux de restauration du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini (2006-2011) valident cet aspect sur un site, ainsi que la reconquête possible de milieux après brûlages (Lyet, 2009 ; Collectif, 2011, Marchand, 2018). Par contre, le déplacement vers des sites éloignés de quelques kilomètres semble exclu, en particulier si des barrières s'opposent à la dispersion des animaux telles que les forêts notamment.

Sexe et maturité	Populations			
	Malay	Orgeas	Ventoux	Cheval Blanc
Femelles adultes	-	0,8	0,71	0,89
Mâles adultes	-	0,59	-	-
Adultes	-	-	0,69	-
Femelles de 1 an	-	-	0,53	-
Femelles de 2 et 3 ans	-	-	0,75	-
Immatures	-	0,71	0,63	0,89
NA	0,68	-	-	-

Tableau 3. Taux de survie de 4 populations de Vipère d'Orsini en fonction du sexe et de la maturité des individus.

Massif	Population	Densité estimée	Superficie de la population (ha)	Effectif estimé	Méthodes de suivis
Mont Ventoux	Serein	<15	37	550	CMR (Baron-1997 et LIFE-2010)
Mont Ventoux	Chois	4-6	5	25	P/A, CMR (LIFE-2010)
Montagne de Lure	Lure	13-16	398	5 700	P/A (LIFE-2010)
Cheval Blanc	Cheval Blanc	20-23	1 594	34 250	P/A (LIFE-2010)
Grand Coyer	Orgeas	10-20	28	280-560	CMR PNA 2012-2016
Grand Coyer	Courradour	8,4	125	1 050	Estimations PNA 2012-2016
Grand Coyer	Laras	33-40	79	2 900	P/A, CMR (LIFE-2010)
Montagne du Malay	Malay	5-7	52	300	P/A, CMR (LIFE-2010)
Préalpes de Grasse	Audibergue	26	234	6 084	Estimations PNA 2012-2016
Préalpes de Grasse	Thiey	23-27	279	7 050	P/A (LIFE-2010)
Préalpes de Grasse	Calern	19-23	1 367	29 050	P/A (LIFE-2010)
Préalpes de Grasse	Caussols	3-4	1 103	4 050	P/A (LIFE-2010)
Préalpes de Grasse	Cheiron	18,8	2 750	51 700	Estimations PNA 2012-2016

Tableau 4. Effectif des 13 populations (entités séparées géographiquement) de Vipère d'Orsini connues (P/A : suivi par Présence/Absence ; CMR : suivi par Capture-Marquage-Recapture).

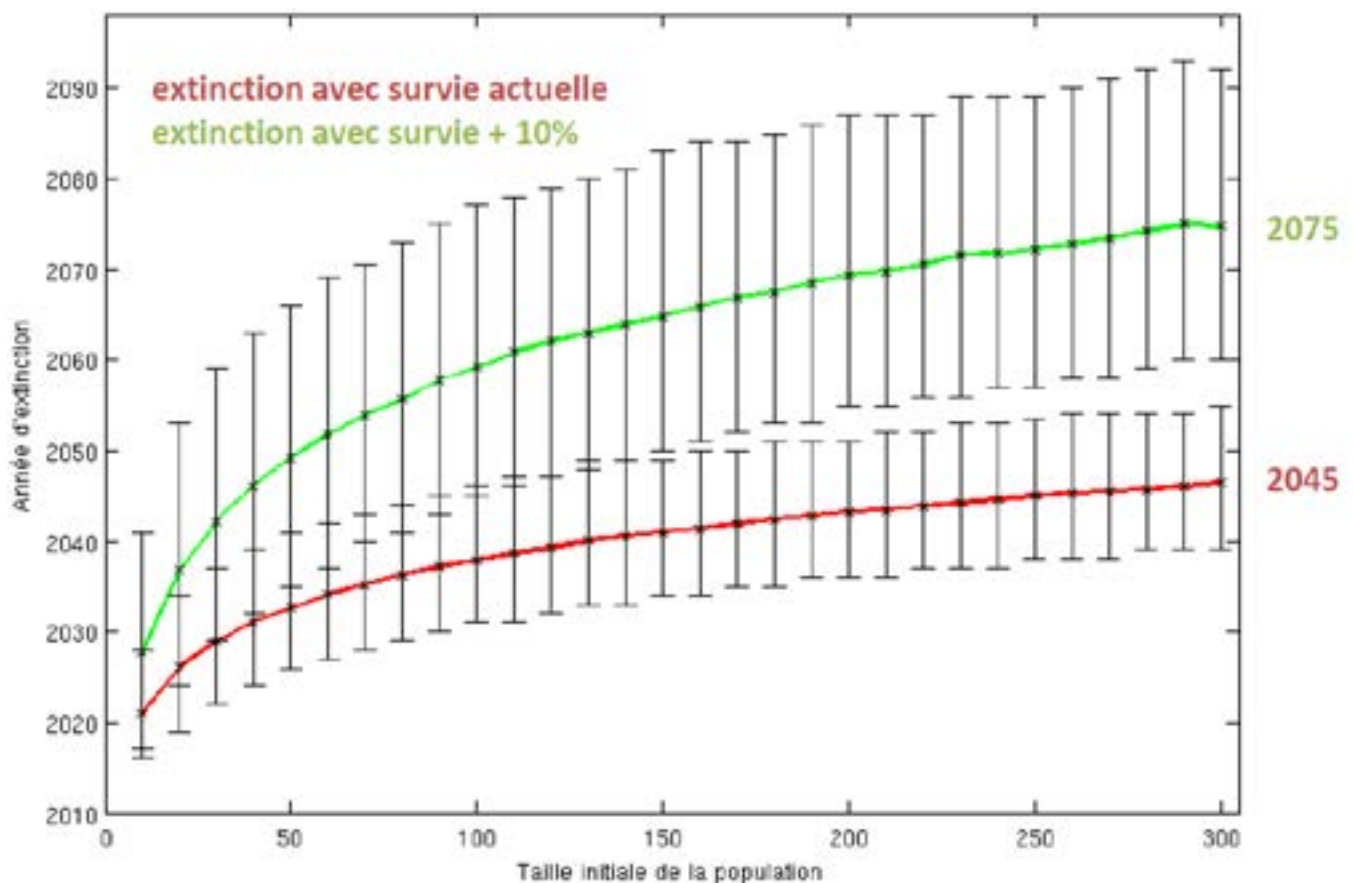


Figure 7. Estimation de l'année d'extinction de la population de femelles adultes du Mont Serein (la population est estimée à 200-300 individus). Le Galliard et al. (2014).

E. Distribution, abondance et tendances évolutives

Distribution globale de l'espèce

Comme le montre la Figure 5, le complexe taxonomique *Vipera ursinii* est largement répandu dans le Paléarctique. En Europe, l'espèce *V. ursinii sensu stricto* est (ou était) présente dans les pays suivants (Figure 8) :

- Autriche (très certainement éteinte) ;
- Moldavie (probablement éteinte) ;
- Roumanie (2 populations très restreintes) ;
- Hongrie (4 stations connues, toutes en fort déclin) ;
- Italie (connue dans 3 massifs de l'Apennin central) ;
- Croatie, Bosnie-Herzégovine, Serbie, Monténégro, Macédoine, Bulgarie (probablement éteinte) et Albanie (une vingtaine de stations connues).

En Grèce les recherches récentes ont montré que les populations pouvaient être considérées comme une espèce à part (Ferchaud *et al.* 2012 ; cf. Figure 4).

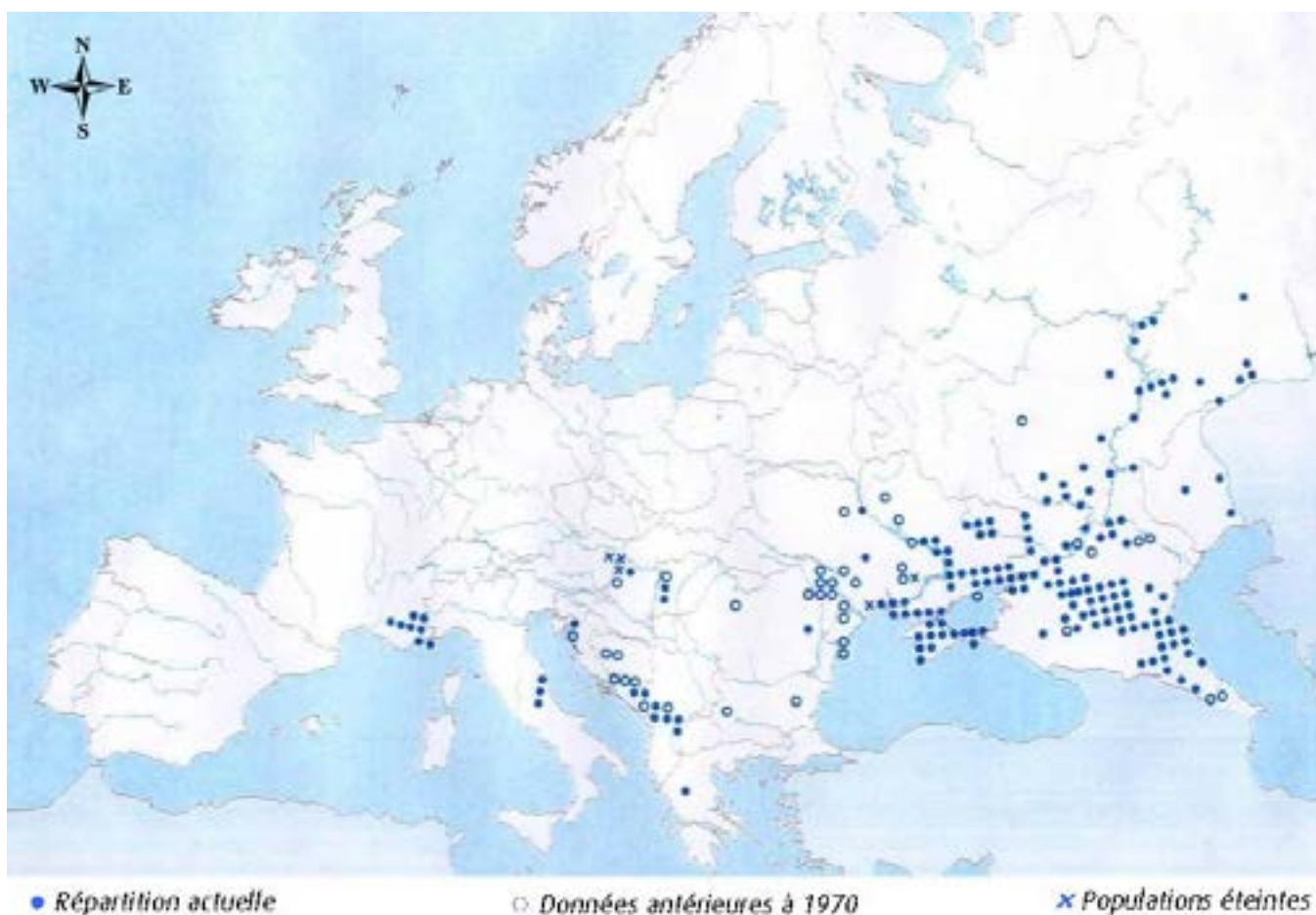


Figure 8. Répartition de la Vipère d'Orsini en Europe (d'après MNHN, SMP, SEH, 1997)

Distribution et abondance en France

En France, la première mention de l'espèce remonte à 1884. Il s'agit d'un spécimen collecté sur la montagne de Lure, actuellement en collection au musée Gassendi de Digne. Plus d'un siècle plus tard, seules 9 populations étaient connues sans que les surfaces occupées par l'espèce ni les effectifs présents soient mentionnés. En 1989, Keith Corbett écrivait, à propos de la population française, « *The total population in France is considered seriously endangered and may number only 200 to 300 adults* ». Cette déclaration alarmiste ne reposait cependant sur aucune étude solide.

Depuis 1990, les connaissances ont fait des progrès considérables, à la suite des premières campagnes de suivis régionaux entre 1992 et 2005, financées par l'État (DIREN PACA) et l'ONF des Alpes de Haute-Provence, ayant permis d'identifier 15 populations, dont trois à confirmer, et donné lieu à l'écriture du Plan

de Restauration (2005). Ce plan a été mis en œuvre lors du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini (2006-2011), financé par la Commission Européenne, le ministère chargé de l'environnement, la région PACA et les départements des Alpes de Haute-Provence, du Var et du Vaucluse. Au total, ce sont plus de 1 500 heures de prospection entre 1992 et 2005 et près de 3 000 heures entre 2006 et 2010 qui ont permis de confirmer le nombre de 13 populations connues (Figure 9).

Les recherches menées ensuite dans le cadre du PNA 2012-2016 (soit 734 heures réparties sur 31 massifs) n'ont pas permis de découvrir ou confirmer d'autres populations (financements DREAL PACA). Une cartographie précise de la distribution, basée sur le croisement de la modélisation de l'aire potentielle et des données de terrain, a pu être définie suite aux relevés d'habitat et aux observations effectués dans le cadre de Natura 2000, du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini et du PNA 2012-2016.

De même, les effectifs de populations ont été dénombrés avec précision grâce à des prospections régionales s'appuyant sur une méthodologie adaptée à l'espèce, développée dans ce but (Lyet, 2008). Les données de superficie et d'effectifs sont présentées pour chaque population dans le Tableau 4. L'ensemble des populations couvre 8 000 ha d'habitat très favorable et les effectifs de l'espèce peuvent être estimés d'une manière globale aux environs de 100 000 individus.

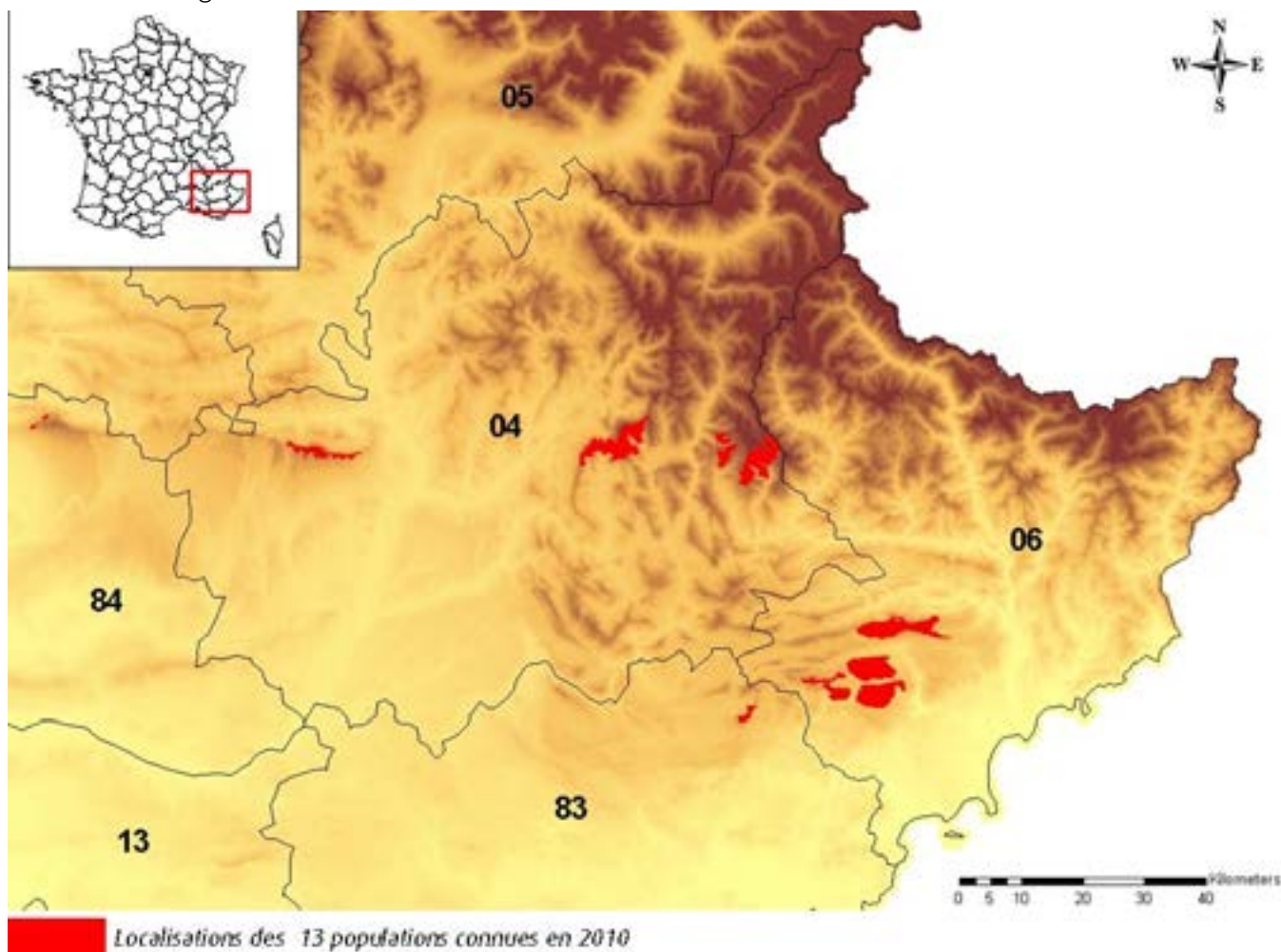


Figure 9. Répartition connue de la Vipère d'Orsini en France.

Distribution potentielle et avérée

Les populations occupent une faible partie de l'habitat disponible (cf. figure 10). Cette faible congruence peut avoir plusieurs causes : un effort de prospection insuffisant, une mauvaise évaluation de l'habitat jugé favorable ou encore la disparition ancienne de l'espèce dans certains sites favorables actuellement inoccupés. Une modélisation très fiable statistiquement a été conduite récemment et confirme une aire de répartition potentielle vaste (Lyet *et al.*, 2013).

La plupart des sites visités pendant le programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini 2006-2011 et durant le PNA 2012-2016 ont été suffisamment prospectés pour détecter des populations de densité même faible, de l'ordre de 10, voire 5 individus par hectare sur les sites les plus visités d'après l'évaluation proposée par Lyet (2008). Par contre, certains sites méritent d'être prospectés plus intensément et beaucoup de sites n'ont jamais pu faire l'objet de prospections. Cependant, différentes personnes et structures s'intéressent depuis longtemps à l'espèce et prospectent l'aire potentielle.

D'après Lyet et Cheylan (2004), les plus grandes populations ont donc probablement toutes été découvertes. D'autre part, suite à un effort de prospection important lors du programme LIFE et du PNA 2012-2016, certaines populations historiquement connues peuvent être considérées comme éteintes à l'heure actuelle.

Certaines zones favorables pourraient encore révéler des populations de faible étendue ou de faibles effectifs, plus difficiles à mettre en évidence. En particulier, les zones les plus à l'Est, situées dans le Mercantour pour la plupart, ont été globalement peu prospectées bien que les agents du PNM réalisent chaque année des prospections standardisées. Quelques recherches ont été réalisées sur le département de la Drôme conjointement entre le GHD (Groupe Herpétologique Drômois), le PNR des Baronnies Provençales et le CEN PACA lors du PNA 2012-2016, mais des habitats potentiellement favorables restent à prospecter dans la Drôme dans le secteur des Baronnies.

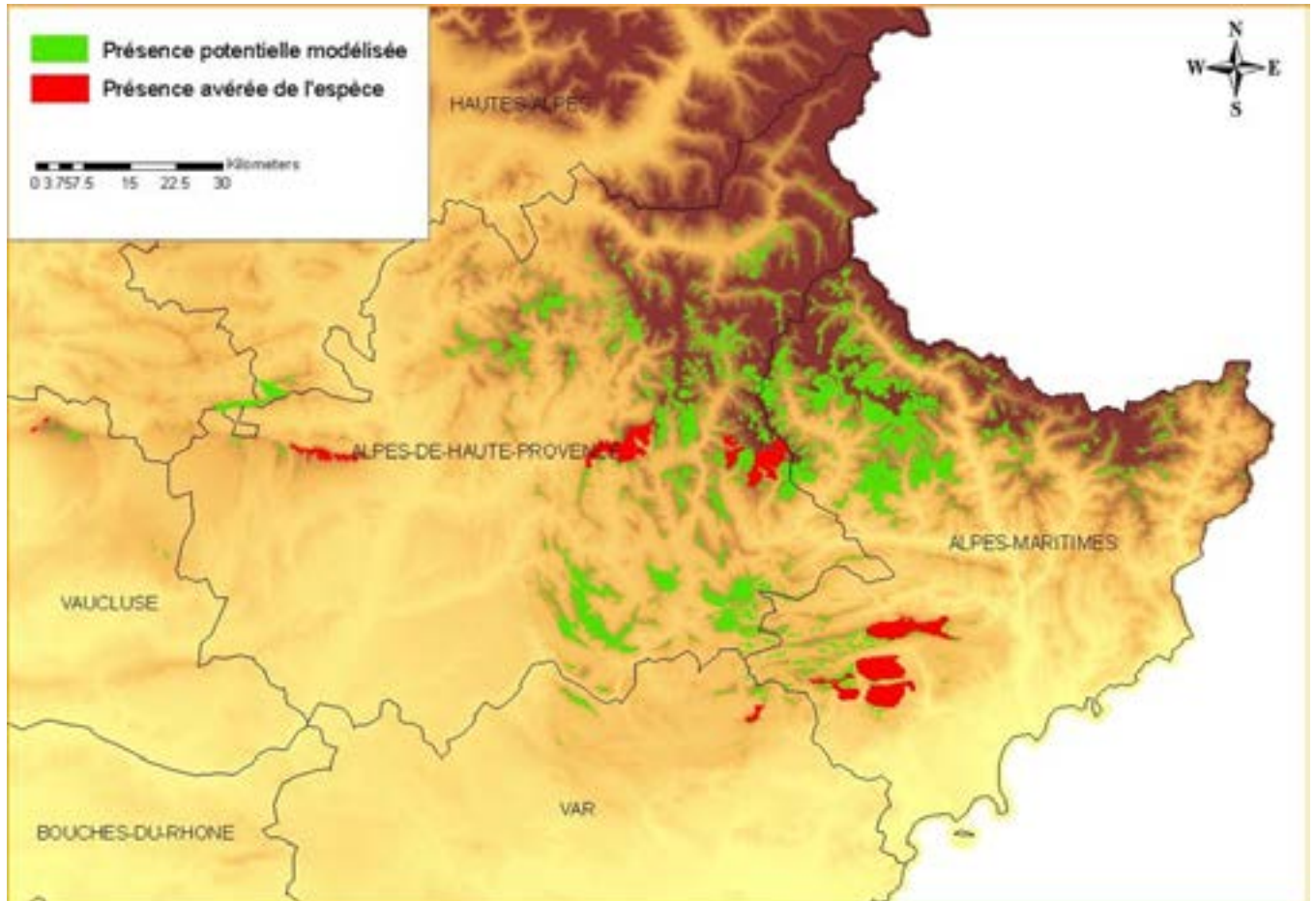


Figure 10. Répartition connue de la Vipère d'Orsini en France et habitats favorables (d'après Lyet & Cheylan, 2004 ; Lyet, 2008 ; Lyet et al., 2013).

Évolution historique des populations

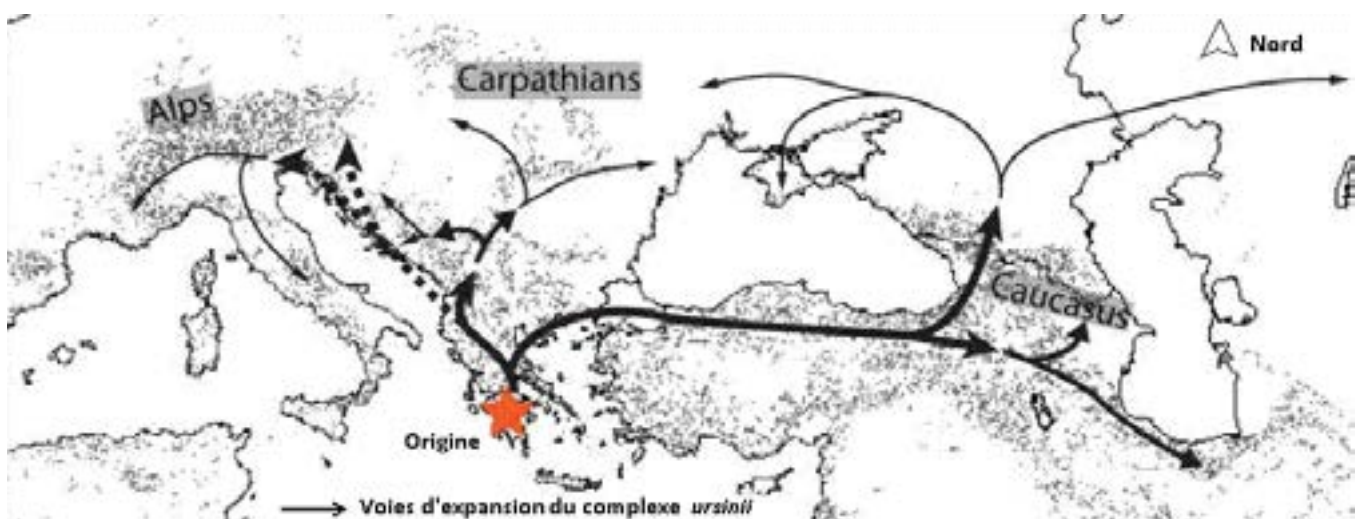


Figure 11. Scénario de l'expansion du complexe ursinii à partir du taxon *Vipera graeca* (d'après Ferchaud et al., 2012).

À première vue, l'isolement des différentes populations d'altitude et l'absence de l'espèce dans des milieux favorables laissent supposer qu'elle occupe des zones refuges dans les Alpes françaises, et que dans certains de ces refuges, il y a eu extinction au cours des derniers millénaires, des derniers siècles, voire des dernières décennies. Les études génétiques menées dans le cadre de la thèse d'Anne Laure Ferchaud, associées à la reconstitution de l'évolution des habitats, donnent un éclairage nouveau sur l'histoire de la colonisation de ces milieux par l'espèce et ainsi sur la compréhension de sa situation actuelle. Jusqu'à présent, l'origine de l'espèce était admise dans les grandes steppes asiatiques. La Vipère d'Orsini en France se trouvait donc sur le front de colonisation le plus extrême, ce qui semblait expliquer son aire de répartition morcelée. D'après les marqueurs génétiques étudiés, l'origine du complexe se situerait plutôt en Grèce, qui présente actuellement la population la plus différenciée (Figure 4).

L'expansion se serait réalisée vers les steppes d'Asie centrale principalement, et vers l'ouest dans une moindre mesure (cf. figure 11). L'espèce serait donc plutôt d'affinité méditerranéenne et aurait conquis les steppes plus froides d'Asie à la faveur d'une période de réchauffement du climat. En conséquence, en France, les populations seraient assez proches de l'aire et du milieu d'origine et la distribution observée actuellement serait liée à une évolution plus récente du paysage. Des barrières ont ainsi pu se créer progressivement entre les différentes populations. L'analyse des échantillons génétiques prélevés dans 11 populations françaises met en évidence une première barrière entre les groupes de populations situés à l'Est et à l'Ouest de la Durance pendant la période Riss-Würm, ce qui indique que les échanges entre ces deux parties ont cessé à cette époque. Plus récemment, les populations échantillonnées se sont séparées à peu près toutes au même moment, au postglaciaire, sans doute suite à la progression forestière associée au réchauffement important du climat. Les populations se sont ainsi trouvées isolées sur des pelouses sommitales, ceinturées par les forêts qui sont montées peu à peu en altitude, pour donner la répartition actuelle. De nombreuses populations ont donc probablement disparu à cette période, la forêt se refermant entièrement sur les milieux favorables à l'espèce.

Unités évolutives actuelles

L'analyse des 615 échantillons génétiques prélevés sur 11 des 13 sites de présence de l'espèce a donc mis également en évidence la forte différenciation génétique au sein des populations françaises. La superposition des résultats de deux analyses basées d'une part sur des marqueurs mitochondriaux, avec 6 groupes identifiés, et d'autre part sur des marqueurs nucléaires, avec 7 groupes identifiés, permet de déterminer 8 groupes distincts à prendre en compte de manière individuelle pour la gestion des populations de l'espèce en France. La Figure 12 présente ces unités évolutives distinctes identifiées. Ce résultat met en avant l'intérêt de conserver chacun de ces ensembles de populations, puisqu'un degré important de différenciation implique de possibles adaptations locales.

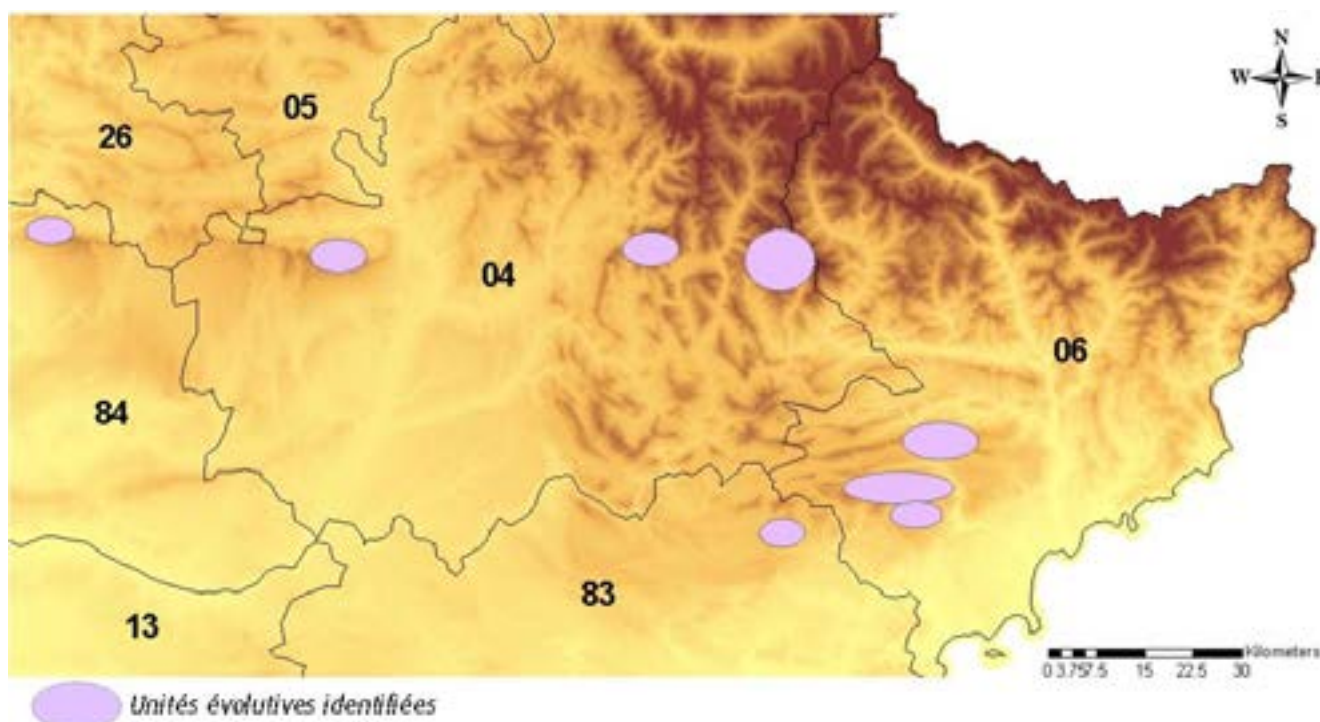


Figure 12. Localisation des unités évolutives identifiées parmi les populations françaises grâce aux marqueurs génétiques nucléaires et mitochondriaux (d'après Ferchaud et al., 2010).

SYNTHESE DE LA CONNAISSANCE DES POPULATIONS

Treize populations sont actuellement identifiées dans la région PACA, représentant au moins huit entités évolutives distinctes, devant donc chacune être conservée. L'espèce occupe une proportion faible de l'habitat favorable disponible et certaines petites populations sont peut-être toujours inconnues. Les effectifs globaux sont assez importants, mais très variables selon les sites, tout comme la surface d'habitat favorable disponible et les densités locales. La dynamique globale et historique est « en déclin », mais non connue actuellement pour l'espèce en France, sauf pour trois des populations. La grande variabilité des situations des populations implique une étude au cas par cas pour prendre des mesures de conservation adaptées à chaque population.

F. Sites exploités par l'espèce

Sur les 13 populations connues, 3 ne font l'objet d'aucunes mesures de gestion ou de protection à ce jour. Les 10 autres sont toutes comprises au moins en partie dans un site Natura 2000 (Tableau 5) et dans plusieurs autres périmètres : la Réserve Naturelle Nationale Géologique de Haute Provence, 2 Réserves Biologiques Dirigées, 2 Réserves de Biosphère, 1 Espace Naturel Sensible, 1 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope sur le Mont Ventoux (malgré une enclave au niveau de la station de ski), et le Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur qui concerne l'ensemble des cinq populations situées sur les Préalpes de Grasse. Il restera donc une population au niveau du Grand Coyer non prise en compte dans un périmètre de gestion ou protection.

	SIC	APPB	RB/RBD/RNN	ENS	PNR
Nbre de type de protections sur les populations	6	1	3	1	2
Nbre populations concernées (sur 13 populations)	10	1	3	1	5
Surface concernée / surface totale des populations (%)	61 %	0,5 %	25 %	5 %	57 %

Tableau 5. Proportion des populations connues prise en compte dans des périmètres de gestion et protection.

G. Aspects économiques & culturels

Aspects économiques

Quatre des 13 populations connues se situent en partie sur des stations de ski, dont les enjeux sont souvent incompatibles avec la conservation de l'espèce et de son habitat. Des mesures visant une restauration optimale de l'espèce pourraient alors être contraignantes pour cette activité touristique.

Par ailleurs, les principales activités économiques historiques sur les milieux favorables à l'espèce sont le pastoralisme et l'exploitation forestière. Le pastoralisme, extensif, est associé à un élevage traditionnel et local en difficulté. L'exploitation sylvicole est elle aussi fortement en déclin. Ces deux activités, qui permettent l'entretien et l'ouverture des milieux favorables à l'espèce, sont donc à prendre en compte dans les plans de gestion à long terme des habitats favorables à la Vipère d'Orsini. Assurer leur maintien constitue un outil essentiel pour la conservation de l'espèce.

La Vipère d'Orsini ne présente pas légalement de valeur économique car sa capture, sa détention et son commerce sont interdits par la loi (voir le chapitre sur les statuts de protection). Cependant, la Vipère d'Orsini est recherchée par les terrariophiles (Bruno et Maugieri, 1990), un marché illégal existe mais son ampleur est inconnue.

Aspects culturels

L'espèce est victime d'une connotation négative de la part de la population, qui manifeste dans sa grande majorité une aversion envers les serpents. Fort heureusement elle passe très souvent inaperçue. Des risques de confusion par les usagers avec la Vipère aspic restent possibles et par ailleurs la rumeur concernant les lâchers de vipères est très tenace dans tous les villages, il est donc toujours délicat de parler de protection de la Vipère d'Orsini sans information préalable. La campagne de sensibilisation et de communication menée dans le cadre du LIFE (ARPE, CEN PACA, SMAEMV, OFB) et poursuivie dans le cadre du PNA montre de bons résultats concernant l'état d'esprit des populations locales quant à la conservation d'un reptile et plus particulièrement d'une vipère.

H. Menaces et facteurs limitants

Les menaces à moyen et long termes

Régression des pelouses favorables

Les populations de Vipère d'Orsini subissent globalement une fragmentation et une réduction de leur habitat du fait de la fermeture du milieu par progression de la forêt et embroussaillage des pelouses, notamment par le Genêt cendré *Genista cinerea* et le Buis *Buxus sempervirens*, qui à terme limitent les possibilités de thermorégulation et modifient la ressource en orthoptères. La progression du couvert forestier peut également entraîner l'apparition ou l'augmentation du nombre de prédateurs de la Vipère d'Orsini tels que les sangliers.

Ce phénomène de fermeture du milieu, qui a débuté il y a environ un siècle dans les Préalpes du Sud, résulte essentiellement de la régression des activités humaines traditionnelles agro-sylvo-pastorales en montagne (pâturage, coupe de ligneux pour la litière...). En ce qui concerne la fermeture du couvert végétal, l'étude de l'évolution du milieu depuis les années 50 lors du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini (2006-2011) montre une perte de milieux ouverts sur l'ensemble des sites étudiés (Tableau 6). Lors du PNA 2012-2016, cette étude a été conduite sur les 3 sites hors Natura 2000 pour lesquels l'analyse n'avait pas été conduite, la dynamique de fermeture du milieu est de l'ordre de 10 %. Toutefois la fermeture du milieu a été évaluée par comparaison des années 2000 (et non des années 50) et 2015.

Dans une perspective de conservation, le contrôle de la dynamique ligneuse était une priorité du programme LIFE par de nombreuses coupes forestières et la réalisation de diagnostics pastoraux visant à connaître la possibilité d'entretien de milieux ouverts favorables à l'espèce par les troupeaux. Cette menace est partiellement résolue à court terme et pourra l'être à long terme à condition de réaliser un entretien régulier des zones restaurées. Le suivi de l'habitat sur ces sites, mis en place en parallèle des travaux et poursuivis dans le cadre du PNA 2012-2016 permet de constater qu'un entretien post coupe forestière est indispensable à la bonne réussite de ces travaux de restauration afin de limiter la fermeture rapide du milieu par des rejets ou des semis (Marchand *et al.*, 2018). L'application de recommandations de gestion sylvo-pastorale à l'échelle des massifs pourrait permettre d'endiguer sur le long terme cette cause actuelle de déclin. Ces coupes forestières doivent impérativement être intégrées aux documents de gestions pastoraux notamment dans l'objectif d'en assurer un entretien.

Population	Cheval Blanc	Calern	Orgeas	Caussols	Lure	Malay	Mont Serein	Plaine de Choix
Perte d'habitat ouvert (%)	13,6	30,6	2,3	16,7	31,4	13,1	4,5	74,4

Tableau 6. 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 (rapport technique final du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini, 2011).

Extinction stochastique des populations

L'extinction d'une population est souvent le résultat de processus stochastiques qui peuvent être d'ordre environnemental, démographique, mais aussi génétique. Ce risque d'extinction est fortement influencé par les paramètres démographiques classiques tels que l'effectif de la population, la fécondité ou la survie des individus. La variabilité génétique peut aussi jouer un rôle important.

Outre les risques de nature démographique, la fragmentation des populations et la réduction des effectifs conduisent à un appauvrissement de la diversité génétique. Cette perte de variabilité génétique augmente également le risque d'extinction de la population par une diminution de la valeur sélective des individus et des capacités des populations à s'adapter à des modifications de leur environnement (Fisher, 1930 ; Madsen *et al.*, 1996 ; Saccheri *et al.*, 1998 ; Ujvari *et al.*, 2002 ; Keller & Waller, 2002). Une étude réalisée en Hongrie sur une population isolée appuie fortement cette hypothèse (Ujvari *et al.*, 2002). Les résultats suggèrent une forte relation entre la baisse de diversité génétique et l'apparition de facteurs affectant



directement la survie des individus dans la population (anomalies chromosomiques, faible survie et fort taux de malformation chez les juvéniles).

Depuis 1979, le suivi d'une population au Mont Ventoux a permis de recueillir de nombreuses données démographiques dont l'analyse a fait apparaître un déclin alarmant des effectifs. Même si les catastrophes environnementales exceptionnelles ne sont pas prises en compte, le risque de voir l'espèce disparaître du Mont Ventoux en moins de 40 ans est très élevé (Ferrière *et al.*, 1996 ; Le Galliard *et al.*, 2014).

Une dépression de consanguinité pourrait notamment exister sur la plaine de Choix au vu des effectifs très réduits dénombrés (Tableau 4), mais aucune analyse génétique n'a pu être conduite en raison d'un nombre d'échantillons insuffisant.

De tels processus peuvent avoir participé au déclin et à la disparition de certaines populations françaises. Il est important de les prendre en compte dans la mise en œuvre d'une stratégie nationale de conservation pour les populations les plus réduites.

Les menaces à court terme

Les feux pastoraux ou brûlages dirigés non contrôlés

Le brûlage dirigé consiste à conduire le feu de façon planifiée et contrôlée sur une surface prédéfinie et en toute sécurité pour les espaces limitrophes. Cette technique trouve ses origines dans les pratiques ancestrales d'usage du feu à vocation agricole et pastorale. Elle a été repensée pour devenir un outil de prévention des incendies puis un outil polyvalent de gestion des espaces naturels. Cette technique de débroussaillage très compétitive économiquement est en pleine extension et se pratique actuellement dans tout le Sud-Est de la France, notamment en moyenne montagne pour le maintien de milieux ouverts et l'amélioration des pâturages. Lorsque les pelouses ne peuvent être entretenues par le pâturage seul, le brûlage est alors renouvelé régulièrement. Il s'agit de feux d'hiver, généralement pratiqués sur des surfaces d'un seul tenant assez importantes étant donné le coût de la mobilisation des moyens humains nécessaires.

Les landes et prairies des montagnes de Provence sont progressivement gagnées par l'embroussaillage, et la Vipère d'Orsini est donc directement concernée par ces feux pastoraux. Les études réalisées jusqu'à présent montrent que l'impact sur la survie des vipères suite à un feu d'automne est très négatif (Lyet *et al.*, 2009), ce dernier détruisant également pour plusieurs années la plupart des abris végétaux de la vipère. L'abondance de ses proies (orthoptères) est fortement réduite après un brûlage d'automne pour la saison suivante seulement. L'altération du biotope est donc défavorable aux vipères qui ne peuvent réaliser leur cycle biologique dans de bonnes conditions. La mortalité directement liée au passage du feu varie très certainement selon la période et l'intensité de celui-ci. L'usage des feux pastoraux sous sa forme extensive et peu contrôlée représente donc un risque très sérieux pour les populations concernées par cette pratique. Lors du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini (2006-2011), il a été montré que l'effet direct ou indirect sur les animaux peut néanmoins être minimisé par l'adoption d'un cahier des charges particulier sur les zones de présence de l'espèce proposant la pratique d'un brûlage dirigé dit « en mosaïque » (Lisse *et al.*, 2010).

Une gestion par le feu, adaptée aux caractéristiques biologiques de la Vipère d'Orsini, peut être tout à fait compatible avec la présence de l'espèce et utile au maintien de ses habitats. Ce type de pratique concerne principalement deux massifs (Cheval Blanc, Préalpes de Grasse), où l'utilisation des feux pastoraux doit donc être instaurée pour l'avenir selon les modalités spécifiques à la problématique de conservation de l'espèce.

Aménagement et gestion des stations de tourisme en montagne

Les stations de ski des Alpes du Sud souffrent aujourd'hui du manque d'enneigement, d'où la volonté d'aménagements importants tels que l'arasement des pistes pour en éliminer tout relief et la mise en place de captages pour les canons à neige pour rendre possible la pratique du ski avec un minimum de couverture neigeuse et le plus longtemps possible. Des aménagements pour adapter les stations d'hiver à la pratique d'activités estivales voient également le jour (activité de « déval-kart », VTT de descente, luge 4 saisons sur piste synthétique,...).

L'aménagement et la création de nouvelles pistes de ski sont réalisés la plupart du temps sur de grandes surfaces de quelques hectares à plusieurs dizaines d'hectares et consistent à mettre en œuvre des moyens lourds pour aplanir la surface par déblais remblais de terre, broyage des buissons, concassage des pierres, et enfin ensemencement pour obtenir une pelouse régulière. Par ailleurs, les mesures de sécurité imposées pour préserver le skieur ou le touriste de tout danger potentiel consistent à éliminer, sur le périmètre de la station, tout buisson par gyrobroyage ou désherbage chimique, toute pierre par enlèvement ou concassage selon la taille, ou tout autre élément présumé dangereux...

La création ou l'aménagement de pistes se traduisent en conséquence par la destruction totale et définitive de l'habitat de la Vipère d'Orsini, mais aussi des espèces animales et végétales qui y sont associées.

D'autres impacts sont induits par la présence d'une station de ski : mitage par des chalets, des résidences secondaires, des parkings, de nouvelles routes ou pistes d'accès, aménagement de jardins privatifs et mise en défens de parcelles privées rapidement gagnées par la forêt.

Ces aménagements conduisent à une fragmentation et à une réduction très importante de l'habitat vital de l'espèce, avec diminution globale des effectifs et réduction voire suppression des possibilités d'échange entre les reliquats de population, garants du maintien de la diversité génétique. La "gestion de sécurité" aggrave une situation déjà très délicate en détruisant les derniers abris naturels et une partie des animaux dans les reliquats de population. Sur certaines stations de petite taille comme sur le Mont Serein, ce phénomène compromet très sérieusement la viabilité à moyen terme de la population.

Un projet de luge 4 saisons et un projet de canons à neige sur le Mont Serein n'ont pas été acceptés au vu des incompatibilités avec les enjeux de conservations (Vipère d'Orsini notamment). Toutefois, les efforts doivent être poursuivis car les quatre populations concernées par les stations de ski (Mont Ventoux, Lure, Audoubert et Cheiron) sont toujours menacées par cette activité depuis le plan de 2005, malgré les efforts de concertation menés lors du programme LIFE 2006-2011 et du PNA 2012-2016.

Développement important de certaines activités récréatives

L'essor récent de certaines activités de tourisme et la forte fréquentation de certains sites ou parties de site au printemps et en été peuvent dans certains cas représenter une menace pour la Vipère d'Orsini. Parmi les activités, les pratiques suivantes sont susceptibles de dégrader l'habitat et déranger ou tuer la vipère :

➔ **Le hors-piste motorisé**

La pratique la plus néfaste est sans conteste le hors piste par tout véhicule motorisé, dont l'impact sur le milieu peut être localement très important et durable : création de tranchées, déplacement de pierres et écrasement des genévriers entraînant éventuellement la mortalité de vipères. L'importance de cette menace a pu être vérifiée lors de la surveillance sur sites effectuées lors du LIFE et du précédent PNA sur les 3 massifs concernés (Mont Ventoux, Lure, Préalpes de Grasse). Cette menace nécessite de maintenir la surveillance des sites sensibles.

➔ **Les pratiques de randonnée non motorisées**

Les activités de randonnée pédestre ou équestre, le vélo tout terrain ont également des effets sur le milieu, à priori plus faibles, occasionnant des dégradations plus légères et temporaires. Toutefois, certaines parties de sites de présence de l'espèce constituent de véritables aires de jeu ou pique-nique, qui peuvent accueillir plusieurs centaines de personnes par jour au plus fort de la saison touristique. Les risques sont alors essentiellement liés au dérangement des animaux et à l'augmentation des chances de rencontre entre l'homme et la vipère, rendant la destruction d'individus plus probable. Des aménagements ont été proposés pour canaliser cette fréquentation et mis en place partiellement sur l'ensemble des sites concernés. La menace est donc toujours présente à ce jour.

➔ **Les évènements sportifs**

Les évènements sportifs tels que les courses de VTT et les trails sont des activités qui peuvent impacter les individus (dérangement voire destruction) et dégrader les habitats. Ces activités doivent être réduites au maximum voire proscrites afin d'éviter tout impact négatif sur les populations notamment les plus fragiles.

➔ **Les aires de forte fréquentation**

Certaines zones subissent des pics d'extrême fréquentation au cours de la saison pouvant constituer de très fortes perturbations pour les vipères. C'est notamment le cas de l'APPB du Mont Serein qui accueille une population très fragile sur 2 hectares et où existe une activité récréative notamment à l'heure du pique-nique malgré les panneaux d'informations en place.

Destructions volontaires, commerce illégal, collecte et capture de serpents sur le terrain

Ces menaces étaient signalées comme fortes pendant le programme LIFE. Cependant, la surveillance des sites n'a révélé aucune infraction de ce type et le phénomène, s'il est difficile à quantifier, semble de moindre ampleur que ce qui était avancé. Aucune infraction n'a été relevée sur la durée du PNA 2012-2016. Toutefois, la surveillance /veille de ce type de menace a été faible. Cette menace n'est pas à exclure. La réalisation de journées de surveillance est la seule solution envisagée pour le moment.

La Vipère d'Orsini attire de nombreux herpétologues désireux d'observer cette espèce et/ou de réaliser des clichés. Ainsi de nombreuses photos et vidéos circulent sur le web. Les individus sont potentiellement capturés et donc dérangés. L'impact potentiel généré par cette activité doit être accompagné du mieux possible à travers le PNA.



I. Impact du changement climatique

La Figure 13 représente l'évolution de l'aire de répartition potentielle de la Vipère d'Orsini. Celle-ci se réduirait considérablement en cas de réchauffement du climat. La Figure 14 illustre ce phénomène, qui serait dû principalement au fait que la limite altitudinale basse de l'espèce serait augmentée, repoussant les populations vers les sommets et entraînant l'extinction des populations situées sur les massifs plus bas que cette limite, qui n'auraient alors plus d'échappatoire.

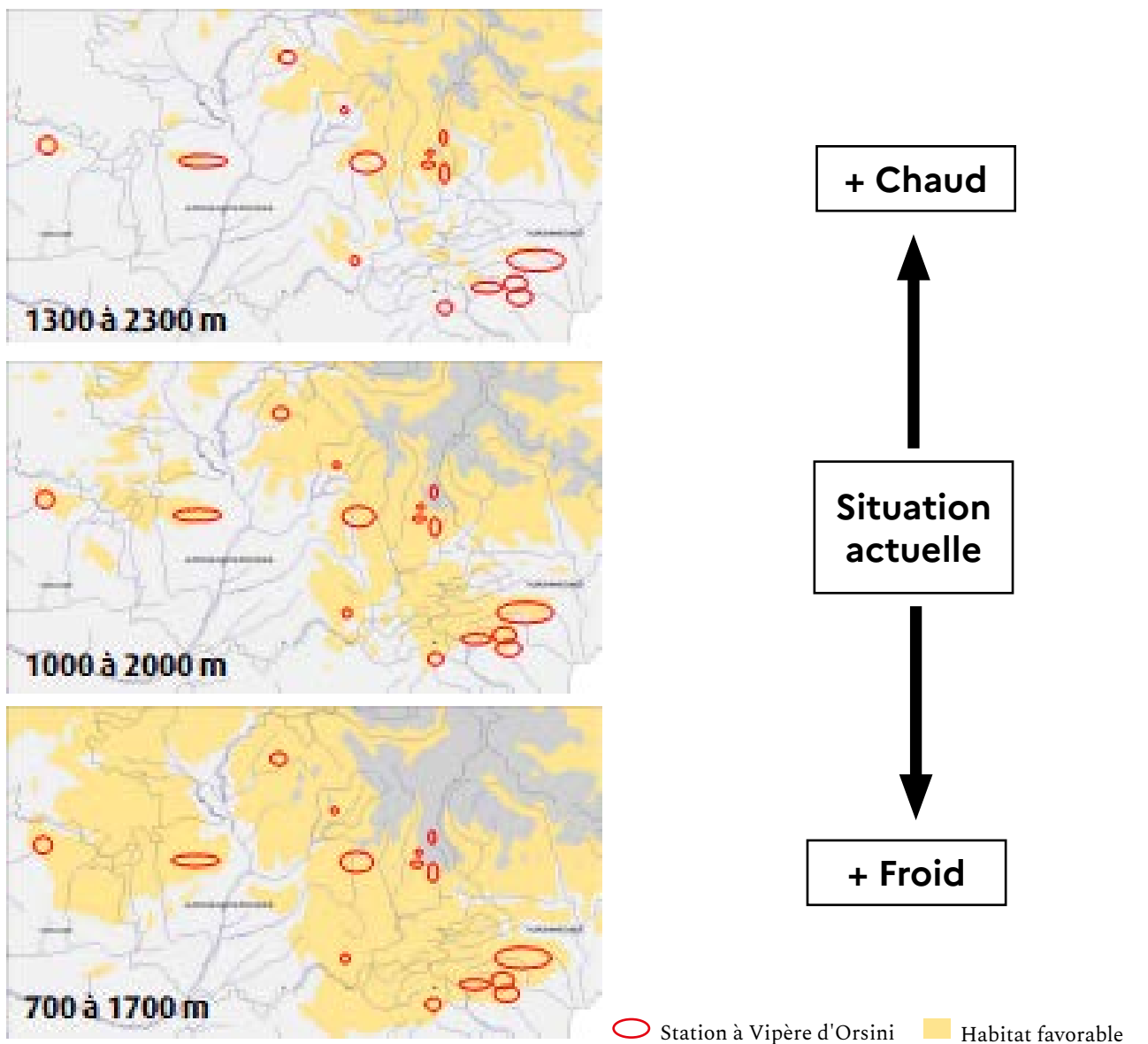


Figure 13. Prédiction des scénarios de modification de l'habitat favorable à la Vipère d'Orsini au cours d'un épisode de réchauffement et de refroidissement climatique (d'après Lyet et al., 2005).

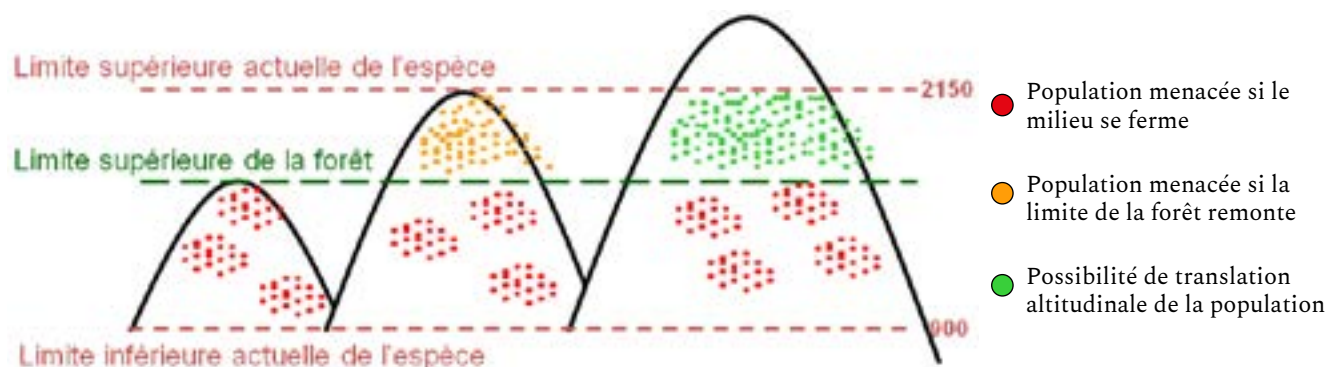


Figure 14. Impact probable du changement climatique sur le statut de conservation des populations de Vipère d'Orsini (d'après Lyet et al., 2005).

Le réchauffement climatique pourrait avoir pour conséquence entre autres la colonisation des sites à Vipère d'Orsini par des prédateurs tels que la Couleuvre Verte et Jaune. Cette espèce était absente du Mont Serein dans les années 80, aujourd'hui des individus se reproduisent sur ce site. Sur le site du Pas d'Archail, des immatures sont observés de façon anecdotique. Sur le site de l'Orgeas, un individu immature a été observé en 2016.

Sur le Mont Serein, la date de mise bas est avancée lorsque les températures durant la période de gestation sont élevées, dans un environnement plus chaud les conditions corporelles des femelles après mises bas sont meilleures et les échecs de développement embryonnaire sont moins nombreux (d'après Baron et Le Galliard, non publié, dans Le Galliard *et al.*, 2011).



SYNTHESE DES MENACES ET DES PROTECTIONS ACTUELLES POUR L'ESPÈCE



La Vipère d'Orsini en France est menacée à brève échéance sur certaines de ses localisations par le développement d'aménagements touristiques (stations de loisirs hiver et été), la fréquentation humaine de masse ainsi que l'intensification de la pratique du brûlage dirigé. Ces atteintes induisent des dégradations importantes du milieu et la destruction d'individus.

Tous les secteurs ne sont pas concernés par ce type de menaces. Cependant, l'ensemble de l'espèce en France subit à long terme la fermeture du milieu suite au déclin des pratiques pastorales traditionnelles. La perturbation est d'autant plus forte que les populations sont situées à des altitudes basses. Le réchauffement climatique accentue cette menace en remontant progressivement la limite basse de répartition de la Vipère d'Orsini. En outre, les petites populations sont exposées à un risque d'extinction stochastique.

Actuellement, des zones de gestion et de protection permettant de prendre des mesures appropriées contre ces atteintes existent sur une grande partie des populations (APPB, Réserve de Biosphère, Natura 2000, ENS, Parcs Naturels Régionaux). Cependant, certains secteurs restent exclus de ces mesures et doivent donc faire l'objet d'une attention particulière.

Dans tous les cas, la diversité des menaces et des mesures de gestion et de protection existantes implique une réflexion au cas par cas sur chacune des 13 populations françaises connues, ainsi que pour les futures populations qui seront découvertes.

J. État actuel de conservation de l'espèce

Grille d'évaluation globale

L'aire de répartition occupée est faible au regard de l'aire potentielle, l'habitat de l'espèce reste perturbé en certains endroits par les activités humaines de loisir et la dynamique des effectifs de populations n'est pas assez bien connue à l'échelle de l'ensemble du territoire occupé (Tableau 7). De plus, au vu de l'évolution globale du milieu, les perspectives futures sont dans l'ensemble défavorables si plus aucune autre action de conservation n'est prévue, ce qui justifie la mise en place d'un nouveau plan national d'actions en faveur de l'espèce.

Paramètres	Aire de répartition	Effectif et dynamique démographique	Habitat de l'espèce	Perspectives futures	Evaluation globale de l'état de conservation
État de conservation	Défavorable inadéquat	À affiner	Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais	Défavorable mauvais

Tableau 7. Évaluation globale de l'état de conservation de la Vipère d'Orsini en France.

État des populations

L'état de conservation de chacune des populations de l'espèce est très variable, comme le montre la diversité des superficies et densités de populations (Tableau 4), ainsi que la variété des menaces pesant sur les sites (voir le chapitre consacré aux menaces). La Figure 15 et la Figure 16 présentent l'état de conservation des treize populations de Vipère d'Orsini. Cela a été réalisé via l'analyse des indices de vulnérabilité calculés lors du LIFE et complété lors du PNA 2012-2016.

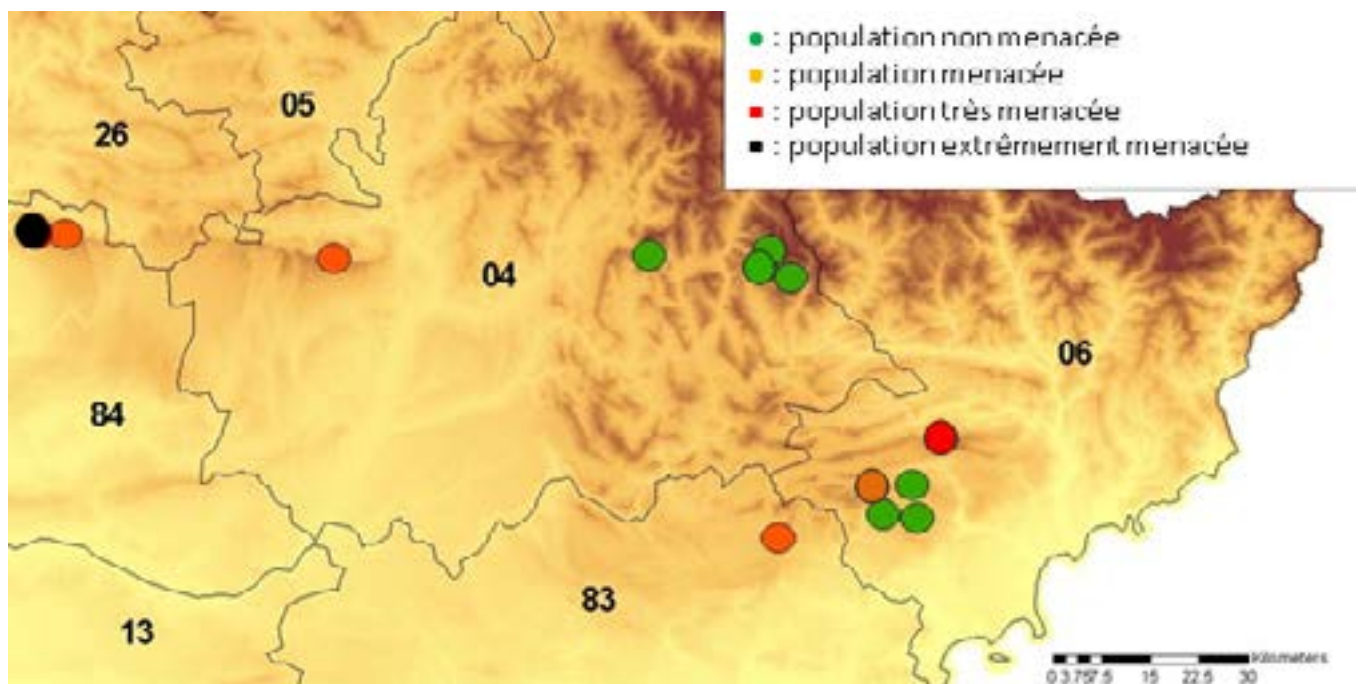


Figure 15. État de conservation des populations de Vipère d'Orsini (Lisse, 2010 ; Marchand et al., 2018).

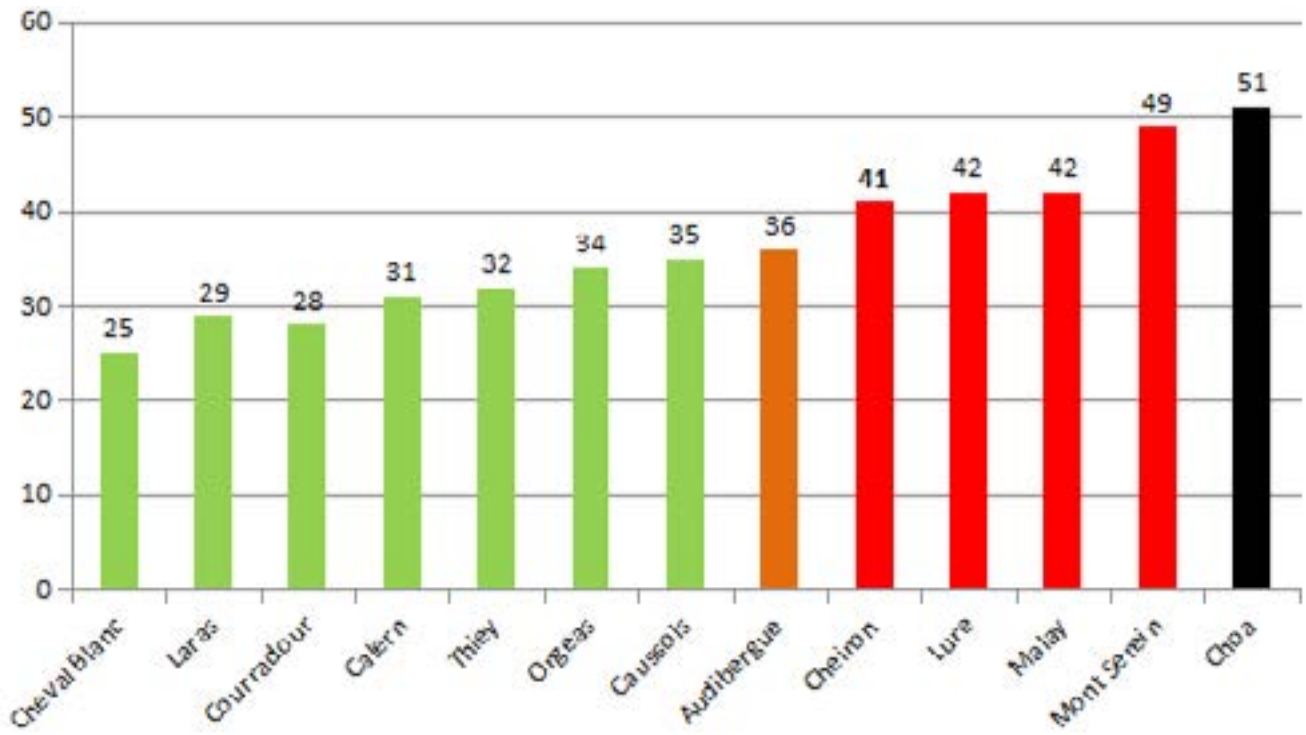


Figure 16. Indices de vulnérabilité des populations de Vipère d'Orsini. Vert : faible, orange : moyen, rouge : fort, noir : très fort (Lisse, 2010 ; Marchand et al., 2018).



II. – BILAN DES ACTIONS DE CONSERVATION DÉJÀ MENÉES

A. Grille d'évaluation du Plan de Restauration 2005

L'espèce ayant déjà fait l'objet d'un Plan de Restauration (Plan de Restauration en faveur des populations de Vipère d'Orsini, 2005), mis en œuvre lors d'un programme LIFE (programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini, 2006-2011), de nombreuses actions ont déjà été menées pour sa conservation et il convient d'en dresser ici un bilan et d'en faire ressortir les résultats sur les populations, ainsi que ce qu'il reste à accomplir.

Objectif général	Critères d'évaluation	Résultat
Stopper le déclin actuel de la Vipère d'Orsini en France et assurer le maintien des populations sur le long terme	▪ Nombre de populations présentant un état de conservation satisfaisant	6
	▪ Superficie des populations	8 000 ha
	▪ Stabilité des effectifs sur les populations menacées d'extinction	non sur au moins 2
	▪ Connectivité entre les sous-populations	non sur au moins 2

Objectif spécifique	Préserver et restaurer les habitats de la Vipère d'Orsini, accroître leur fonctionnalité	
Actions	Critères d'évaluation	Résultat
Coupes forestières et débroussaillments	Remise d'un cahier des charges relatif aux coupes et débroussaillments	oui
	Nombre de coupes et débroussaillments effectués	8 coupes, 5 débroussaillments
	Nombre de coupes vendues, contrats ou conventions de gestion passés	/
Favoriser la coupe régulière des jeunes ligneux pour bloquer la progression de la forêt	Remise d'un cahier des charges relatif à l'entretien	oui
	Nombre de propriétaires et gestionnaires rencontrés	5
	Nombre de contrats ou conventions de gestion passés	4 MAET
Favoriser les brûlages dirigés en « peau de léopard »	Remise d'un cahier des charges relatif à cette pratique	oui
	Nombre de propriétaires et gestionnaires rencontrés	3
	Nombre de sites sur lesquels la technique a été mise en pratique	1
Favoriser une gestion pastorale adaptée	Nombre d'éleveurs et bergers rencontrés	une quinzaine
	Nombre de plans de gestion pastoraux réalisés	6
	Nombre de plans de gestion mis en application	0
Aménagement d'abris artificiels pour mettre en connexion des reliquats de population	Nombre d'aménagements expérimentaux réalisés	0
	Nombre d'abris artificiels utilisés par la vipère à l'issue du programme	0
Suivi de l'état de conservation des habitats et évaluation des actions de gestion mises en œuvre	Bilan de l'état de conservation ou restauration des habitats	oui



Objectif spécifique	Contrôler le développement des stations de tourisme en montagne et mettre en place une gestion concertée des activités de loisir et de la fréquentation	
Actions	Critères d'évaluation	Résultat
Limitier la pratique du hors piste motorisé	Nombre de barrières installées ou remises en état, portions de routes aménagées	2 sites aménagés
Renforcer la surveillance et l'information sur les sites	Nombre de jours/agents ou animateurs affectés à la surveillance des sites et l'information du public	317
	Nombre d'interventions pratiquées et résultats des condamnations	9 PV en cours
	Diminution des infractions liées aux activités de loisir	non documenté
Encadrement raisonné des activités de loisir (aménagement et pratiques) dans le cadre d'une démarche concertée avec les communes ou syndicats de communes	Nombre de communes et acteurs locaux rencontrés	une cinquantaine
	Nombre de communes prenant en compte les problématiques de conservation dans leurs politiques de développement	une quinzaine
Mise en place de mesures réglementaires, acquisitions de terrains, conventions de gestion	Nombre et importance des mesures réglementaires, d'acquisitions et de conventions de gestion mises en place durant le plan	pas d'acquisition, pas de mesures réglementaires, pas de conventions de gestion

Objectif spécifique	Mieux faire connaître et respecter la Vipère d'Orsini et ses milieux de vie	
Actions	Critères d'évaluation	Résultat
Atelier de réflexion sur la communication et les espèces à mauvaise réputation	Remise d'un cahier des charges relatif aux actions de communication	oui
Communications dans la presse écrite	Nombre d'articles publiés	28 grand public 4 scientifiques
Réalisation et diffusion de documents d'information et de sensibilisation	Nombre de plaquettes et brochures diffusées au cours du plan	10 000 + 1 645
Animations, conférences et débats publics	Nombre de conférences et expositions publiques réalisées	16
Création et gestion d'un site web	Nombre de moteurs de recherches référençant le site	4 (n°1 sur 3 et 2 sur 1)
	Nombre de visiteurs enregistrés sur le site, évolution des questions posées, des réactions...	2 200 visites/mois
Enquête de popularité auprès de la population	Cote de popularité et réputation de la Vipère d'Orsini	non disponible

Objectif spécifique	Limiter les prélèvements de Vipère d'Orsini par les terrariophiles	
Actions	Critères d'évaluation	Résultat
Journées de formation des agents impliqués dans la surveillance des sites (ONF, ONCFS...)	Nombre d'organismes contactés	5
	Nombre de formations dispensées auprès de ces organismes et nombre d'agents formés	6 (Agents ONF : 41 ; Agt ONCFS : 31 ; Agt PNR Verdon : 3 ; Agt PN Mercantour : 20 ; Acc. Montagne : 5.)
Renforcer la surveillance et l'information sur les sites	Nombre de jours/agents affectés à la surveillance des sites	224
	Nombre d'interventions pratiquées et résultats des condamnations	0
Atelier de réflexion international sur le commerce et les prélèvements de Vipères d'Orsini dans la nature	Évaluation de l'importance des prélèvements dans la nature et du commerce international portant sur cette espèce	difficile à estimer, pas de flagrant délit

Objectif spécifique	Poursuivre et développer les recherches visant à améliorer les connaissances nécessaires à la conservation de l'espèce et au suivi des populations	
Actions	Critères d'évaluation	Résultat
Analyse fine des préférences d'habitat de la Vipère d'Orsini	Caractéristiques écologiques déterminantes identifiées	oui à large échelle
	Distribution potentielle de l'espèce modélisée et validée	oui
Étude des capacités de dispersion	Remise d'une étude sur les capacités de dispersion de l'espèce dans deux sites témoins	non
Suivi démographique et évaluation de la variabilité génétique des populations les plus menacées	Remise d'une étude sur les risques d'extinction des 3 populations les plus restreintes	Mont Serein seul
Étude de la différenciation génétique à l'échelle de l'ensemble des populations françaises	Remise d'une étude sur la phylogéographie des populations françaises	oui
Mise en place d'un protocole de suivi des populations à l'échelle régionale et réalisation d'un point de référence	Validation d'un protocole standard	oui
	Remise d'une étude sur l'état de référence des populations françaises	oui
Prospections de terrain pour confirmer les populations potentiellement éteintes, améliorer la connaissance des populations mal connues et rechercher de nouvelles stations	Temps de prospection consacré à cette action	620 journées
	Nombre de localités ou stations redécouvertes ou découvertes au cours du plan	1
Analyse de la régression historique de l'habitat et suivi de son évolution	Remise d'une étude sur l'évolution ancienne et récente des milieux ouverts et des causes	oui



Objectif spécifique	Assurer la diffusion des informations et le transfert d'expériences afin d'améliorer la coordination nationale et internationale pour la protection de la Vipère d'Orsini et de ses habitats	
Actions	Critères d'évaluation	Résultat
Création et animation d'un observatoire national des populations de Vipères d'Orsini	Nombre de personnes et organismes impliqués	non disponible
	Nombre de réunions (comité scientifique, partenaires) et manifestations (prospection, chantier nature, ...) réalisées au cours du programme	1 sortie prospection 1 chantier nature
	Quantité et qualité des informations collectées et échangées	peu d'informations
Coordination du plan de Restauration	Nombre de comités de pilotage réalisés	5
	Nombre de lettres de liaison diffusées aux partenaires	3
	Nombre de réunions de travail avec les gestionnaires des sites	une dizaine
	Nombre de DOCOBs et/ou plans de gestion intégrant les recommandations du plan de restauration Vipère d'Orsini	1 DOCOB, 1 PdG une quinzaine de MAET
Transfert d'expériences	Remise d'un guide technique pour la protection, le suivi des populations de Vipère d'Orsini et la gestion de ses habitats	oui
	Réalisation d'un colloque de restitution à l'issue du programme	oui
	Nombre de collaborations établies en Europe sur le sujet	3

B. Synthèse et bilan des actions entreprises lors du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini (2006-2011)

Restaurer et préserver le milieu

Restaurer le milieu :

- réouverture autour des populations enclavées ;
- reconnexion de noyaux de populations par coupes ;
- débroussaillage de zones en cours de fermeture ;
- diagnostics pastoraux.

Gestion pérenne du milieu :

- recommandations effectuées pour la gestion des sites par brûlage dirigé
- recommandations effectuées pour la gestion par l'activité pastorale
- réalisation d'un guide technique à destination de l'ensemble des gestionnaires de sites
- proposition d'une convention « brûlage dirigé » avec les cellules départementales concernées pour cadrer cette pratique sur les sites de présence de l'espèce
- contractualisation de modalités de gestion forestière et pastorale adaptées

Manques identifiés :

- pas de reconnexion sur les fragments de population du Mont Serein ;
- pas encore d'application cadrée des recommandations pour le brûlage et le pastoralisme.

Perspectives :

- bases solides pour la gestion pérenne du milieu sur le réseau Natura 2000 ;
- mise en place d'une gestion intégrée à l'échelle des massifs.

Contrôler le développement des activités de loisir

Liens avec les acteurs locaux :

- contact et sensibilisation des responsables de communes et des gestionnaires à la problématique de conservation de l'espèce via des réunions de concertation.

Aménagements pour la gestion de la fréquentation :

- propositions de plans de gestion de la fréquentation touristique sur 2 sites ;
- installation de barrières sur 2 sites.

Surveillance :

- lutte contre le hors-piste par la surveillance et l'information des usagers sur 3 sites.

Manques identifiés :

- objectif qui semble difficile à atteindre sur un des sites les plus concernés : le Mont Serein ;
- pas de maîtrise foncière/de gestion sur tous les sites de présence de l'espèce.

Perspectives :

- barrières à améliorer sur le Mont Serein ;
- mise en place des plans d'aménagements proposés ;
- maintien de la surveillance et mise en place sur d'autres sites concernés ;
- utilisation pour les actions futures de nouveaux périmètres se mettant en place actuellement (PNR).

Faire connaître et respecter l'espèce

Stratégie et supports de communication développés :

- mise en place d'une stratégie de communication ;
- développement de supports de communication abondants : plaquettes, exposition, conférences, sorties nature, bière, film, lettre d'information, site web, articles de presse.

Enquêtes auprès du public :

- réalisation d'enquêtes de fréquentation sur le Mont Serein.

Manques identifiés :

- pas d'enquête générale sur la connaissance de l'espèce par le public.

Perspectives :

- poursuivre la diffusion d'outils de communication utiles aux agents de surveillance sur site : plaquettes ;
- poursuivre l'utilisation des supports durables : exposition, film ;
- poursuivre la production de la bière d'Orsini ;
- sensibiliser un large public, en passant par le public scolaire.



Limiter les prélèvements

Surveillance :

- mise en place d'une surveillance sur 3 sites (Caussols, Mont Serein, Lure).

Manques identifiés :

- pas de prélèvements recensés ;
- difficile de quantifier l'impact de cette menace.

Perspectives :

- maintenir une présence régulière des agents sur les sites sensibles.

Connaître l'espèce

Suivi de populations :

- amélioration de la connaissance des effectifs et de la répartition des populations sur la région.

Méthodologie développée :

- mise en place de méthodes adaptées pour le suivi de l'espèce et de son habitat et l'analyse des menaces (thèse, rapports de stage, publications).

Évaluation des menaces pour chaque population :

- évaluation des possibilités de hors-piste ;
- évaluation de la fermeture du milieu ;
- évaluation de l'impact des feux pastoraux ;
- évaluation du risque génétique ;
- évaluation des mesures de restauration du milieu.

Etude sur la génétique des populations et la phylogénie de l'espèce :

- acquisition de résultats sur la génétique de l'espèce novateurs et utiles pour sa conservation (thèse).

Études sur les aspects de la biologie de l'espèce utiles à sa conservation :

- connaissances en cours d'acquisition sur la démographie de plusieurs populations de référence ;
- connaissances en cours d'acquisition sur les rythmes annuels et journaliers de l'espèce.

Manques identifiés :

- pas d'analyse possible des déplacements individuels et des domaines vitaux à ce jour hors Mont Serein (acquisition de données en cours sur Orgeas) ;
- pas d'analyse de sensibilité possible hors Mont-Serein à ce jour (acquisition de données en cours sur Orgeas, Laras et Cheval Blanc).

Perspectives :

- compléter le suivi des populations et l'évaluation des menaces hors Natura 2000 ;
- rechercher d'autres populations hors Natura 2000 ;
- affiner la connaissance de l'état de certaines populations : Caussols, Thiey, Lure, Laras ;
- poursuivre les suivis fins de référence sur quelques populations : Orgeas, Laras, Cheval Blanc, Mont Serein ;
- analyser les données complémentaires récoltées pendant les suivis ;
- analyser la sensibilité de l'ensemble des populations ;
- réévaluer l'état des populations dans une dizaine d'années.

Diffusion d'informations et transfert d'expérience

Réseau national :

- mise en place d'un réseau de partenaires fonctionnel.

Réseau international :

- mise en place d'échanges actifs avec 3 pays : Italie, Hongrie, Croatie ;
- échanges et collaborations avec les pays européens concernés par l'espèce dans le cadre de l'étude génétique à l'échelle européenne ;
- organisation d'un colloque international avec la participation de 13 pays concernés par l'espèce.

Manques identifiés :

- pas de création d'observatoire de l'espèce sur la région/les régions voisines.

Perspectives :

- coordination d'un réseau d'observateurs de l'espèce en France ;
- animation des échanges internationaux mis en place.

C. Synthèse du bilan du PNA 2012-2016 en faveur de la Vipère d'Orsini

Le PNA Vipère d'Orsini 2012-2016 a été mis en œuvre suite à un programme LIFE au cours duquel de nombreuses actions opérationnelles (maintien et restauration d'habitats) ont été réalisées. Ainsi, la priorité du PNA 2012-2016 a été de réaliser le suivi des opérations de gestion afin d'en identifier la réussite ou l'échec et non la réalisation de nouvelles actions opérationnelles. Certaines actions doivent intrinsèquement être reconduites de façon systématique, c'est le cas des actions de coordination et de suivi par exemple. Parmi les 30 actions du PNA 2012-2016, 6 ont été réalisées, 19 ont été partiellement réalisées et 5 n'ont pas été réalisées (cf. Figure 17). Parmi les 5 actions dédiées à la coordination, deux ont été réalisées entièrement. Parmi les 13 actions dédiées à l'amélioration des connaissances, seulement trois ont été entièrement réalisées. Parmi les 10 actions opérationnelles, seulement une a été entièrement réalisée (cf. Figure 18).

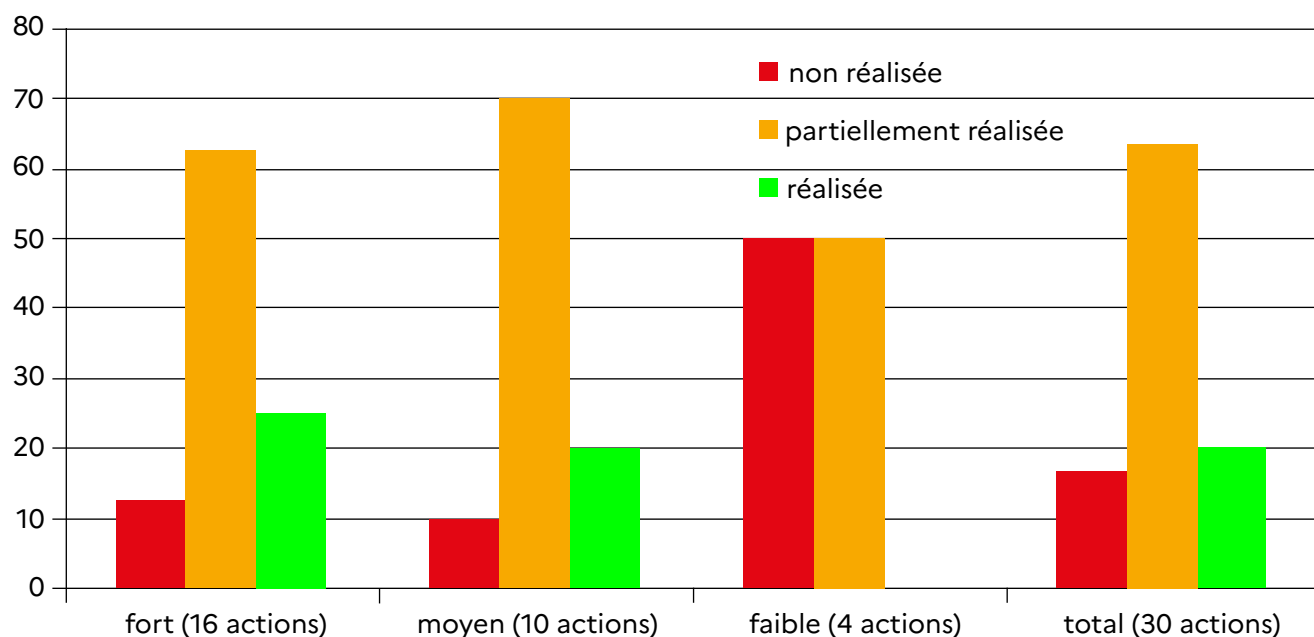


Figure 17. Proportion des actions réalisées, partiellement réalisées et non réalisées pour chaque niveau de priorité d'actions (fort, moyen et faible).

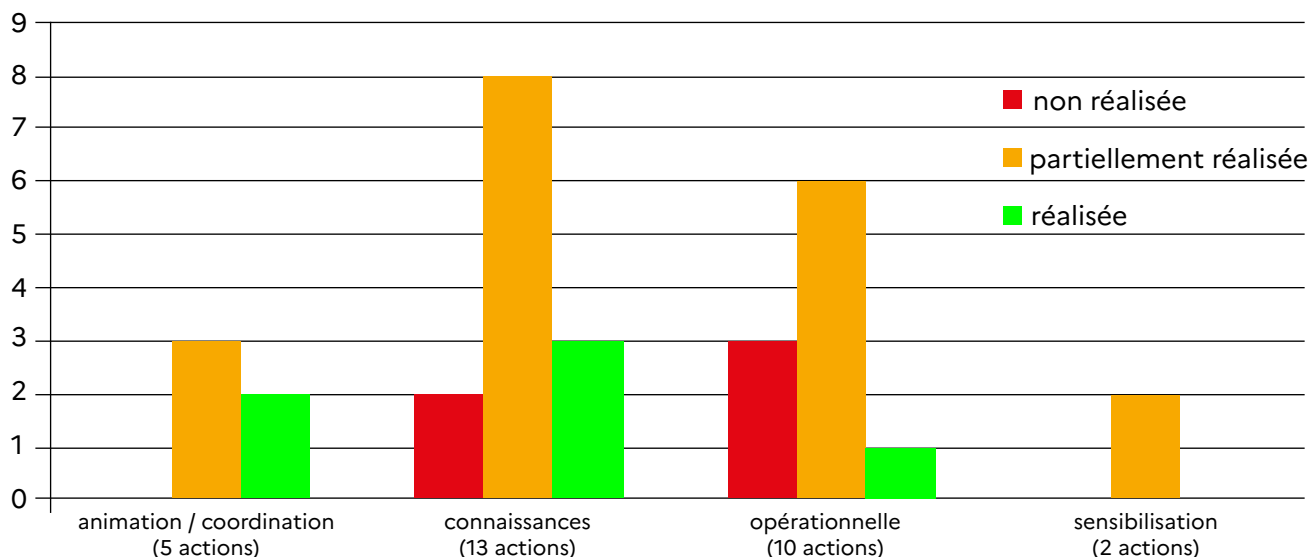


Figure 18. Nombre d'actions réalisées, partiellement réalisées et non réalisées pour chaque type d'actions (animation, connaissance, opération de gestion, sensibilisation).

Le PNA 2012-2016 était structuré selon quatre objectifs principaux : valoriser l'expérience, connaître les populations, protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce et enfin informer et sensibiliser.

Concrètement, de 2012 à 2016, l'expérience a été valorisée notamment via la publication d'articles scientifiques, d'articles de vulgarisation, via des sorties et des conférences pour le grand public et à destination des spécialistes. Le personnel de diverses structures a pu être formé et informé sur la conservation de l'espèce (PN Mercantour, OFB, PNR, les animateurs Natura 2000, Groupe Herpétologique Drômois...). Enfin, la tenue d'un comité de pilotage annuel et la conduite de réunion au cas par cas a permis de diffuser directement par oral les connaissances sur l'espèce. Cela a permis d'assurer sa prise en compte tant pour la gestion des sites en faveur de l'espèce que pour la prise en compte de la Vipère d'Orsini dans les projets d'aménagements du territoire.

L'amélioration des connaissances a été assurée par divers travaux dont la réalisation de nombreuses prospections dans le but de trouver de nouvelles populations, aucune nouvelle population n'a été découverte mais ce travail a permis de réduire les zones à prospector dans le futur. La poursuite du suivi par CMR de la population de l'Orgeas a permis d'identifier la stabilité des effectifs de femelles adultes depuis 2007, toutefois la précision des estimations est faible. Le suivi des habitats et de l'occupation de l'espèce suite aux actions de restauration menées dans le cadre du LIFE a permis de confirmer l'efficacité des actions, de valider les techniques de gestion et de confirmer le besoin de poursuivre les actions d'entretien et de restauration du milieu.

La gestion et la protection des massifs de présence de l'espèce ont pu être en partie assurées par le travail général d'accompagnement de l'animateur du PNA auprès de l'ensemble des acteurs dont les animateurs Natura 2000, les gestionnaires d'espaces naturels concernés par la présence de la Vipère d'Orsini, le CERPAM et les éleveurs d'ovins, ou encore les acteurs de l'aménagement du territoire que sont principalement les collectivités territoriales (également souvent gestionnaires des stations de sports d'hiver). Cet accompagnement a consisté autant à la réalisation de portés à connaissances que de réflexions à la réalisation d'actions de conservation (brûlages dirigés, gestion et restauration d'habitats). A titre d'exemple, des aménagements ont été réalisés sur l'ENS montagne de Lure dans le but de limiter la pratique du hors-piste motorisé.

L'information et la sensibilisation du public a été assurée par la diffusion de plaquettes réalisées dans le cadre du LIFE, par la reconduction de la production de bières certifiée « Agriculture Biologique » et à l'effigie de la Vipère d'Orsini ainsi que par la mise en place d'interventions en classe de Bac Professionnel spécialité « gestion des milieux naturels et de la faune. ».

Le bilan et l'évaluation du PNA 2012-2016 sont disponibles sur demande auprès du coordinateur et des services de l'État.

D. Eléments d'évaluation

À la lecture des bilans des actions du LIFE et du PNA 2012-2016, un certain nombre d'actions et de menaces apparaissent encore peu traitées. En complément des bilans de ces deux programmes, l'avis du CNPN sur le bilan du PNA 2012-2016 permet d'identifier un certain nombre de menaces à traiter et d'actions à mener :

- Tester la recherche de l'espèce via l'ADN environnemental.
- La poursuite de suivis CMR sur de courtes périodes et de manière tournante entre les populations ou noyaux de populations.
- Considérer le réchauffement climatique afin d'appréhender au mieux les solutions de migrations qui s'offrent aux populations et diriger les actions de conservation en ce sens.
- Des solutions strictes doivent être envisagées pour limiter l'impact de la fréquentation sur le Mont Ventoux.

L'impact de prélèvements d'individus n'a pas pu être vérifié.

Les impacts des aménagements de loisir ont été appréhendés en coordination avec la DREAL PACA à travers la doctrine ERC ou directement avec les relais de gestion (animateurs Natura 2000 et PNR PA pour les zones hors Natura 2000).

L'impact des feux pastoraux, dont l'objectif est d'une part pastoral et permet d'autre part le maintien des milieux ouverts, est encore trop peu connu pour encadrer de façon plus précise cette pratique.

L'impact lié à la fréquentation est difficile à évaluer et à maîtriser notamment en dehors de manifestations déclarées et encadrées.

L'impact lié au surpâturage mérite d'être étudié et des leviers identifiés le cas échéant.

Six populations restent menacées : Malay, Lure, Mont Ventoux (Mont Serein et Plaine de Choix), Audibergue et Cheiron.

La population du Blayeul n'a pas été retrouvée et est considérée comme éteinte, sans explication à ce jour sur cette extinction.

La population des lacs de Lignin découverte en 1978 par KNOEPFFLER n'a jamais été retrouvée (4 individus sont conservés au MNHN). Il se peut que la localisation soit imprécise et corresponde au Laras (population connue et existante).

La population des Mourres de Chanier découverte en 1978 par KNOEPFFLER n'a jamais été retrouvée (un individu est conservé au MNHN).



**III. – BESOINS ET ENJEUX DE LA
CONSERVATION DE L'ESPÈCE ET DÉFINITION
D'UNE STRATÉGIE À LONG TERME**

A. Récapitulatif des besoins optimaux de l'espèce

Les besoins optimaux de l'espèce peuvent être résumés brièvement, en s'appuyant sur les éléments de connaissances disponibles :

- **Préservation des milieux de vie** (pelouses alpines sèches) en évitant le dérangement ou la dégradation/fragmentation par la fréquentation (autorisée ou non), les aménagements, le surpâturage, les feux pastoraux, et la dynamique forestière du milieu grâce au maintien d'activités sylvo-pastorales adaptées. Ces milieux présentent, en effet, des caractéristiques indispensables à la bonne survie des individus : structure de végétation hétérogène permettant la thermorégulation, abris nocturnes et hivernaux, et ressource en orthoptères abondante, qui peuvent être altérés par les phénomènes cités précédemment.
- **Préservation des individus** en évitant leur destruction lors d'aménagements, de l'utilisation non contrôlée des feux pastoraux et de prélèvements ou destructions volontaires illégaux. Cette espèce est en effet caractérisée par une bonne survie adulte et juvénile, ainsi qu'un taux de reproduction plutôt bas et une capacité de dispersion limitée. La survie des individus, notamment des jeunes, est donc le meilleur levier sur lequel agir pour préserver la population, qui aurait plutôt du mal à se régénérer en cas de pertes importantes d'individus.

La prise en considération des recommandations associées à la préservation des milieux et des individus sur l'ensemble du territoire de l'espèce est nécessaire pour sa conservation optimale.

B. Réflexion par massifs

Dans le cadre du plan national d'actions la réflexion stratégique a été élaborée par massif de présence de l'espèce, en concertation avec les partenaires du plan. Etant donné la diversité des situations des populations, des menaces, des mesures de gestion et protection, ainsi que la variété des structures présentes sur le territoire, ce choix permet d'établir avec les acteurs locaux des stratégies pertinentes intégrant les différents enjeux liés à l'espèce. Une structure relais, bien implantée et connaissant les réseaux d'acteurs locaux, est identifiée par massif pour assurer la bonne cohérence des actions avec les enjeux des différents territoires.

La Figure 19 et le Tableau 8 présentent la localisation géographique des massifs et la répartition des populations au sein de ceux-ci. Huit secteurs sont identifiés :

- le Mont Ventoux (2 populations),
- la Montagne de Lure (1 population),
- le Cheval Blanc (1 population),
- le Grand Coyer (3 populations),
- la Montagne du Malay (1 population),
- les Préalpes de Grasse (5 populations),
- les massifs des Baronnies et du Mercantour (habitat favorable pour l'espèce) pour lesquels aucune population n'a encore été découverte.



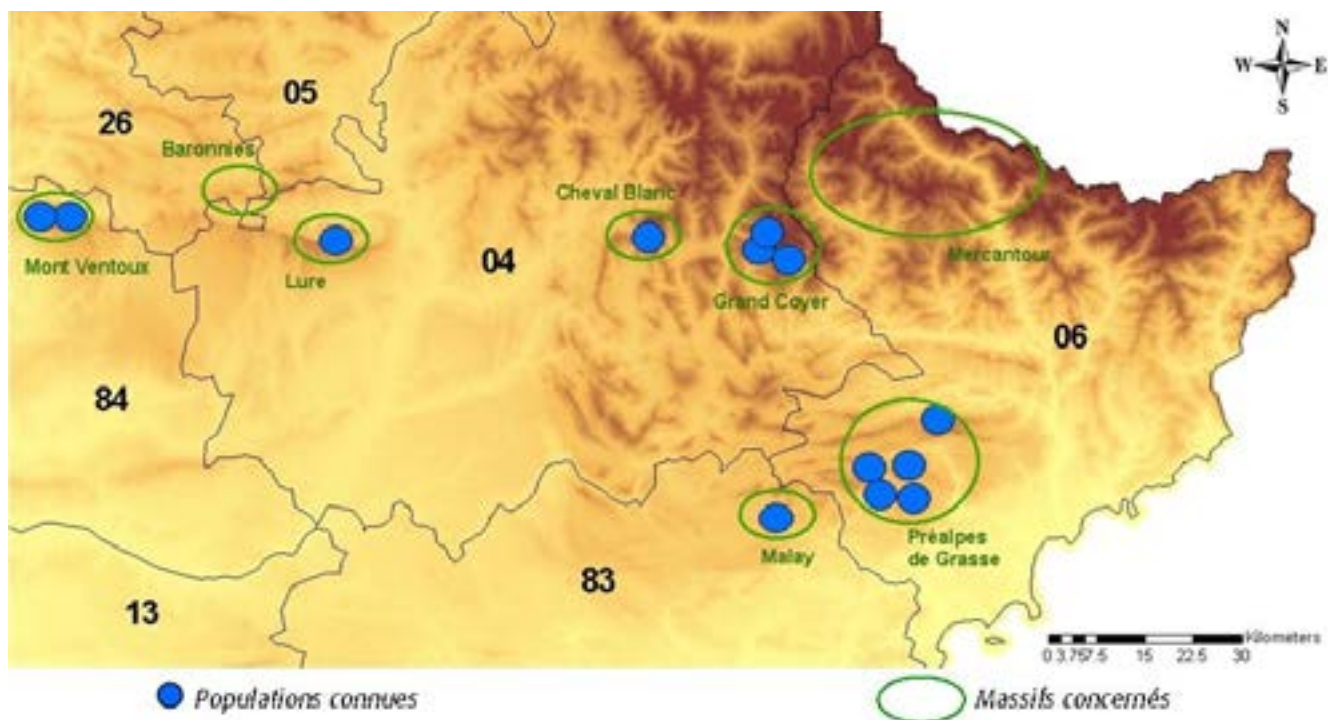


Figure 19. Localisation des massifs concernés par le Plan d'actions.

Massifs	Nb de populations
Mont Ventoux	2
Montagne de Lure	1
Cheval Blanc	1
Grand Coyer	3
Préalpes de Grasse	5
Montagne du Malay	1
Baronnies	Aucune connue
Mercantour	Aucune connue

Tableau 8. Récapitulatif des populations par massifs

Les fiches ci-après donnent les principaux éléments concernant les enjeux et les besoins pour chacun de ces massifs :

MONT VENTOUX	ÉTAT DES LIEUX 2020
Statut	<p>2 populations menacées, dont une à très court terme (Chois)</p> <p>Plaine de Choïs (ou Chauva ou Choa) :</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 hectares ; 1 noyau de présence ; densité 5-6 individus/hectare en moyenne ; une trentaine d'individus estimés (aucune observation depuis 2010 / effort de prospections très faible depuis 2010). <p>Mont Serein :</p> <ul style="list-style-type: none"> 40 hectares ; population fragmentée ; densité <15 individus/hectare en moyenne ; extinction estimée à 2 045 ; 550 individus estimés, soit 0.5 % des effectifs français.
Usages sur le massif	<ul style="list-style-type: none"> station de ski sur le Mont Serein et développement d'activités hors saison d'hiver ; événements sportifs ; fréquentation touristique importante sur le Mont Serein, aire de pique nique ; activité pastorale assez réduite ; foncier : communal.

MONT VENTOUX	ÉTAT DES LIEUX 2020 (suite)
Menaces	<ul style="list-style-type: none"> dégradation du milieu par la fréquentation dégradation du milieu par aménagements embroussaillage
Besoins	<ul style="list-style-type: none"> sur Chois étude de la nécessité et de la faisabilité d'un soutien de population et maintien des activités sylvo-pastorales ; sur le Serein préservation du milieu par gestion de la fréquentation et reconnexion des fragments de population, préservation des individus et de l'habitat par la maîtrise des aménagements ; Évaluer et ajuster la gestion pastorale pour la conservation de l'espèce.
Périmètre existant	<ul style="list-style-type: none"> N2000 : 50 % des zones à Vipère d'Orsini connues intégrées ; APPB : 50 % des zones à Vipère d'Orsini connues intégrées ; Réserve de Biosphère : 100 % des zones à Vipère d'Orsini connues intégrées ; Projet de PNR du Mont Ventoux.

LURE	ÉTAT DES LIEUX 2020
Statut	<ul style="list-style-type: none"> 400 hectares ; 2 noyaux de présence ; densité <15 individus/hectare en moyenne ; 5 700 individus estimés, soit 4 % des effectifs français.
Usages sur le massif	<ul style="list-style-type: none"> station de ski et développement d'activité hors saison d'hiver ; fréquentation touristique importante ; événements sportifs ; activité pastorale ; foncier : domanial, communal et départemental.
Menaces	<ul style="list-style-type: none"> dégradation du milieu par la fréquentation ; dégradation du milieu par aménagements ; embroussaillage et surpâturage car ajustement de la charge pastorale difficile (un seul troupeau).
Besoins	<ul style="list-style-type: none"> préservation du milieu par gestion de la fréquentation et ajustement des activités sylvo-pastorales, préservation des individus et des habitats également par la maîtrise des aménagements ; restauration des habitats de pelouse sèches.
Périmètre existant	<ul style="list-style-type: none"> N2000 : 100 % des zones à Vipère d'Orsini connues intégrées ; ENS : 100 % des zones à Vipère d'Orsini connues intégrées ; Réserve de Biosphère : 100 % des zones à Vipère d'Orsini connues intégrées.

CHEVAL BLANC	ÉTAT DES LIEUX 2020
Statut	<p>1 population, la plus importante de France, non menacée à court terme</p> <ul style="list-style-type: none"> 1500 hectares ; 3 gros noyaux de présence ; densité 20 individus/hectare en moyenne ; 1/3 des effectifs français.
Usages sur le massif	<ul style="list-style-type: none"> activité pastorale développée (usage des feux pastoraux) ; événements sportifs ponctuels ; foncier : domanial, communal et privé.
Menaces	<ul style="list-style-type: none"> feux pastoraux sur certains secteurs ; fermeture du milieu sur le long terme.
Besoins	<ul style="list-style-type: none"> préservation milieux par maintien des activités sylvo-pastorales, préservation des individus par la maîtrise des feux pastoraux.
Périmètre existant	<ul style="list-style-type: none"> N2000 : majorité des zones à Vipère d'Orsini connues intégrées ; Réserve Géologique : majorité des zones à Vipère d'Orsini connues intégrées.



GRAND COYER	ÉTAT DES LIEUX 2020
Statut	<p>3 petites populations, l'une de forte densité, l'une de densité moyenne toutes 2 non menacées à court terme et une peu connue</p> <p>Laras</p> <ul style="list-style-type: none"> 80 hectares ; 1 noyau identifié ; densité 35 individus/hectare en moyenne ; 3 % des effectifs français. <p>Orgeas</p> <ul style="list-style-type: none"> 30 hectares ; 1 noyau identifié ; densité 15 individus/hectare en moyenne ; 0.5 % des effectifs français. <p>Courradour</p> <ul style="list-style-type: none"> 90 hectares ; répartition mal identifiée, connexion possible avec la population du Laras ; densité 8,4 individus / hectare ; 3 % des effectifs français environ.
Usages sur le massif	<ul style="list-style-type: none"> activité pastorale développée ; foncier : domanial et communal.
Menaces	<ul style="list-style-type: none"> Fermeture du milieu sur le long terme et surpâturage.
Besoins	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation de la gestion sylvo-pastorale et de sa compatibilité avec la conservation de la Vipère d'Orsini.
Périmètre existant	<ul style="list-style-type: none"> N2000 : 55 % des zones à Vipère d'Orsini connues intégrées.

MALAY	ÉTAT DES LIEUX 2020
Statut	<p>1 petite population menacée</p> <ul style="list-style-type: none"> 50 hectares ; 1 noyau de présence ; densité 6 individus/hectare en moyenne ; 0.06 % des effectifs français.
Usages sur le massif	<ul style="list-style-type: none"> camp d'entraînement militaire (Canjuers) ; activité pastorale ; foncier : terrains militaires.
Menaces	<ul style="list-style-type: none"> surpâturage ; fermeture et fragmentation du milieu.
Besoins	<ul style="list-style-type: none"> préservation du milieu par une gestion sylvo-pastorale adaptée : à évaluer suivi de l'évolution des effectifs.
Périmètre existant	<ul style="list-style-type: none"> N2000 : 100 % des zones à Vipère d'Orsini connues intégrées

PREALPES DE GRASSE	ÉTAT DES LIEUX 2020
Statut	<p><u>Calern : une des plus grandes populations, non menacée</u></p> <ul style="list-style-type: none"> > 1 300 hectares ; 2 noyaux de présence densité 20 individus/hectare en moyenne près 1/3 des effectifs français <p><u>Caussols : grande population semblant peu dense mais non menacée</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1 100 hectares ; noyaux de présence non identifiés, population diffuse et peu dense à priori ; densité 3-4 individus/hectare en moyenne ; 4 % des effectifs français.

PREALPES DE GRASSE	ÉTAT DES LIEUX 2020 (suite)
Statut	<p><u>Thiey : petite population non menacée</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 250 hectares ; 1 noyau de présence densité 25 individus/hectare en moyenne 7 % des effectifs français <p><u>Audibergue : petite population moyennement menacée</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 230 hectares environ ; répartition mal identifiée, connexion possible avec la population de Thiey ; densité de 26 individus par hectare ; 3 % des effectifs français environ. <p><u>Cheiron : population menacée sur une partie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 2 700 hectares environ ; répartition morcelée ; densité de 18,8 individus par hectare, densités très hétérogènes ; 10 % des effectifs français environ.
Usages sur le massif	<ul style="list-style-type: none"> fréquentation touristique importante partout ; 2 stations de ski sur 2 populations (Audibergue, Cheiron) ; hors piste motorisé ; activité pastorale ; activité de culture fourragère (dolines sur Calern) ; foncier : domanial, communal et privé (part importante).
Menaces	<ul style="list-style-type: none"> dégradation du milieu par aménagements ; dégradation du milieu par la fréquentation ; feux pastoraux ; mise en culture de dolines ; fermeture du milieu (embroussaillage et progression du couvert forestier).
Besoins	<ul style="list-style-type: none"> préservation du milieu par gestion de la fréquentation et maintien des activités sylvo-pastorales ; évaluer la compatibilité de la gestion pastorale et sylvicole avec la conservation de la Vipère d'Orsini ; préservation des individus par la maîtrise des aménagements et des feux pastoraux ; connaissance de la répartition et des noyaux de populations sur certains secteurs pour une meilleure prise en compte de l'espèce.
Périmètre existant	<ul style="list-style-type: none"> N2000 : 70 % des zones à Vipère d'Orsini connues intégrées ; PNR : 100 % des zones à Vipère d'Orsini connues intégrées.

MERCANTOUR	ÉTAT DES LIEUX 2020
Statut	Espèce non contactée sur ce massif, mais présence de zones d'habitat favorable encore peu explorées.
Besoins	Meilleure connaissance des populations de Vipère d'Orsini sur son habitat potentiel.
Périmètre existant	Parc National du Mercantour, et zone Natura 2000 incluse.

BARONNIES	ÉTAT DES LIEUX 2020
Statut	Espèce non contactée sur ce massif, mais présence de zones d'habitat favorable encore peu explorées.
Besoins	Meilleure connaissance des populations de Vipère d'Orsini sur son habitat potentiel.
Périmètre existant	PNR des Baronnies Provençales.



C. Axes de stratégie à long terme

La conservation sur le long terme de l'espèce est liée à 6 axes de stratégie définis ci-dessous, sans ordre de priorité étant donné que cette hiérarchisation des enjeux se fera pour le plan à l'échelle de chacun des massifs définis précédemment.

Axe I : Valorisation de l'expérience acquise

L'expérience acquise et à venir doit être diffusée, via la formation des agents de terrain et la mise à disposition d'outils techniques pour les gestionnaires et acteurs locaux, afin de pérenniser les acquis du programme précédent et d'optimiser la poursuite des différentes actions. Une valorisation scientifique, ainsi qu'une valorisation de l'action conservatoire est également souhaitable dans le cadre de la diffusion des résultats des actions réalisées et futures.

Axe II : Gestion de la fréquentation et protection des sites

Afin de mieux canaliser la fréquentation hors des zones sensibles pour l'espèce, souvent bien identifiées, des aménagements doivent être mis en place. La gestion de la fréquentation pourra aussi se faire directement en lien avec les propriétaires privés. L'amélioration de certains aménagements en place peut s'avérer nécessaire.

La mission de surveillance devra être renouvelée, pour la circulation motorisée en priorité, en collaboration avec les gestionnaires de sites. La formation des agents de terrain à la problématique de l'espèce doit y être associée.

En fonction de l'évolution des pratiques touristiques, d'autres plans de gestion et de surveillance pourront être proposés sur des secteurs supplémentaires.

Axe III : Gestion de la fermeture du milieu

Sur ce point, beaucoup d'actions d'ouverture du milieu ont été menées et de nombreux outils ont été développés. Il reste cependant des objectifs à atteindre sur chaque massif en termes de gestion sylvo-pastorale et de restauration de milieux sur le long terme, pour lutter contre la dynamique globale de fermeture du milieu liée en grande partie au changement de pratiques agro pastorales. Cela se fera à l'aide des partenariats existants, notamment avec les gestionnaires de sites, faisant le lien avec les éleveurs et les propriétaires privés. Concernant le maintien des pelouses favorables, l'activité pastorale en constitue le meilleur atout et sera donc favorisée le plus possible. Ainsi, dans les cas d'actions de restaurations de milieux ouverts réalisés et à venir, une gestion pastorale adaptée doit être mise en œuvre. Par ailleurs l'information et le conseil des propriétaires forestiers privés pourront permettre de leur faire intégrer des recommandations de gestion forestière, en ciblant principalement les grands propriétaires situés sur les zones de présence de l'espèce. Le principal propriétaire et gestionnaire forestier reste l'Office National des Forêts qui continuera à être un partenaire privilégié de la gestion de la fermeture du milieu en faveur de la Vipère d'Orsini. Il est également important de mener un travail de concertation pour intégrer des orientations cohérentes avec le maintien de l'espèce à l'ensemble des politiques publiques et en particulier aux chartes des PNR en création.

Axe IV : Connaissance exhaustive des populations

Sur les populations connues, il est important de maintenir les suivis locaux de référence (populations), ainsi que les suivis après restauration (habitats). Ils constituent en effet des indicateurs de l'évolution des populations et des milieux restaurés pour l'espèce, qui permettront d'évaluer les mesures de conservation prises et à venir. Dans ce cadre, la connaissance des possibilités d'évolution à long terme de chaque population pourra être affinée.

La recherche de nouvelles populations semble également importante. En effet, beaucoup de secteurs n'ont pas encore fait l'objet de prospections ou d'un effort de recherche très faible. Pour en réduire le coût et en augmenter l'efficacité, cette recherche de nouvelles populations est envisagée en activant (ou réactivant) les réseaux naturalistes disponibles sur le territoire potentiel de l'espèce, sans oublier les Hautes-Alpes et la Drôme. Ce réseau sera constitué à la fois des bénévoles d'associations et d'agents de terrain souhaitant se joindre à l'opération. Des formations adéquates seront proposées aux participants.

La coordination d'un tel réseau permettra également une veille à long terme pour obtenir la connaissance de l'aire de répartition de l'espèce la plus complète possible.

Axe V : Gestion locale des populations en déclin

Cet axe concerne à ce jour quatre populations.

D'une part, sur le Malay et Lure, le suivi des populations sur les zones de présence actuelles et alentours permettra une surveillance fine en lien avec les actions de restauration déjà réalisées et les aménagements prévus. Des méthodologies adaptées devront être définies pour ces suivis. D'autre part, des actions à entreprendre pour stopper le déclin de certaines populations ont déjà été évoquées. La première est la reconnexion de l'habitat au niveau de la station de ski du Mont Serein, qui abrite l'une des populations toujours en déclin. Cette action a été proposée par l'équipe de l'École Normale Supérieure de Paris, suite à l'analyse du jeu de données conséquent disponible sur la population. La seconde concerne la population de la plaine de Choisy, dont la situation critique a été mise en évidence lors du programme LIFE de conservation de l'espèce, et consisterait en un soutien de population, proposé dans le cadre de la discussion de l'après-LIFE. Ces actions ne concernent que deux très petites populations et leur faisabilité comme leurs possibilités de réussite doivent encore être étudiées. Cependant, ce déclin concerne tout de même l'ensemble d'un massif, qui sans intervention verra probablement l'espèce disparaître, il est donc important de pouvoir envisager les solutions possibles. Il est également possible que des situations similaires soient mises en évidence sur certaines des populations dont le statut est encore mal connu à l'heure actuelle.

Axe VI : Information et sensibilisation du public

La poursuite de la diffusion des supports existants est souhaitable (exposition, site web, plaquettes de reconnaissance de l'espèce, film, bière) afin de maintenir une bonne communication sur la conservation de la Vipère d'Orsini et ainsi continuer le travail de sensibilisation du public à cette espèce peu populaire. Pour toucher un large public, des animations sur la thématique de la conservation des reptiles seront proposées dans les écoles en complément de la diffusion des différents supports. Les associations d'éducation à l'environnement volontaires seront mobilisées pour participer à ce type d'intervention.





IV. – STRATEGIE POUR LA DURÉE DU PLAN ET ÉLÉMENTS DE MISE EN ŒUVRE

A. Objectifs opérationnels du plan d'actions

Le plan sera mis en place sur une durée de dix ans. Les objectifs pour cette durée, en lien avec les besoins optimaux de l'espèce et la stratégie à long terme pour sa conservation, sont définis ci-après :

Objectif 1 : valoriser l'expérience

Il s'agit d'optimiser la mise en œuvre des actions en mettant à disposition de tous les acteurs du plan les informations sur l'état des populations et les méthodologies ou recommandations de suivi, gestion et conservation ainsi qu'en formant le personnel concerné. De plus, toutes les nouvelles expériences acquises lors du plan seront diffusées pour les mêmes raisons.

Objectif 2 : connaître les populations

L'objet de ce volet est d'optimiser la sauvegarde de l'espèce en connaissant toutes ses zones de présence et en comprenant les facteurs influençant sa répartition et son déclin ainsi que les mesures de restauration du milieu et des populations les plus efficaces sur le long terme.

Objectif 3 : protéger et gérer les massifs où l'espèce est présente

L'objectif est de maîtriser la gestion sur les massifs de présence de la Vipère d'Orsini et ainsi de la protéger en gérant la fréquentation et la fermeture du milieu. De plus, selon le statut des populations et les actions déjà menées, des suivis associés permettront de connaître les facultés de rétablissement des populations, leur dynamique et l'efficacité des mesures prises.

Objectif 4 : informer et sensibiliser

L'objectif est de faciliter la prise en compte concrète de la conservation de l'espèce dans les politiques locales en la faisant connaître au grand public et aux acteurs locaux.

B. Coordination du plan national d'actions

La DREAL PACA est coordinatrice du plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini de 2020 à 2030 et a désigné le CEN PACA comme animateur.

Le coordinateur organisera la réalisation pratique de l'ensemble des actions, entretiendra une dynamique d'action au niveau des relais de gestion et des partenaires scientifiques et portera les actions de façon globale. Les renseignements techniques et scientifiques appropriés pour la réalisation des actions seront transmis à l'ensemble des partenaires et acteurs. Le coordinateur identifiera également des sources de financement supplémentaires nécessaires.

Le coordinateur du plan organisera la réunion du comité de pilotage une fois par an minimum. Les différents partenaires pourront y échanger sur l'avancée de la réalisation des actions.

Des réunions de travail par thèmes seront organisées en fonction des besoins pour favoriser les échanges d'expérience entre partenaires concernés par les mêmes thématiques sur différents massifs (pastoralisme, aménagement pour la fréquentation, surveillance, suivis divers...).

Le coordinateur réalisera un bilan annuel et le bilan des actions à la fin du programme.



C. Continuité des actions avant et pendant le PNA 2020-2030

Portée de l'action	Intitulé de l'action	Travaux réalisés avant le PNA 2020-2030	Travaux prévus pour le PNA 2020-2030
Générale	Maintenir une dynamique d'action	Le réseau a été animé au niveau national mais très peu au niveau international.	Le maintien voire l'amélioration de la dynamique d'action au niveau national sera une priorité du PNA. Le développement des relations à l'international devra être amélioré en passant notamment par la rédaction et la diffusion d'une synthèse du bilan du précédent PNA en anglais.
	Diffuser l'expérience	Les retours d'expériences ont été diffusés auprès du réseau d'acteur sous la forme de bilans annuels et de comptes rendus de réunions. Les documents réalisés (dont certains édités) lors du programme LIFE 2006-2011 ont été diffusés. Certains travaux ont fait l'objet de publications dans des revues scientifiques.	La diffusion telle qu'elle a été menée jusqu'alors sera poursuivie. Des éléments complémentaires tels que la réalisation d'une newsletter sont envisagés. Certains documents pourront être révisés et mis à jours avec l'amélioration des connaissances tels que la notice technique de gestion pastorale. Certains travaux pourront faire l'objet d'analyses statistiques plus poussées afin d'être publiées dans des revues scientifiques.
	Former le personnel	Plusieurs formations ont été délivrées aux acteurs de terrains tels que l'OFB, le PN du Mercantour et l'ONF. Les animateurs Natura 2000 et les relais de gestions ont pu bénéficier de formations également. Des bénévoles ont été formés aux techniques de prospections lors des suivis et inventaires pour lesquels ils ont été sollicités.	Cette action est reconduite à l'identique.
	Connaître la répartition de l'espèce	Des zones de présence potentielles ont été prospectées sur la base des modélisations d'habitats favorables réalisées et des efforts de prospections connus.	Des inventaires pourront être menés sur les sites qui n'ont pas encore été prospectés ou que partiellement. La mise en place de techniques innovantes telles que l'ADN environnemental ou la recherche à l'aide de chiens sera testée.
	Dynamiser et coordonner la recherche concernant les causes de déclin et les possibilités d'évolution des populations	Quelques travaux ont étudiés les facteurs pouvant influencer la répartition de l'espèce et les densités locales observées.	Des études doivent être menées afin d'identifier clairement les facteurs influençant la répartition de l'espèce et les densités locales observées afin de prédire l'évolution de chaque population et ainsi adapter les efforts de conservation et cibler les actions les plus pertinentes à mettre en œuvre.
Mont Ventoux	Gérer la fréquentation	La fréquentation est gérée par les quelques panneaux d'informations sur site et une barrière dissuasive. Les événements sportifs sont cadrés.	Sur le Mont Ventoux, malgré les dispositions prises pour limiter la fréquentation, celle-ci existe toujours et la mise en place d'agents de sensibilisation et de surveillance devra être une priorité afin de limiter encore cette menace.
	Assurer la prise en compte de l'espèce et de son habitat dans les politiques d'aménagement	Les aménagements devant faire l'objet de demandes d'autorisations auprès des instances administratives de l'État ont été cadrés.	La prise en compte des aménagements se poursuivra tel que cela a été fait précédemment. Les données d'observations des études coordonnées par Jean-Pierre Baron devront être intégrées au SINP afin d'assurer une prise en compte optimale de l'espèce.

Portée de l'action	Intitulé de l'action	Travaux réalisés avant le PNA 2020-2030	Travaux prévus pour le PNA 2020-2030
Mont Ventoux	Gérer la fermeture du milieu	Quelques actions de réouverture du milieu ont été menées dans le cadre du programme LIFE 2006-2011.	Un nouvel état des lieux des zones restaurées pourra être réalisé. Un diagnostic de l'état de conservation des pelouses au regard de l'activité pastorale devra être réalisé afin d'identifier l'existence ou l'absence de problématiques liées à cette activité et trouver des solutions pour y remédier le cas échéant. Un travail important de concertation sera alors à envisager par le coordinateur du PNA et le relais de gestion.
	Suivre l'évolution des populations et en rechercher de nouvelles	Le suivi coordonné pendant 40 ans sur le Mont Serein par Jean-Pierre Baron s'est arrêté en 2016. Peu de prospections ont été menées au-delà des deux zones connues (Mont Serein et plaine de Choa).	L'analyse du suivi réalisé sur le Mont Serein se poursuit afin de valoriser au mieux les connaissances acquises. Depuis 2010, aucune observation n'a été réalisée sur la population de la plaine de Choa faute de prospections. Des prospections seraient à entreprendre afin de vérifier son existence.
	Étudier des solutions pour stopper le déclin des populations sur le massif	Des panneaux d'informations et des barrières dissuasives ont été installés sur le Mont Serein pour limiter la fréquentation mais ces actions sont insuffisantes pour garantir la pérennité de cette population.	Une sensibilisation / surveillance régulière est indispensable pour réduire la fréquentation sur le Mont Serein. Des tests de reconnections entre les deux noyaux de populations du Mont-Serein semblent indispensables. Un comité devrait être réuni afin d'identifier des actions de conservations pour la population de la plaine de Choa.
	Suivre l'évolution après les actions de gestion	Un état des lieux succinct sur une zone restaurée pendant le LIFE sur la plaine de Choa a été effectué lors du PNA I.	Un second état des lieux devra être fait sur cette zone. Les prochaines actions de restaurations devront faire l'objet de suivis.
Montagne de Lure	Gérer la fréquentation	Des aménagements ont été réalisés par le département du 04 pour canaliser les stationnements abusifs et limiter la circulation interdite sur les pistes. Des panneaux d'informations ont également été installés. Les événements sportifs sont cadrés notamment au travers de l'animation Natura 2000 du site.	La fréquentation et les usages de loisirs de la montagne de Lure font parties des menaces qui pèsent sur cette population. Une surveillance et une sensibilisation par des agents aux périodes de fortes affluences doit être une priorité.
	Gérer l'habitat	Des travaux d'ouverture de milieu ont eu lieu pendant le programme LIFE. Des chantiers d'entretiens ont été menés sur ces mêmes secteurs pendant le PNA I afin d'éviter un ré-embroussaillement. Durant le PNA I, d'autres secteurs ont été restaurés. Un diagnostic de l'état de conservation des pelouses a été réalisé sur une partie des crêtes pendant le PNA I. Ce diagnostic apportera des éléments de réflexion pour la rédaction du prochain plan de gestion pastoral.	L'entretien des secteurs restaurés doit être poursuivi. D'autres secteurs doivent être restaurés afin de garantir la continuité des habitats ouverts des crêtes de la montagne de Lure. Un diagnostic de l'état de conservation des pelouses devra être réalisé sur les parties des crêtes non évaluées pendant le PNA I.
	Mieux connaître la population	Quelques inventaires menés lors du PNA I ont permis d'améliorer les connaissances sur la répartition de l'espèce sur le massif.	Des prospections méritent d'être menées notamment aux extrémités Est et Ouest des crêtes afin d'identifier les limites de l'étendue de la population pour mieux cibler les actions de conservation à mener.



Portée de l'action	Intitulé de l'action	Travaux réalisés avant le PNA 2020-2030	Travaux prévus pour le PNA 2020-2030
Montagne de Lure	Suivre l'évolution après les actions de gestion	Des suivis d'habitats ont été réalisés sur les zones restaurées pendant le LIFE.	Des suivis d'habitats devront être réalisés sur les zones restaurées pendant le LIFE et le PNA I ainsi que les nouveaux secteurs qui feront l'objet d'actions de conservations (coupes forestières, entretiens, brûlages dirigés...).
Massif du Cheval Blanc	Gérer les habitats	La pratique du brûlage dirigé est fréquente sur ce massif et constitue une des principales attentions à porter à la gestion des habitats afin que ces brûlages soient appliqués en tenant compte des préconisations inscrites au guide technique de gestion et de suivi des populations de Vipères d'Orsini réalisé durant le programme LIFE. Certains secteurs ont donc été brûlés et d'autres ouverts par intervention mécanique. Un diagnostic de l'état de conservation des pelouses a été réalisé sur une partie du massif et permettra d'alimenter les réflexions sur la gestion pastorale en cours.	L'attention portée sur la pratique des brûlages dirigés devra être maintenue. Un diagnostic de l'état de conservation des pelouses devra être conduit sur les secteurs n'ayant pas pu en bénéficier. La réouverture et/ou le maintien des milieux ouverts par intervention mécanique pourra être envisagée sur de nouveaux secteurs.
	Suivre l'évolution après les actions de gestion	Un suivi de l'habitat a été réalisé sur des zones brûlées selon différentes modalités et a permis d'alimenter les réflexions sur les meilleures méthodes à employer pour la pratique des brûlages dirigés. Un suivi par CMR réalisé de 2000 à 2005 sur une zone brûlée en 2003 a été repris de 2017 à 2019. Les premières analyses sont très imprécises mais permettent d'attester le maintien de la population sur cette zone brûlée 15 ans après l'année du brûlage dirigé.	La poursuite du suivi par CMR sera indispensable à l'amélioration de la précision des estimations des effectifs et des taux de survie afin qu'ils soient comparables aux années 2000 à 2005. Cependant, la réalisation de brûlages en cours et prévus ces prochaines années sur la montagne de Coupe mériterait que des suivis soient menés sur cette zone pour améliorer encore nos connaissances sur l'impact de cette pratique. Or, deux suivis ne pourront être maintenus en l'état actuel des financements dédiés à la mise en oeuvre du PNA.
	Mieux connaître les caractéristiques démographiques de l'espèce	Le suivi démographique "de référence" de la population du massif du Cheval Blanc a été réengagé à partir de 2017.	Ce suivi pourra être maintenu si les financements pour la mise en oeuvre du PNA augmentent ou à condition de trouver d'autres sources de financements.
Massif du Grand Coyer	Gérer les habitats	Des coupes forestières et des débroussaillages ont eu lieu sur le site de l'Orgeas durant le programme LIFE. Les prospections menées sur ces secteurs restaurés durant le PNA I ont permis de confirmer la présence de l'espèce.	Des actions de restaurations du milieu seraient à entreprendre sur le massif du Courradour. Un diagnostic de l'état de conservation des pelouses au regard de l'activité pastorale devra être réalisé afin d'identifier l'existence ou l'absence de problématiques liées à cette activité et trouver des solutions pour y remédier le cas échéant.
	Mieux connaître les populations	Quelques inventaires ont été menés sur la population du Courradour et ont permis de préciser l'étendue de cette population encore peu connue. Le suivi démographique "de référence" de l'Orgeas engagé depuis 2007 a été poursuivi annuellement. Les résultats actuels ne mettent pas en évidence un déclin de cette population sur la période 2007-2019.	La population du Courradour doit être mieux connue en poursuivant les inventaires. La population du Laras est peu connue et son étendue mériterait d'être définie. Il est possible que ces deux populations soient connectées, des inventaires doivent être menés pour le confirmer. Le suivi démographique "de référence" ne pourra être maintenu qu'à la condition d'une augmentation des financements dédiés à la mise en oeuvre du PNA.

Portée de l'action	Intitulé de l'action	Travaux réalisés avant le PNA 2020-2030	Travaux prévus pour le PNA 2020-2030
Massif du Grand Coyer	Suivre l'évolution après les actions de gestion	Des coupes forestières et des débroussaillages ont eu lieu à l'Orgeas durant le programme LIFE. Les prospections menées durant le PNA I sur ces secteurs ont permis de confirmer la présence de l'espèce.	La poursuite d'inventaires sur les zones restaurées permettra d'affiner encore la capacité de l'espèce à recoloniser des espaces restaurés.
Malay	Préserver le milieu	Durant le programme LIFE, d'importants travaux de restauration ont eu lieu afin d'étendre l'habitat favorable et reconnecter les deux noyaux de populations identifiés. Malgré ces travaux, le constat d'un surpâturage en certains points du massif conduisant à une dégradation forte de l'habitat a été constaté pendant le PNA I sur des zones favorables originelles (avant les actions de restaurations du LIFE).	L'enjeu au début du PNA II est de mettre en défens les zones extrêmement dégradées et d'ajuster le cahier des charges pastoral en concertation avec les éleveurs, l'ONF, le camp militaire, l'animateur Natura 2000, le coordinateur du PNA et des experts scientifiques dans le domaine de la conservation de la nature. La possibilité de renouveler des actions de restauration sera étudiée.
	Suivre l'évolution après les actions de gestion	Aucun état des lieux permettant d'identifier l'effet de la restauration des habitats effectuée pendant le LIFE n'a été réalisé.	Un état des lieux de la population du Malay mériterait d'être mené afin de le comparer à l'étude par CMR menée en 2010. Un état des lieux de l'habitat sur les zones restaurées devra être fait également. Le suivi des nouvelles actions de gestions entreprises devra idéalement être effectué afin d'en vérifier l'efficacité.
Préalpes de Grasse	Gérer la fréquentation	Les Préalpes d'Azur sont très prisées par les randonneurs, les amateurs de sports de pleine nature, les amateurs de hors-pistes motorisés et également par les manifestations sportives de pleine nature. Lors du PNA I les agents du PNR PA ont assuré une sensibilisation des usagers à la présence et à la protection de la Vipère d'Orsini.	Lors du PNA II, la poursuite de la sensibilisation devra permettre d'évaluer plus précisément cette menace afin de cibler les secteurs impactés et donc les sites sur lesquels une surveillance accrue devra être menée.
	Assurer la prise en compte de l'espèce et de son habitat dans les politiques d'aménagement	Lors du PNA I, le porter à connaissance de la présence de la Vipère d'Orsini et de sa sensibilité a été effectué auprès de collectivités propriétaires et gérantes des stations de ski de Gréolières les neiges et de l'Audibergue. Une étude importante, prise en charge par les propriétaires et gestionnaires de la station de ski de Gréolières les neiges, a été menée sur la station et aux alentours afin de vérifier la présence de l'espèce.	La prise en compte de la Vipère d'Orsini à travers les projets d'aménagements se poursuivra tel que cela a été fait précédemment.
	Gérer la fermeture du milieu	Lors du PNA I, les préconisations de bonnes pratiques de brûlages dirigés ont été faites pour ceux prévus sur des sites à Vipère d'Orsini avérés et potentiels. Aucune action de restauration du milieu n'a été entreprise sur le massif.	La poursuite et l'amélioration de la concertation mise en place avec la cellule brûlage dirigé du 06 sera une priorité. Les besoins de restaurations de milieux seront identifiés et mis en œuvre le cas échéant notamment via un travail avec le CRPF et l'ONF. Des diagnostics de l'état de conservation des pelouses au regard de l'activité pastorale devront être réalisés afin d'identifier l'existence ou l'absence de problématiques liées à cette activité et trouver des solutions pour y remédier le cas échéant.



Portée de l'action	Intitulé de l'action	Travaux réalisés avant le PNA 2020-2030	Travaux prévus pour le PNA 2020-2030
Préalpes de Grasse	Mieux connaître les populations	Des inventaires complémentaires à ceux menés en 2010 ont été réalisés en 2014.	L'analyse des données récoltées lors du LIFE et du PNA I permettra d'identifier des densités locales sur chacune des cinq populations. La mise en place d'un ou plusieurs suivis démographiques permettra de mieux connaître les populations des Préalpes de Grasse. Des prospections permettant de mieux identifier les connexions et les délimitations des populations connues seraient pertinentes.
	Suivre l'évolution après les actions de gestion	Rien n'a été réalisé.	Si des actions de gestion du milieu sont mises en œuvre, des suivis devront être entrepris afin d'en vérifier l'efficacité.
Mercantour	Rechercher de nouvelles populations	Les prospections menées par les agents du PN du Mercantour et quelques bénévoles n'ont pas permis de révéler de nouvelles populations.	De nombreux sites favorables doivent encore être prospectés. Les agents du PNM ainsi que l'organisation de camps de prospections volontaires permettront de poursuivre les inventaires.
Baronnies	Rechercher de nouvelles populations	Les prospections menées par les agents du PNR BP, du GHD, du CEN PACA et des bénévoles n'ont pas permis de révéler de nouvelles populations.	Des journées de prospections en concertation avec le PNR BP, le GHD et le CEN PACA devront être poursuivies.
Générale	Sensibiliser le public	Aucune action de sensibilisation ciblée n'a été réalisée.	Mise en œuvre de l'action.
	Diffuser les produits de communication	La production de bières bio à l'effigie de la Vipère d'Orsini initiée pendant le LIFE a été relancée en début de PNA I mais est actuellement arrêtée. Des plaquettes d'informations ont été mises à disposition à la brasserie et aussi dans les cabanes de montagnes ouvertes aux randonneurs. Le film ainsi que l'exposition sur la Vipère d'Orsini créés pendant le LIFE ont été diffusés à plusieurs occasions lors du PNA I.	La reprise de la production de bières bio à l'effigie de la Vipère d'Orsini sera une priorité.

D. Actions à mettre en œuvre

Deux types d'actions sont distingués selon leur portée. Certaines des actions sont de portée « générale ». La mise en œuvre de ces actions concerne l'ensemble du territoire. Ce sont des actions de valorisation, de communication et de connaissance globale de l'espèce (objectifs 1, 2 et 4). Les actions concernant l'objectif 3 sont organisées par massif, elles sont donc regroupées ainsi. Ces actions sont conçues à partir de la synthèse des usages et des menaces par massifs présentée précédemment. La mise en œuvre des actions du plan sera assurée par le coordinateur, les relais de chaque massif et les partenaires identifiés. Le temps de coordination nécessaire à chaque action a été estimé en « journée/homme » et est présenté dans un tableau de synthèse.

Les relais de gestion représentent les têtes de réseaux de partenaires et d'acteurs locaux sur chaque territoire par leur implantation déjà bien établie. Ainsi, la cohérence des actions sur le territoire est assurée et la réussite du plan est optimisée. Les relais identifiés sont les suivants :

- **Mont Ventoux** : Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Équipement du Mont Ventoux (gestionnaire de la réserve de biosphère et animateur Natura 2000)
- **Montagne de Lure** : CEN PACA (animateur Natura 2000)
- **Montagne du Cheval Blanc** : syndicat mixte des Monges (animateur Natura 2000)
- **Montagne du Grand Coyer** : ONF et animateur Natura 2000 (non désigné sur ce site)
- **Montagne du Malay** : CEN PACA (animateur Natura 2000)
- **Préalpes de Grasse** : Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur
- **Mercantour** : Parc National du Mercantour
- **Baronnies** : Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales

Objectif Opérationnel 1 : valoriser l'expérience		
Numéro et Libellé de l'action	Portée de l'action	Axe de stratégie à long terme
1.1. Maintenir une dynamique d'action	Générale	I
1.2. Diffuser l'expérience	Générale	I
1.3. Former le personnel	Générale	I

Tableau 9. Actions proposées pour répondre à l'objectif 1 du Plan.

Objectif Opérationnel 2 : connaître les populations		
Numéro et Libellé de l'action	Portée de l'action	Axe de stratégie à long terme
2.1. Connaître la répartition de l'espèce	Générale	IV
2.2. Dynamiser et coordonner la recherche concernant les causes de déclin et les possibilités d'évolution des populations	Générale	IV

Tableau 10. Actions proposées pour répondre à l'objectif 2 du Plan.



Objectif Opérationnel 3 : protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce

Numéro et Libellé de l'action	Portée de l'action	Axe de stratégie à long terme
3.A.1. Gérer la fréquentation du milieu sur le massif du Mont Ventoux.	Massif du Mont Ventoux	II, VI, I
3.A.2. Assurer la prise en compte de l'espèce et de son habitat dans les politiques d'aménagement du Mont Ventoux.	Massif du Mont Ventoux	II
3.A.3. Gérer la fermeture du milieu sur le massif du Mont Ventoux	Massif du Mont Ventoux	III, I
3.A.4. Suivre l'évolution des populations et en rechercher de nouvelles sur le massif du Mont Ventoux	Massif du Mont Ventoux	IV
3.A.5. Étudier des solutions pour stopper le déclin des populations du Mont Ventoux	Massif du Mont Ventoux	V
3.A.6. Effectuer des suivis des mesures de gestion afin d'en évaluer l'efficacité	Massif du Mont Ventoux	IV
3.B.1. Gérer la fréquentation sur le massif de Lure	Montagne de Lure	II, VI
3.B.2. Gérer l'habitat de la Vipère d'Orsini sur le massif de Lure	Montagne de Lure	III, I
3.B.3. Mieux connaître la population du massif de Lure	Montagne de Lure	IV
3.B.4. Effectuer des suivis des mesures de gestion afin d'en évaluer l'efficacité	Montagne de Lure	IV
3.C.1. Gérer les habitats sur le massif du Cheval Blanc	Massif du Cheval Blanc	III, I
3.C.2. Suivre l'évolution après les mesures de gestion mises en œuvre sur le massif du Cheval Blanc	Massif du Cheval Blanc	IV
3.C.3. Mieux connaître les caractéristiques démographiques de l'espèce	Massif du Cheval Blanc	IV
3.D.1. Gérer les habitats sur le massif du Grand Coyer	Massif du Grand Coyer	III, II, I
3.D.2. Mieux connaître les populations du massif du Grand Coyer	Massif du Grand Coyer	IV
3.D.3. Effectuer des suivis des mesures de gestion afin d'en évaluer l'efficacité	Massif du Grand Coyer	IV
3.E.1. Préserver le milieu sur le massif du Malay	Montagne du Malay	III, II, I
3.E.2. Suivre l'évolution après les actions de gestion mises en œuvre sur le Malay	Montagne du Malay	IV
3.F.1. Gérer la fréquentation sur le massif des Préalpes de Grasse	Préalpes de Grasse	II, VI
3.F.2. Assurer la prise en compte de l'espèce et de son habitat dans les politiques d'aménagement sur le massif des Préalpes de Grasse	Préalpes de Grasse	II
3.F.3. Gérer la fermeture du milieu sur le massif des Préalpes de Grasse	Préalpes de Grasse	III
3.F.4. Mieux connaître les populations du massif des Préalpes de Grasse	Préalpes de Grasse	IV
3.F.5. Effectuer des suivis des mesures de gestion afin d'en évaluer l'efficacité	Préalpes de Grasse	IV
3.G.1. Rechercher de nouvelles populations sur le massif du Mercantour	Mercantour	IV
3.H.1. Rechercher de nouvelles populations sur le massif des Baronnies	Baronnies	IV

Tableau 11. Actions proposées pour répondre à l'objectif 3 du Plan.

Objectif Opérationnel 4 : informer et sensibiliser		
Numéro et Libellé de l'action	Portée de l'action	Axe de stratégie à long terme
4.1. Sensibiliser des publics clés	Générale	VI
4.2. Diffuser les produits de communication existants auprès du grand public	Générale	VI

Tableau 12. Actions proposées pour répondre à l'objectif 4 du Plan.

Priorité des actions par massifs						
Massifs	Action	Gestion fréquentation et usages	Gestion aménagements	Gestion fermeture	Suivi après restauration	Etude des populations
Mont Ventoux		3.A.1	3.A.2	3.A.3	3.A.6	3.A.4
						3.A.5
Lure		3.B.1	/	3.B.2	3.B.4	3.B.3
Cheval Blanc		/	/	3.C.1	3.C.2	3.C.3
Grand Coyer		/	/	3.D.1	/	3.D.2
						3.D.3
Malay		/	/	3.E.1	3.E.2	/
Préalpes de Grasse		3.F.1	3.F.2	3.F.3	3.F.5	3.F.4
Mercantour		/	/	/	/	3.G.1
Baronnies		/	/	/	/	3.H.1

■ Haute ■ Moyenne ■ Faible

Tableau 13 : Priorisation des actions par massif.

Au préalable et en complément des fiches actions, les recommandations du CNPN sur ce programme sont les suivantes (cf. annexe) :

- Évaluer le statut de protection (zonage) des différentes populations et mettre en regard une protection forte si nécessaire (niveau de vulnérabilité) en faisant attention à la compatibilité du mode de protection et des besoins de gestion des milieux pour la restauration et le maintien des populations.
- Renforcer la connaissance des populations (effectifs, dynamique, facteurs de menace) et de la place de ces populations au sein du réseau trophique, notamment au regard des populations des orthoptères qui constituent une ressource alimentaire importante pour la Vipère (et dont l'éventuelle raréfaction pourrait impacter l'évolution des populations de ses prédateurs).
- Étudier les impacts des modes de gestion sur les végétations (habitats, espèces végétales), ainsi que sur les orthoptères et insectes des pelouses (et si possible la thermie du sol ressentie).



Action 1.1	Maintenir une dynamique d'action	Priorité 1 2 3
------------	----------------------------------	--

Objectif	Valoriser l'expérience Développer les échanges nationaux et internationaux et mutualiser les expériences des gestionnaires et des scientifiques concernés par l'espèce.
Portée	Générale
Justification	Cette action optimisera la mise en œuvre du plan national d'actions grâce aux échanges d'expériences.
Descriptif	<p>1. Animer le réseau de partenaires du plan national d'actions</p> <p>Cette animation sera réalisée dans le cadre de la coordination par la mise en contact des partenaires et notamment par l'organisation de réunions de travail sur différents thèmes intervenant dans la conservation de la Vipère d'Orsini.</p> <p>2. Animer et développer le réseau européen de scientifiques et gestionnaires concernés par l'espèce</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les collaborations en cours seront maintenues grâce à des échanges techniques et scientifiques sur une plateforme internet. ▪ Des rencontres de travail seront organisées avec les pays concernés par des thématiques de gestion ou de recherche proches. Ainsi, de nouvelles collaborations seront également développées. ▪ Rédiger une synthèse du bilan du précédent PNA en version anglaise afin de la diffuser aux partenaires internationaux.
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de réunions de travail. ▪ Nombre de collaborations internationales.
Synergies	/
Partenaires potentiels	CEN PACA, ONF, département 04, PNRPA, PNM, SMAEMV, PNRBP, PNR du Luberon, OFB, CEFE-CNRS, ENS Paris, CEBC-CNRS, CERPAM, CRPF, LPO 26, CSFS 04/05, GHRA, MHN Toulon, INRA Avignon, CPIE 04, CPIE 84, CPIE 06, ARPE, CBD04, FORCE06, MME (Hongrie), SINP (Croatie), Université Aquila (Italie), IDRTU (Italie), Université de l'Aquila (Italie), DREAL PACA, CR PACA, département 84, département 83, département 06, syndicat mixte des Monges, DDT 04, DDTM 83, DDTM 06, DDT84, CASA, SMGA, GAEC Pougnet Frères.
Financements mobilisables	DREAL PACA.

Action 1.2	Diffuser l'expérience	Priorité 1 2 3
Objectif	Valoriser l'expérience Mettre à disposition de tous les acteurs du plan et personnes souhaitant s'investir pour l'espèce les résultats et retours d'expérience acquis et à venir.	
Portée	Générale	
Justification	Cette action facilitera la mise en œuvre de mesures appropriées pour la sauvegarde de l'espèce.	
Descriptif	<p>1. Diffuser le guide technique de suivi et de gestion des populations de Vipère d'Orsini</p> <p>Ce guide a été réalisé et distribué aux gestionnaires et aux partenaires dans le cadre du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini. Il est disponible en anglais afin de partager l'expérience acquise sur les populations françaises avec les autres pays. Il sera distribué au fur et à mesure aux nouveaux partenaires et intéressés (exemplaires papier disponibles et versions informatiques).</p> <p>2. Mettre à jour et diffuser une notice technique de gestion pastorale auprès des gestionnaires et des éleveurs</p> <p>Une note technique pour une gestion pastorale adaptée à la conservation de la Vipère d'Orsini sera mise à jour à partir donc d'un document déjà existant résultant du programme précédent. Une attention sera portée à la mise en page afin de la rendre fonctionnelle pour les gestionnaires et les éleveurs. Le document sera diffusé aux acteurs présents sur les sites à Vipère d'Orsini. Une mise à jour sera réalisée en cours de programme si nécessaire.</p> <p>3. Diffuser les résultats et retours d'expérience</p> <p>De nombreux résultats et retours d'expérience peuvent déjà être diffusés, et ceux à venir le seront également :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des articles présentant les résultats des suivis et études, les méthodologies développées, ainsi que les retours d'expérience sur les actions de gestion réalisées seront proposés dans des revues destinées à des publics variés (revues scientifiques, revues de vulgarisation, revues des conservatoires, d'associations...). Des synthèses des articles publiés (notamment les articles scientifiques rédigés en anglais) ou des travaux réalisés pourront être rédigées afin de diffuser (par mail) et ainsi rendre accessibles les différents travaux. ▪ Une liste de tous les documents existants et des structures pouvant les distribuer sera mise à disposition sur un espace internet dédié au plan national d'actions. Cet espace permettra également de fournir l'actualité et les éléments de suivi du plan (cf. action 4.2.5). <p>4. Publier les méthodologies développées et les résultats obtenus dans des revues spécialisées</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un article sur la méthode de suivi développée et l'analyse des résultats des prospections du programme LIFE sera affiné et soumis à des revues scientifiques. ▪ Un article en cours de réalisation sur la modélisation de la niche écologique de la Vipère d'Orsini et de son évolution face aux changements climatiques à l'échelle de la France et de l'Italie est en cours de rédaction. Ce travail sera finalisé dans le cadre du PNA. ▪ L'analyse des données de prospections récoltées pendant le plan national d'actions précédent et en cours sera réalisée et donnera lieu à de nouvelles publications scientifiques, à minima dans un objectif strictement descriptif afin de mettre à disposition de la communauté scientifique et des gestionnaires d'espaces naturels les connaissances acquises. <p>5. Newsletter</p> <p>La réalisation et la diffusion une fois par an d'une newsletter auprès du réseau permettra un aperçu rapide et une valorisation des actions menées en faveur de l'espèce dans un format plus « communicant » que les comptes rendus des comités de pilotages et les bilans annuels.</p>	
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'exemplaires de guide et notices distribués. ▪ Nombre de synthèses réalisées. ▪ Nombre et type de publications. ▪ Nombre de newsletters. 	
Synergies	/	
Partenaires potentiels	CEN PACA, CEFÉ-CNRS, ENS Paris, CEBC-CNRS, ONF, Département 04 - 84 - 83 et 06, DDT(M) 04 - 84 - 83 et 06, DREAL PACA, CR PACA, PNRPA, PNM, PNRBP, OFB, SMAEMV, Syndicat mixte des Monges, ARPE, CERPAM, CPIE 04, CPIE 84, CPIE 06.	
Financements mobilisables	DREAL PACA.	



Objectif	Valoriser l'expérience Proposer des formations à destination du personnel et des éco-volontaires participant aux actions de terrain en faveur de l'espèce.
Portée	Générale
Justification	Cette action facilitera la mise en œuvre des actions de terrain du plan.
Descriptif	<p>1. Former les agents de terrain à la surveillance et à la prospection</p> <p>Des formations d'une journée sur le terrain et en salle seront proposées une ou plusieurs fois par an selon le nombre de personnes intéressées, en début de saison d'activité de l'espèce (fin juin). En particulier, une formation sera réalisée sur le Mercantour et une autre sur les Baronnies (cf. actions 3.G.1 et 3.H.1). Les critères de reconnaissance, les techniques de suivi et de manipulation et la problématique de la conservation de l'espèce (biologie, habitat, menaces) y seront expliqués et appliqués sur le terrain. Ces formations sont présentées dans le guide technique de suivi et de gestion dédié à l'espèce.</p> <p>2. Former les éco-volontaires à la prospection</p> <p>Des formations de terrain seront proposées sur une journée pour tout public intéressé, avant les sessions de prospection organisées (cf. action 2.1.3.). Ces formations présenteront les méthodes de suivi, l'habitat potentiel, les rythmes d'activités, les critères de reconnaissance et les caractéristiques de l'espèce, les techniques de manipulation des animaux ainsi que la problématique générale. Elles incluront une sortie sur un site de présence avérée de l'espèce.</p>
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guide technique de suivi et de gestion des populations de Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation.
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de formations. ▪ Nombre de participants.
Synergies	/
Partenaires potentiels	CEN PACA, CEFE-CNRS, OFB, ONF, PNRPB, PNM, SMAEMV, PNRPA, PNR du Lubéron, Départements 04 - 84 - 83 et 06.
Financements mobilisables	DREAL PACA.

Action 2.1	Connaître la répartition de l'espèce	Priorité 1 2 3
Objectif	Connaître les populations Définir grâce à des prospections la zone réelle de répartition de l'espèce de manière la plus exhaustive possible.	
Portée	Générale	
Justification	Cette action permettra d'identifier des nouveaux territoires à prendre en compte pour des actions de protection et de gestion en faveur de l'espèce.	
Descriptif	<p>1. Déterminer les zones à prospecter pour la recherche de nouvelles populations</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les données concernant les prospections réalisées sur les zones de présence potentielle de l'espèce seront compilées et complétées par des enquêtes destinées à évaluer les temps de prospection réalisés (Campagnes de prospections 1992 et 1998, programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini de 2006-2011, PNA 2012-2016), afin d'identifier parmi les secteurs potentiels les zones non explorées à ce jour, qui constitueront les secteurs prioritaires pour la recherche de l'espèce. ▪ Ces secteurs prioritaires seront affinés en fonction de données sur la qualité de l'habitat issues de divers suivis disponibles sur le territoire et à l'issue d'une première visite sur le terrain. <p>2. Créer et animer un réseau d'observateurs sur le territoire potentiel de l'espèce</p> <p>Un réseau d'observateurs sera mis en place ou réactivé et animé par le coordinateur du plan afin de centraliser les données de prospection et éventuellement d'observations relatives à l'espèce. Celui-ci dynamisera le réseau naturaliste bénévole et professionnel pour la recherche de l'espèce. La formation des agents de terrain (cf. action 1.3.1) participera à la création de ce réseau d'observateurs.</p> <p>3. Organiser des sessions de prospection avec des éco-volontaires sur les secteurs ciblés</p> <p>Afin de prospecter les secteurs prioritaires identifiés précédemment, des sessions d'une semaine débutant par une formation de terrain (cf. action 1.3.2) seront organisées de juillet à septembre. Une dizaine d'éco-volontaires maximum seront recrutés pour ces sessions. Quatre sessions environ peuvent être programmées par saison de terrain.</p> <p>Les sessions s'organiseront comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jour 1 : Formation sur une zone de présence de l'espèce (cf. action 1.3.2). ▪ Jours 2 & 3 : Prospection autour d'une zone de présence dont la connaissance doit être améliorée (se référer aux fiches actions par massifs pour connaître ces zones). ▪ Jours 4 & 5 : Prospection sur une zone potentielle où l'espèce n'a jamais été observée (cf. action 2.1.1). <p>Les données de prospection (absence/présence) seront notées par unité d'une heure par prospecteur et quadrat de 4 hectares afin de pouvoir être analysées. Ces quadrats seront déterminés à partir de la grille régionale existante en s'ajustant à la réalité du terrain. Afin d'éviter des biais trop forts, les prospecteurs devront tourner sur l'ensemble des quadrats assez fréquemment sur les 2 journées prévues par secteur. Les protocoles standards du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini (2006-2011) sont disponibles en référence. La base de données associée à ce programme sera organisée pour centraliser et analyser les résultats des prospections.</p> <p>4. Transmettre les connaissances acquises</p> <p>Le coordinateur se chargera de valider chaque donnée et de transmettre l'ensemble de la connaissance au SINP régional : SILENE PACA.</p> <p>5. Tester de nouvelles techniques de détection</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La détection de la Vipère d'Orsini via l'ADN environnemental sera testée. ▪ La détection de la Vipère d'Orsini à l'aide de chiens sera testée. 	
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocoles Standards du programme LIFE Vipère d'Orsini. ▪ Guide technique de suivi et de gestion des populations de Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation. 	
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de sessions de prospection. ▪ Nombre de participants aux sessions de prospection. ▪ Nombre de structures participant au réseau d'observateurs. 	
Synergies	/	
Partenaires potentiels	CEN PACA, CEFE-CNRS, ONF, PNRBP, PNM, SMAEMV, Syndicat mixte des Monges, PNRPA, Département 04 - 06 - 84 et 8.	
Financements mobilisables	DREAL PACA / Conseil Régional / Départements.	



Objectif	Connaître les populations Mettre en cohérence les différents sujets de recherche afin de tester les facteurs expliquant la répartition actuelle de l'espèce et d'étudier les causes de déclin non encore élucidées par de nouvelles approches complémentaires. Cerner la trajectoire évolutive des différentes populations en se basant sur les facteurs importants qui seront identifiés.
Portée	Générale
Justification	Cette action permettra d'identifier d'autres causes de déclin que celles connues actuellement (fermeture, fréquentation...), en cherchant au niveau des facteurs du micro-habitat et des contraintes éco-physiologiques liées aux adaptations de l'espèce. Ceci permettra notamment d'expliquer les extinctions récentes ou l'absence de l'espèce dans certaines zones favorables. Ensuite une analyse fine de viabilité des populations donnera des pistes pour ajuster l'effort de conservation dans chaque cas en fonction des facteurs importants mis en avant.
Descriptif	<p>1. Étudier les facteurs pouvant influencer la répartition de l'espèce et les densités locales observées</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des données sur la qualité de l'habitat local (structure de végétation, abondance d'orthoptères) sont déjà disponibles, ainsi que des données sur la différenciation génétique et la morphologie de chaque population. ▪ La pose de récepteurs thermiques et hydriques sur le terrain permettra d'obtenir des mesures de niches thermiques sur chaque population. ▪ Des mesures sur les animaux permettront de connaître les contraintes éco-physiologiques et la fécondité sur les différentes populations. <p>Ces données permettront de déterminer la niche écologique et la stratégie évolutive de l'espèce par le biais d'une comparaison inter population. Une comparaison avec d'autres populations européennes sera également envisagée.</p> <p>2. Prédire l'évolution des populations en reliant les facteurs expliquant la répartition de l'espèce avec la situation démographique de chaque population</p> <p>En faisant le lien entre le modèle démographique développé pour l'espèce (qui sera affiné par le suivi d'autres populations, cf. actions 3.C.3, 3.D.3 et 3.F.4.) et les facteurs identifiés précédemment, une analyse de viabilité sera conduite sur chacune des populations afin d'adapter de façon fine l'effort de conservation aux différentes situations.</p>
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocoles Standards du programme LIFE Vipère d'Orsini. ▪ Guide technique de suivi et de gestion des populations de Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation.
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de facteurs étudiés. ▪ Production d'une thèse.
Synergies	/
Partenaires potentiels	CEBC-CNRS, ENS Paris, CEFE-CNRS, CEN PACA, MME BirdLife Hungary, State Institute for Nature Protection (Croatia), Institute Demetra and Roma Tre University (Italie), Université de l'Aquila (Italie).
Financements mobilisables	Fondation MAVA / Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, bourses CIFRE.

Action 3.A.1	Gérer la fréquentation du milieu sur le massif du Mont Ventoux	Priorité 1 2 3
--------------	--	--

Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Préserver les populations de Vipère d'Orsini des effets néfastes de la fréquentation sur certaines zones de présence de l'espèce.
Portée	Mont Ventoux
Justification	L'accès routier et la proximité d'agglomérations entraînent une fréquentation touristique importante sur l'un des noyaux de population du Mont Ventoux, actuellement en fort déclin. La fréquentation continue du site peut induire des dégradations de l'habitat et un stress des animaux, potentiellement délétère pour leur survie et/ou leur reproduction et pourrait expliquer en partie la situation de cette population. Une action pour gérer cette fréquentation de façon pérenne est donc nécessaire.
Descriptif	<p>1. Poursuivre la sensibilisation des usagers à la conservation de l'espèce</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La sensibilisation du public à la fragilité du site devrait idéalement être faite via des agents de terrain sur site notamment pendant la période estivale, et à l'aide des plaquettes d'information sur l'espèce (cf. action 4.2.3). ▪ Des sorties sur site seront organisées grâce notamment au centre d'accueil existant sur place et à des projets d'éducation à l'environnement développant une thématique « conservation des reptiles » auprès des scolaires (cf. action 4.1.2). ▪ Les panneaux d'informations en place permettent également d'assurer une sensibilisation « en continu ». <p>2. Surveiller la fréquentation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La surveillance sera effectuée durant la saison touristique et sur les week-ends de fréquentation importante selon un calendrier mis en place entre les agents assermentés OFB et ONF. Ainsi le respect de la réglementation sera assuré, que ce soit pour les prélèvements ou la destruction d'habitat par les activités motorisées ou non. ▪ En cas de programmation d'événements entraînant une fréquentation importante sur une zone de présence de l'espèce, des mesures adaptées de communication, de surveillance et de mise en défens des populations seront prises en s'appuyant sur les expériences précédentes. ▪ Des formations sur l'espèce seront proposées aux agents le souhaitant (cf. action 1.3.1). <p>3. Accompagner les événements sportifs</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un porter à connaissance de la sensibilité de l'espèce pourra être fait au cas par cas. ▪ Une fiche synthétisant les préconisations à délivrer auprès des organisateurs et des services instructeurs dans le cas d'événements sportifs sera rédigée. L'évitement sera systématiquement préconisé.
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de sorties et animations proposées. ▪ Nombre de journées de surveillance/sensibilisation. ▪ Nombre de visiteurs informés.
Synergies	Natura 2000, Réserve MAB.
Partenaires potentiels	SMAEMV, OFB, ONF, CPIE 84, ARPE, CEN PACA, département 84.
Financements mobilisables	Commission européenne/ OFB.



Action 3.A.2	Assurer la prise en compte de l'espèce et de son habitat dans les politiques d'aménagement sur le Mont Ventoux	Priorité 1 2 3
--------------	---	--------------------------

Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Assurer la prise en compte de l'espèce lors de projets d'aménagement et de travaux sur les zones de présence de l'espèce.
Portée	Mont Ventoux
Justification	La population du Mont Serein est située à proximité de stations de sports d'hiver, ce qui peut impliquer des travaux d'entretien des pistes, des projets d'extension ou le développement d'activités d'été. Des dommages importants peuvent alors être causés directement à l'habitat et aux individus présents. Cette menace importante doit donc être minimisée.
Descriptif	<p>1. Assurer la prise en compte de l'espèce dans les politiques d'aménagement du territoire</p> <p>Un comité de gestion existe dans le cadre de la gestion de la réserve de Biosphère, intégrant la commune, la station de ski, l'ONF et le CEN PACA. La reprise de réunions régulières de ce comité permettra d'assurer la prise en compte de l'espèce et de son habitat dans les divers projets d'aménagements pouvant concerner le territoire de l'espèce. Un porter à connaissance de la sensibilité de l'espèce pourra être fait au cas par cas. L'évitement sera systématiquement préconisé.</p> <p>2. Mettre à disposition les données d'observations</p> <p>Les données d'observations issues du suivi mené par Jean-Pierre Baron pendant 40 ans devront être intégrées au SINP PACA.</p>
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de réunions. ▪ Nombre de porter à connaissance.
Synergies	Réserve MAB.
Partenaires potentiels	SMAEMV, ONF, CEN PACA.
Financements mobilisables	SMAEMV / département 84 / DREAL PACA.

Action 3.A.3	Gérer la fermeture du milieu sur le massif du Mont Ventoux	Priorité 1 2 3
--------------	--	---------------------------------

Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Maintenir et étendre un habitat de pelouses et landes sèches favorable à l'espèce sur ses zones de présence et alentours.
Portée	Mont Ventoux
Justification	Cette action permet de conserver de l'espace favorable et de maintenir les populations en leur offrant des possibilités d'extension sur le long terme.
Descriptif	<p>1. Poursuivre l'animation et la mise en place de mesures sylvo-pastorales adaptées avec les éleveurs</p> <p>Dans le cadre de Natura 2000, le renouvellement des mesures agro-environnementales (MAE) intégrant les recommandations pour l'espèce permettra le maintien d'une activité pastorale favorable à la préservation du milieu contre l'embroussaillage et l'enrésinement. Une attention particulière sera portée à la repousse des petits pins.</p> <p>2. Ré-ouvrir une zone complémentaire en périphérie de la population du Mont Serein</p> <p>Une coupe en zone boisée sera réalisée dans le cadre d'un contrat Natura 2000 au-dessus d'un des principaux noyaux de population sur le Mont Serein pour permettre à terme l'extension de l'habitat et de la population, dont les possibilités sont actuellement assez réduites.</p> <p>3. Faire le diagnostic de l'état de conservation des pelouses et ajuster la charge ovine si nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un diagnostic sera effectué d'un point de vue écologique (à l'image de ce qui a été réalisé sur la Montagne de Lure par le CBNA) et pastoral afin d'évaluer l'ajustement nécessaire de la pression de pâturage pour le maintien de milieux ouverts écologiquement fonctionnels. ▪ Les éventuels ajustements pastoraux nécessaires seront alors mis en place par le gestionnaire en relation avec les éleveurs locaux.
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guide technique de suivi et de gestion des populations de Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation.
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de MAE. ▪ Superficie de milieu ré-ouvert. ▪ Réalisation d'un diagnostic écologique et pastoral.
Synergies	Réserve MAB, Natura 2000.
Partenaires potentiels	SMAEMV, ONF, CEN PACA, CBN.
Financements mobilisables	Commission européenne.



Action 3.A.4	Suivre l'évolution des populations et en rechercher de nouvelles sur le massif du Mont Ventoux	Priorité 1 2 3
---------------------	---	--------------------------

Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Connaître l'évolution des populations sur le massif.
Portée	Mont Ventoux
Justification	Les populations étant particulièrement menacées sur le Mont Ventoux, un suivi adapté est nécessaire pour connaître l'efficacité des mesures prises.
Descriptif	<p>1. Poursuivre l'analyse du suivi de référence sur le Mont Serein</p> <p>Le suivi scientifique fin de la population du Mont Serein s'est terminé en 2016. L'analyse des données biologiques, génétiques et démographiques récoltées se poursuit. La reconduction de ce suivi de façon ponctuelle pourrait être envisagée à l'avenir (par exemple pendant 3 à 5 ans tous les 10 ou 15 ans).</p> <p>2. Connaître de façon exhaustive la situation de l'espèce sur le massif</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La recherche de données de prospections anciennes en consultant l'inventaire Natura 2000 et en enquêtant auprès des naturalistes locaux permettra de cibler des secteurs favorables peu prospectés. Des quadrats standards seront définis sur ces zones à partir de la grille régionale existante (cf. action 2.1.1). ▪ Des prospections avec des éco-volontaires seront alors organisées sur les secteurs identifiés, selon les protocoles déjà existants (cf. action 2.1.3). ▪ Les comptages seront poursuivis avec ce même protocole par quadrat sur la plaine de Choix pour mesurer annuellement l'évolution de la population.
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocoles Standards du programme LIFE Vipère d'Orsini. ▪ Guide technique de suivi et de gestion des populations de Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation.
Suivi et indicateurs	Rapports d'étude et publications scientifiques.
Synergies	Natura 2000.
Partenaires potentiels	SMAEMV, CEN PACA, ONF, ENS Paris, CEFE-CNRS.
Financements mobilisables	Commission Européenne/DREAL PACA/Conseil Régional/ département 84.

Action 3.A.5	Étudier des solutions pour stopper le déclin des populations du massif du Mont Ventoux	Priorité 1 2 3
--------------	---	--------------------------

Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Envisager et tester des solutions fiables et réalistes pour empêcher le déclin des populations.
Portée	Mont Ventoux
Justification	Les deux populations du massif présentent une situation critique, avec un déclin avéré sur le Mont Serein et une population extrêmement réduite sur la Plaine de Choix. Ainsi, si la situation ne s'améliore pas, l'espèce pourrait disparaître de ce massif d'ici une cinquantaine d'années.
Descriptif	<p>Les facteurs identifiés comme étant les causes (potentielles) du déclin de l'espèce sur le Mont Ventoux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ destruction et fragmentation d'habitats par les activités de la station de ski (entretien des pistes) et le développement d'activités estivales ; ▪ fréquentation accrue pendant la période estivale (cf. action 3.A.1.) ; ▪ destruction d'habitats par le Sanglier ; ▪ prédation par la Couleuvre verte et jaune. <p>1. Réunir un comité pour mettre au point des actions de conservation pour la population de Choix</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un nouveau comité de scientifiques et de gestionnaires spécifique à cette problématique sera créé en parallèle du conseil scientifique et du comité de gestion existants déjà dans le cadre de la réserve MAB. Les solutions techniques pour améliorer la dynamique de la population y seront proposées et discutées, ainsi que les aspects de communication nécessaires ou non. ▪ Les propositions retenues seront ensuite mises à l'épreuve le cas échéant grâce à des suivis de populations associés à des tests sur le terrain. <p>2. Faire un test de reconnexion de fragments de population sur le Mont Serein</p> <p>L'utilisation d'un passage, à mettre en place, entre deux fragments de population séparés par une piste de ski (ou par la D164a, large d'environ 9 m) sera mesurée. Si l'expérience est concluante, la méthode testée sera étendue à l'ensemble du site.</p>
Documents disponibles	Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation.
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapports d'étude. ▪ Résultat des tests effectués sur les populations. ▪ Nombre de réunions du comité créé.
Synergies	Réserve MAB.
Partenaires potentiels	SMAEMV, OFB, ONF, CPIE 84, ARPE, CEN PACA, département 84.
Financements mobilisables	Commission Européenne/DREAL PACA/Conseil Régional/ département 84.



Action 3.A.6	Suivre l'évolution après les actions de gestion mises en œuvre sur le Mont Ventoux	Priorité 1 2 3
---------------------	---	--------------------------

Objectif	Connaître les populations Connaître l'efficacité des mesures de gestion mises en place.
Portée	Mont Ventoux
Justification	Différents types de restauration d'habitat ont été testés sur les 2 populations du Mont Ventoux dans le cadre du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini (2006-2011). La poursuite du suivi de l'habitat sur les zones restaurées permettra donc de connaître l'efficacité à long terme de ces méthodes pour la conservation de l'espèce. D'autre part la validation d'une méthode efficace et simple à mettre en œuvre parmi les nombreuses existantes facilitera le suivi des populations sur les sites restaurés et la compréhension des capacités de recolonisation de l'espèce.
Descriptif	<p>1. Suivre l'évolution de la qualité de l'habitat sur les zones restaurées</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le suivi de la qualité de l'habitat doit être réalisé idéalement depuis un point de référence avant travaux. Il est poursuivi via les protocoles et les quadrats déjà définis lors du programme LIFE. ▪ L'analyse des indices de qualité de l'habitat permettra d'évaluer les modes de restauration de milieux en faveur de l'espèce. <p>2. Suivre l'évolution des populations sur les zones restaurées</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des méthodes de suivi de densité de population par comptages sur quadrat ont déjà été développées (voir le document « Protocoles Standards » du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini) et mises en place pour le suivi de zones restaurées. Ce protocole pourra être appliqué sur les zones restaurées.
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocoles Standards du programme LIFE Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation.
Suivi et indicateurs	Rapports de suivi.
Partenaires potentiels	CEN PACA, CEFE-CNRS, ONF.
Financements mobilisables	DREAL PACA / Conseil Régional / département 84.

Action 3.B.1	Gérer la fréquentation du milieu sur le massif de Lure	Priorité 1 2 3
Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Préserver les populations des effets néfastes de la fréquentation sur certaines zones de présence de l'espèce.	
Portée	Montagne de Lure	
Justification	L'accès routier et la proximité d'agglomérations entraînent une fréquentation touristique importante sur la montagne de Lure, qui abrite une population de Vipère d'Orsini de densité assez faible et considérée comme menacée à l'heure actuelle. La fréquentation continue du site peut induire des dégradations de l'habitat et un stress des animaux, potentiellement délétère pour leur survie et/ou leur reproduction, et pourrait expliquer en partie la situation de cette population. Une action pour gérer cette fréquentation de façon pérenne est donc nécessaire.	
Descriptif	<p><i>Des aménagements ont été réalisés lors du précédent PNA dans le cadre de l'Espace Naturel Sensible montagne de Lure (lieux de stationnement pour les automobilistes, barrières de dissuasion de pénétration dans les espaces naturels, panneaux de sensibilisation).</i></p> <p>1. Limiter la fréquentation</p> <p>La station de Lure cherche des solutions pour maintenir son activité et développe donc des loisirs 4 saisons en complément de la période hivernale, ce qui augmente potentiellement la fréquentation du site aux périodes sensibles pour la Vipère d'Orsini. Le coordinateur du PNA et l'animateur Natura 2000 s'assureront en amont que le développement d'activités soit le moins dommageable possible à la population de Vipère d'Orsini et assureront le porté à connaissance sur la sensibilité de l'espèce et de son habitat.</p> <p>2. Surveiller la fréquentation</p> <p>Une surveillance doit idéalement être effectuée durant la saison touristique estivale et sur les week-ends de fréquentation importante selon un calendrier mis en place avec les agents assermentés de l'OFB. Des formations sur la problématique de conservation de l'espèce ont été réalisées durant le précédent PNA auprès des agents et seront de nouveau proposées. Ainsi le respect de la réglementation sera assuré, que ce soit pour les prélèvements illégaux ou la destruction d'habitat par les activités motorisées ou non. Actuellement, le problème identifié pour mener à bien cette action est le manque de moyens humains / financiers pour réaliser cette surveillance / sensibilisation.</p> <p>3. Informer les usagers sur la sensibilité du site</p> <p>En complément des panneaux d'information installés, la sensibilisation du public à la fragilité du site et de la population de Vipère d'Orsini présente sera réalisée grâce aux agents de terrain sur place. Le site Natura 2000 dispose de plaquettes d'information (depuis 2019) qui intègrent les enjeux relatifs à la Vipère d'Orsini et aux comportements respectueux à adopter pour visiter le massif.</p> <p>Ces documents sont mis à disposition du public dans les lieux d'accueil du territoire (mairies, offices de tourisme, station de Lure etc.).</p> <p>Ainsi un comportement respectueux sera favorisé.</p> <p>4. Accompagner les événements sportifs</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un porter à connaissance de la sensibilité de l'espèce pourra être fait au cas par cas. ▪ Une fiche synthétisant les préconisations à délivrer auprès des organisateurs et des services instructeurs dans le cas d'évènements sportifs sera rédigée. L'évitement sera systématiquement préconisé. 	
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fréquentation des aménagements (utilisation parking et sentiers). ▪ Nombre de journées de surveillance/sensibilisation. ▪ Nombre de personnes sensibilisées. 	
Synergies	ENS Montagne de Lure, Natura 2000, mission OFB, Parc naturel régional du Luberon, Communauté de communes Pays de Forcalquier-Montagne de Lure.	
Partenaires potentiels	Département 04, OFB, ONF, CEN PACA, Parc naturel régional du Luberon.	
Financements mobilisables	Département 04.	



Action 3.B.2	Gérer l'habitat de la vipère d'Orsini sur le massif de Lure	Priorité 1 2 3
--------------	---	-------------------

Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Maintenir et étendre un habitat de pelouses et landes sèches favorable à l'espèce sur ses zones de présence et alentours.
Portée	Montagne de Lure
Justification	Cette action permet de conserver des milieux favorables et de maintenir les populations en leur offrant des possibilités de connexion et d'extension sur le long terme.
Descriptif	<p>1. Faire le diagnostic de l'état de conservation des pelouses sur les secteurs non évalués et sur des secteurs complémentaires et ajuster la charge ovine si nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un diagnostic complémentaire sera effectué d'un point de vue écologique et pastoral afin d'évaluer l'ajustement nécessaire de la pression de pâturage pour le maintien de milieux ouverts écologiquement fonctionnels. ▪ Les éventuels ajustements pastoraux nécessaires seront alors mis en place par le gestionnaire en relation avec les éleveurs locaux. <p>2. Cartographier les zones d'interventions prioritaires</p> <p>Une cartographie des zones où le maintien et la restauration des habitats favorables à la Vipère d'Orsini sont prioritaires sera établie dans l'objectif du maintien de la continuité / connexion des pelouses des crêtes de la montagne de Lure.</p> <p>3. Poursuivre l'animation et la mise en place de mesures contractuelles avec les éleveurs et les communes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'animation du site Natura 2000 sera poursuivie pour permettre le maintien du milieu, grâce à des MAEC et si nécessaire des contrats Natura 2000 intégrant des opérations d'ouverture. ▪ Les plans de gestion pastoraux mis en place dans les années à venir intégreront les recommandations spécifiques à la Vipère d'Orsini. <p>4. Des travaux de restaurations d'habitats devront être menés dans le cadre de mesures compensatoires par la communauté de communes du Pays de Forcalquier – montagne de Lure</p> <p>Le coordinateur du PNA et l'animateur Natura 2000 s'assureront de la cohérence des actions menées dans le cadre de cette mesure compensatoire avec les autres actions menées sur la montagne de Lure.</p> <p>5. Chantiers scolaires et bénévoles</p> <p>Depuis 2015, un chantier d'entretien de travaux de restauration réalisés en 2008 dans le cadre du LIFE (site de la combe de la glacière) est effectué avec le lycée agricole de Carmejane (Classe de première BAC Pro GMNF). Au préalable, le coordinateur du PNA réalise une intervention d'une demi-journée en classe. Un second chantier avec les bénévoles du CEN PACA (coordinateur du PNA et animateur Natura 2000 du site de la montagne de Lure) est également organisé chaque année. La poursuite de ces deux chantiers est essentielle au maintien des habitats favorables à la Vipère d'Orsini suite aux actions engagées lors du LIFE 2006-2011.</p> <p>6. Destruction des habitats</p> <p>La station de la montagne de Lure cherche des solutions pour maintenir son activité et développe donc des loisirs hors période d'enneigement (piste de luge, trottinette sur herbe par exemple). Le coordinateur du PNA et l'animateur Natura 2000 s'assureront en amont des projets que le développement de ces activités soit le moins dommageable possible à la population de Vipère d'Orsini et assureront le porter à connaissance sur la sensibilité de l'espèce et de son habitat.</p>
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guide technique de gestion et de suivi des populations de Vipère d'Orsini. ▪ Notice technique de gestion pastorale en faveur de la Vipère d'Orsini. ▪ Diagnostic de l'état de conservation des pelouses de l'ENS du sommet de Lure.
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostic rédigé. ▪ Nombre de MAEC, contrats Natura 2000 et plans de gestion pastoraux favorisant le maintien du milieu pour l'espèce. ▪ Nombre de chantiers participatifs.
Synergies	ENS Montagne de Lure, Natura 2000.
Partenaires potentiels	Département 04, ONF, CERPAM, CEN PACA, Parc naturel régional du Luberon.
Financements mobilisables	Commission Européenne / Département 04.

Action 3.B.3	Mieux connaître la population du massif de Lure	Priorité 1 2 3
--------------	---	--

Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Connaître avec précision les zones de présence de l'espèce sur le massif et vérifier la connexion des deux noyaux connus.
Portée	Montagne de Lure
Justification	Cette population a été identifiée comme menacée à cause de sa densité assez faible et de sa fragmentation. Une attention particulière doit donc être apportée à la connaissance de sa répartition et au suivi de ses densités locales afin d'optimiser sa prise en compte lors des actions du plan et de pouvoir évaluer plus tard les mesures prises en sa faveur.
Descriptif	Améliorer la connaissance des noyaux de population <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le quadrillage (carrés de 4 hectares) existant sur la région et les données de prospections et d'habitat favorable issues des programmes précédents permettront de déterminer des quadrats de prospection hors des zones déjà explorées. Les secteurs entre zones de présence connues et aux extrémités des crêtes seront sélectionnés en priorité. ▪ La prospection des quadrats sélectionnés sera réalisée selon le protocole mis au point lors du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini, avec éventuellement des éco-volontaires. ▪ Des suivis pourront également être commandés dans le cadre du diagnostic complet de certaines zones qui seront intégrées au périmètre Natura 2000. La répartition de l'espèce et les densités locales seront affinées à partir de ces données de prospection.
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocoles Standards du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation.
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de quadrats prospectés. ▪ Nombre de sessions de prospection organisées. ▪ Carte de répartition précise obtenue.
Synergies	/
Partenaires potentiels	Département 04, CEN PACA, ONF, CEFE-CNRS.
Financements mobilisables	DREAL PACA/Conseil Régional, Département 04.



Action 3.B.4	Suivre l'évolution après les actions de gestion mises en œuvre sur le massif de Lure	Priorité 1 2 3
---------------------	---	--------------------------

Objectif	Connaître les populations Connaître l'efficacité des mesures de gestion mises en place.
Portée	Montagne de Lure
Justification	Différents types de restauration d'habitat ont été réalisés sur 3 secteurs, la combe de la glacière et le cairn 2000 en 2008 et entre le cairn 2000 et le col du Pas de la graille en 2014. Un état des lieux de l'habitat a été effectué sur les deux premiers secteurs lors du premier PNA 2012-2016 (en 2015). Des travaux d'entretien se poursuivent annuellement sur le secteur de la combe de la glacière. L'évaluation de la qualité de l'habitat sur le site entre le cairn 2000 et la Pas de la graille et la poursuite du suivi de l'habitat sur les deux autres zones restaurées permettra de connaître l'efficacité à long terme de ces actions de restauration et d'entretien pour la conservation de l'habitat de l'espèce. A l'heure actuelle, seulement la qualité de l'habitat a été évaluée. L'évaluation de la recolonisation par l'espèce reste à faire.
Descriptif	<p>1. Suivre l'évolution de la qualité de l'habitat sur les zones restaurées</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un travail identique à celui engagé lors du précédent PNA permettra d'évaluer l'évolution des habitats sur les sites restaurés. ▪ Ce travail d'évaluation de la qualité de l'habitat pourra être réalisé également sur le site entre le cairn 2000 et le Pas de la graille. <p>La technique de suivi préconisée est décrite dans le bilan du PNA 2012-2016.</p> <p>2. Évaluer la recolonisation de l'espèce sur les zones restaurées</p> <p>Lors du programme LIFE 2006-2011, des méthodes de suivi de densité de population par plaques et comptages sur quadrat ont été développées et mises en place pour le suivi de zones restaurées sur la montagne de Lure. La réalisation de relevés complémentaires sur ces zones pour permettre de comparer l'efficacité des deux méthodes et en choisir une était préconisée dans le cadre du précédent PNA mais n'a pas pu être menée. Les moyens financiers et humains étant la limite identifiée. La méthode choisie aujourd'hui est la moins complexe à mettre en œuvre et la plus facilement répliquable : comptage sur quadrats.</p> <p>Des prospections par comptage sur quadrat seront menées selon le protocole proposé dans le document « Protocoles Standards » du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini et permettront de valider la présence de la Vipère d'Orsini sur les zones restaurées et entretenues. Ce type d'étude demande un effort de prospection conséquent et donc des moyens humains importants.</p>
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocoles Standards du programme LIFE Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation.
Suivi et indicateurs	Résultats des relevés.
Synergies	/
Partenaires potentiels	CEN PACA, CEFE-CNRS, ONF.
Financements mobilisables	DREAL PACA/Conseil Régional/ Conseils départementaux.

Action 3.C.1	Gérer les habitats sur le massif du Cheval Blanc	Priorité 1 2 3
--------------	--	---

Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Maintenir et étendre un habitat de pelouses et landes sèches favorable à l'espèce sur ses zones de présence et alentours.
Portée	Cheval Blanc
Justification	Cette action permet de conserver de l'espace favorable et de maintenir les populations en leur offrant des possibilités d'extension sur le long terme.
Descriptif	<p>1. Poursuivre l'animation et la mise en place de mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) avec les éleveurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'animation du site Natura 2000 sera poursuivie pour permettre le maintien du milieu, grâce à des MAEC pastorales et si nécessaire, en complément, des MAEC de travaux de réouverture du milieu. ▪ Les plans de gestion éco-pastoraux à venir devront continuer à intégrer les recommandations spécifiques à la conservation de la Vipère d'Orsini. Ces plans de gestion devront rappeler l'obligation faite à l'éleveur d'adapter la pression de pâturage à l'état de la ressource herbacée, afin de veiller au maintien en bon état de cette ressource pastorale (éviter le surpâturage), ainsi que de l'habitat de la Vipère, pour laquelle sont mises en place ces aides. <p>2. Travailler avec la cellule de brûlage dirigé des Alpes de Haute-Provence</p> <p>Le coordinateur du PNA travaillera le plus en amont possible avec la cellule brûlage dirigé du département afin d'assurer la bonne prise en compte de la Vipère d'Orsini dans le cadre de cette activité. En effet, la participation du coordinateur du PNA à la cellule brûlage dirigé permettra d'identifier chaque année les brûlages concernant les zones de présence de l'espèce sur le Cheval Blanc et sur d'éventuelles nouvelles populations qui seraient découvertes dans les Alpes de Haute-Provence, sur des secteurs concernés par cette pratique. Le cahier des charges sera alors rédigé en tenant compte des recommandations pour l'espèce. Ainsi, la mise en œuvre des brûlages, qui permet le maintien des milieux ouverts pour le pastoralisme, pourra se faire sans menacer les populations de Vipère d'Orsini présentes.</p> <p>3. Faire le diagnostic de l'état de conservation des pelouses sur les secteurs non évalués et sur des secteurs complémentaires et ajuster la charge ovine si nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un diagnostic complémentaire sera effectué d'un point de vue écologique et pastoral afin d'évaluer l'ajustement nécessaire de la pression de pâturage pour le maintien de milieux ouverts et écologiquement fonctionnels pour la conservation de la Vipère d'Orsini. ▪ Les éventuels ajustements pastoraux nécessaires seront alors mis en place par le gestionnaire en relation avec les éleveurs locaux.
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guide technique de gestion et suivi des populations de Vipère d'Orsini. ▪ Notice technique de gestion pastorale en faveur de la Vipère d'Orsini. ▪ Notice technique d'usage du brûlage dirigé sur les zones à Vipère d'Orsini.
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de MAEC pastorales, nombre de MAEC de travaux favorables au maintien de l'habitat de la Vipère d'Orsini. Évaluer les surfaces concernées par ces MAEC. ▪ Nombre de plans de gestions éco-pastoraux intégrant la conservation de la Vipère d'Orsini. ▪ Présence du coordinateur du PNA aux réunions de la cellule brûlage dirigé 04.
Synergies	Natura 2000.
Partenaires potentiels	Syndicat mixte du massif des Monges, ONF, CEN PACA, CERPAM 04, CBD04, département 04.
Financements mobilisables	Commission Européenne / DREAL.



Action 3.C.2	Suivre l'évolution après les mesures de gestion mises en œuvre sur le massif du Cheval Blanc	Priorité 1 2 3
--------------	--	--

Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Évaluer l'efficacité des méthodes de restauration d'habitat en observant son évolution et celle de la population.
Portée	Cheval Blanc
Justification	Différentes méthodes de brûlage dirigé ont été testées sur ce site, ainsi que des travaux de débroussaillage. Lors du précédent PNA, un suivi bisannuel de l'habitat sur les zones de tests de brûlages a été réalisé. Aucun suivi n'a été mené sur les populations de Vipère d'Orsini. Les zones restaurées par débroussaillage n'ont fait l'objet d'aucun suivi. Le suivi d'une part des zones restaurées par débroussaillage et d'autre part des populations permettront de connaître l'efficacité à long terme de ces méthodes pour la conservation de l'espèce.
Descriptif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suivre l'évolution de la qualité de l'habitat sur les zones débroussaillées L'évaluation de la qualité de l'habitat sur les zones débroussaillées permettra d'apprécier la réussite de travaux quant au maintien de l'habitat favorable à la Vipère d'Orsini. Le protocole d'évaluation sera celui élaboré pendant le LIFE et poursuivi dans le cadre du PNA. 2. Suivre les populations sur les zones brûlées Un suivi par CMR a été repris depuis 2017 et est en cours sur une zone où un test de brûlage dirigé d'automne a été réalisé en 2005. Ce brûlage a eu des effets mortels sur la population. L'analyse des données permettra de voir si la population a recouvré ses effectifs, et d'autres aspects démographiques seront explorés. Un suivi par présence-absence sur plusieurs quadrats sur des zones soumises à brûlage sera envisagé le cas échéant avant et après brûlage. 3. Suivre les populations sur les zones débroussaillées Le suivi des populations par CMR permet d'obtenir des informations fines mais est très chronophage. Ainsi, un suivi par comptage pourra peut-être être envisagé après réflexion avec le référent scientifique du programme et identification des moyens financiers disponibles.
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocoles standards du programme LIFE Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation.
Suivi et indicateurs	Rapports de suivi.
Synergies	ENS Montagne de Lure, Natura 2000.
Partenaires potentiels	Syndicat mixte du massif des Monges, CEN PACA, CEFE-CNRS, ONF.
Financements mobilisables	DREAL PACA / Conseil Régional, département 04.

Action 3.C.3	Mieux connaître les caractéristiques démographiques de l'espèce sur le massif du Cheval Blanc	Priorité 1 2 3
--------------	--	---------------------------------

Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Évaluer la dynamique démographique de la population et analyser la viabilité de la population.
Portée	Cheval Blanc
Justification	Cette action permettra d'évaluer la dynamique de l'espèce sur une population présentant apparemment un bon état de conservation et ainsi de mieux appréhender les critères définissant le déclin ou non d'une population, en complément des données récoltées sur le Mont Ventoux (population en déclin), sur l'Orgeas et sur le Laras (populations de haute altitude). Cette action est donc en lien avec une analyse plus globale des caractéristiques et de la situation de l'espèce (cf. action 2.2.). Cette étude ne peut être réalisée sur l'ensemble des populations étant donné le temps nécessaire à sa réalisation, le choix de populations représentatives avec des situations contrastées est donc important. Ce suivi permet de plus d'obtenir un paramètre essentiel à l'estimation des effectifs à l'échelle régionale grâce à un autre protocole plus représentatif d'un point de vue spatial.
Descriptif	<p>Poursuivre le suivi démographique de référence</p> <p>Un suivi démographique par Capture-Marquage-Recapture a été réalisé sur six années entre 2000 et 2006 sur un site du Cheval Blanc (Pesouelas). Ce suivi a été remis en place en 2017 selon la même délimitation et le protocole standard suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les sessions sont organisées annuellement en 8 demi-journées par semaine, réparties sur trois semaines en tout aux mois de juillet, août et septembre. Le suivi s'effectue de préférence à deux personnes formées. ▪ Les individus capturés sont marqués individuellement par la coupe d'écaïlles leur attribuant un numéro unique. Une autorisation de capture et de manipulation sera donc demandée pour ce suivi. <p>La collecte de plusieurs années de données de captures et recaptures d'individus permettra ensuite l'analyse de la dynamique démographique de l'espèce sur ce site de référence et l'accès à la probabilité de détection individuelle utile au protocole de présence/absence. Cette analyse sera conduite avec l'appui des chercheurs impliqués dans l'étude de l'espèce.</p>
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocoles standards du programme LIFE Vipère d'Orsini ▪ Guide technique de suivi et de gestion des populations de Vipère d'Orsini ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation
Suivi et indicateurs	Rapports d'analyse démographique.
Synergies	/
Partenaires potentiels	Syndicat mixte du massif des Monges, CEN PACA, CEFE-CNRS, ENS Paris, CEBC-CNRS.
Financements mobilisables	DREAL PACA / Conseil Régional / département 04.



Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Maintenir et étendre un habitat de pelouses et landes sèches favorable à l'espèce sur ses zones de présence et alentours.
Portée	Grand Coyer
Justification	Cette action permet de conserver de l'espace favorable et de maintenir les populations en leur offrant des possibilités d'extension sur le long terme.
Descriptif	<p>1. Animer et mettre en place des mesures pastorales avec les éleveurs</p> <p>L'animation Natura 2000 est en carence depuis plusieurs années (2012) sur les populations du Laras et de l'Orgeas. Dès la reprise de l'animation de ces sites, une réunion de travail sera réalisée entre l'animateur et le coordinateur afin d'assurer la bonne prise en compte de la Vipère d'Orsini. Sur le Courradour, le secteur est soumis au régime forestier et les recommandations seront donc transmises au groupement pastoral via l'ONF.</p> <p>2. Mettre en place des débroussailllements sur le Courradour</p> <p>Des contrats pastoraux intégrant des débroussailllements seront mis en place avec le groupement pastoral, après identifications des interventions nécessaires. Le régime forestier permettra également l'intégration des recommandations liées à l'espèce dans les plans d'aménagements forestiers.</p> <p>3. Réaliser le diagnostic de l'état de conservation des pelouses et ajuster la charge ovine si nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un diagnostic sera effectué d'un point de vue écologique et pastoral afin d'évaluer l'ajustement nécessaire de la pression de pâturage pour le maintien de milieux ouverts et écologiquement fonctionnels pour la conservation de la Vipère d'Orsini. ▪ Les éventuels ajustements pastoraux nécessaires seront alors mis en place par le gestionnaire en relation avec les éleveurs locaux.
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guide technique de suivi et de gestion des populations de Vipère d'Orsini. ▪ Note technique pastorale (document LIFE Vipère Orsini). ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation.
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre et type de contrats. ▪ Qualité de l'habitat en lien avec l'action 3.D.3.
Synergies	Natura 2000.
Partenaires potentiels	ONF, CEN PACA.
Financements mobilisables	Commission Européenne.

Action 3.D.2	Mieux connaître les populations du massif du Grand Coyer	Priorité 1 2 3
Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Mieux connaître l'extension spatiale et les densités locales des populations de Vipère d'Orsini afin de cibler les secteurs à enjeux lors de la mise en place de mesures de conservation pour l'espèce.	
Portée	Grand Coyer	
Justification	<p>Une des populations du Grand Coyer (Courradour) a fait l'objet d'une évaluation des densités en 2014 qui s'avèrent très hétérogènes. Les populations du Courradour et du Laras sont potentiellement connectées. L'extension de la population du Laras, découverte lors des campagnes de 1998, n'est pas bien définie. Le statut des populations doit donc encore être affiné sur ces secteurs. Des prospections sur le massif du Grand Coyer de manière générale sont à mener. Une meilleure connaissance des densités et de la répartition de l'espèce permettra de mieux la prendre en compte lors des actions de gestion du milieu et de protection des populations sur le Grand Coyer. Ainsi l'effet des éventuelles mesures prises pour la conservation de l'espèce pourra également être mesuré par rapport à cet état des lieux.</p> <p>La population de l'Orgeas fait l'objet d'un suivi par CMR annuellement depuis 2007. Ce suivi permet d'évaluer la dynamique de l'espèce sur des populations de références en complément des données récoltées sur le Mont Ventoux et sur le Cheval Blanc. Ce travail est donc en lien avec une analyse plus globale des caractéristiques et de la situation de l'espèce (cf. action 2.2.). Ce suivi permet, de plus, d'obtenir un paramètre essentiel à l'estimation des effectifs à l'échelle régionale grâce à un protocole plus représentatif d'un point de vue spatial.</p> <p>La population du Laras a fait l'objet d'une étude par CMR en 2010. La reconduction d'un suivi par CMR pluriannuel permettrait de faire un point sur l'évolution de cette population et d'avoir un état des lieux plus complet.</p>	
Descriptif	<p>1. Etablir un état de la population du Courradour et vérifier la connexion avec le Laras</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des quadrats de 4 hectares seront répartis sur l'aire potentielle favorable, à raison d'un quadrat pour 100 hectares environ, sans oublier la zone entre le Courradour et le Laras pour vérifier la connexion des deux noyaux. ▪ Deux techniciens réaliseront ensuite les prospections sur les quadrats selon le protocole standard. ▪ La répartition de l'espèce et les densités locales seront affinées à partir des données de prospection, avec éventuellement la mobilisation d'un chercheur du CEFE-CNRS. <p>2. Délimiter la population du Laras</p> <p>Sur le Laras, les quadrats (grille de carrés de 4 hectares) seront visités de proche en proche autour des quadrats déjà validés par la présence de l'espèce, afin de déterminer l'extension exacte de la population. Ces prospections se feront selon le protocole standard avec l'aide d'éco-volontaires (cf. action 2.1.3 et 1.3.2).</p> <p>3. Poursuivre les suivis démographiques de référence</p> <p>Ces suivis seront maintenus selon les mêmes délimitations que les études précédentes et sur chaque site selon le protocole standard suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les sessions sont organisées annuellement en 8 demi-journées par semaine, réparties sur trois semaines au cours des mois de juillet, août et septembre. Le suivi s'effectue de préférence à deux personnes formées. ▪ Les individus capturés sont marqués individuellement par la coupe d'écaillés leur attribuant un numéro unique. Une autorisation de capture et de manipulation sera donc demandée pour ce suivi. <p>La collecte de plusieurs années de données de capture et recapture d'individus permettra ensuite l'analyse de la dynamique démographique de l'espèce sur ces sites de référence pour l'espèce et l'accès à la probabilité de détection individuelle utile au protocole de présence/absence. Cette analyse sera conduite avec l'appui des chercheurs impliqués dans l'étude de l'espèce.</p>	
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocoles standards du programme LIFE Vipère d'Orsini. ▪ Guide de gestion et de suivi des populations de Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation. 	
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de sessions de prospection réalisées. ▪ Nombre de quadrats échantillonnés. ▪ Rapports d'étude. 	
Synergies	/	
Partenaires potentiels	CEN PACA, ONF, CEFE-CNRS.	
Financements mobilisables	DREAL PACA / Conseil Régional / département 04.	



Action 3.D.3	Suivre l'évolution après les actions de gestion mises en œuvre sur le massif du Grand Coyer	Priorité 1 2 3
--------------	---	-------------------

Objectif	Connaître les populations Connaître l'efficacité des mesures de gestion mises en place.
Portée	Grand Coyer
Justification	Des coupes forestières et débroussaillages ont eu lieu au profit de la population de l'Orgeas lors du programme LIFE. Des prospections ont été menées lors du précédent PNA et ont permis de réaliser quelques observations sur ces zones restaurées. D'autres interventions de coupes et débroussaillages méritent d'être réalisées sur le secteur de l'Orgeas mais aussi sur le Courradour. Si des interventions sont conduites, des suivis seraient à réaliser afin d'en évaluer la réussite selon deux approches : vérifier la qualité de l'habitat et vérifier la colonisation / présence de l'espèce. Si la gestion pastorale subit des changements, que ce soit de façon indépendante à la problématique de conservation de la Vipère ou spécifiquement à cette intention, des suivis seront également intéressants à mener pour en vérifier les effets sur l'espèce.
Descriptif	<p>1. Suivre l'évolution de la qualité de l'habitat sur les zones restaurées Un travail réalisé selon les protocoles élaborés et mis en œuvre durant le LIFE et le précédent PNA permettra d'évaluer l'évolution des habitats sur les sites restaurés.</p> <p>2. Mettre en place des débroussaillages sur le Courradour Lors du programme LIFE 2006-2011 des méthodes de suivi de densité de population par plaques et comptages sur quadrat ont été développées et mises en place pour le suivi de zones restaurées sur la montagne du Malay. La réalisation de relevés complémentaires sur ces zones pour permettre de comparer l'efficacité des deux méthodes et en choisir une était préconisée dans le cadre du précédent PNA mais n'a pas pu être menée. Les moyens financiers et humains étant la limite identifiée. La méthode choisie aujourd'hui est la moins complexe à mettre en œuvre et la plus facilement répliquable : comptage sur quadrats. Des prospections par comptage sur quadrat seront menées selon le protocole proposé dans le document « Protocoles Standards » du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini et permettront de valider la présence de la Vipère d'Orsini sur les zones restaurées et entretenues. Ce type d'étude demande un effort de prospections conséquent et donc des moyens humains importants.</p>
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocoles Standards du programme LIFE Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation.
Suivi et indicateurs	Résultats des relevés
Synergies	/
Partenaires potentiels	CEN PACA, CEFE-CNRS, ONF.
Financements mobilisables	DREAL PACA / Conseil Régional / département 04.

Action 3.E.1	Préserver le milieu sur le massif du Malay	Priorité 1 2 3
Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Restaurer, maintenir et reconnecter un habitat de pelouses et landes sèches favorable à l'espèce sur ses zones de présence et alentours.	
Portée	Montagne du Malay	
Justification	Cette action permet de conserver de l'espace favorable et ainsi maintenir les populations en offrant des possibilités d'extension sur le long terme. Les recommandations de gestion du milieu en faveur de l'espèce ont été intégrées au document d'objectifs Natura 2000 pour la montagne du Malay. Ainsi des recommandations sylvo-pastorales appropriées y ont été inscrites.	
Descriptif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnecter les deux noyaux de population Une coupe au niveau du boisement entre les deux noyaux de population sera proposée dans le cadre de Natura 2000. 2. Poursuivre les projets de restauration de l'habitat favorable à l'espèce Suite aux coupes forestières engagées sur le site pendant le programme LIFE, les rémanents n'ont pas été traités. La meilleure technique de traitement des rémanents sera étudiée et mise en œuvre au vu de leur état de décomposition notamment. 3. Réaliser le diagnostic de l'état de conservation des pelouses et ajuster la charge ovine si nécessaire <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un diagnostic sera effectué d'un point de vue écologique et pastoral afin d'évaluer l'ajustement nécessaire de la pression de pâturage et de la pratique pastorale de manière générale pour le maintien de milieux ouverts écologiquement fonctionnels pour la conservation de la Vipère d'Orsini. ▪ Les éventuels ajustements pastoraux nécessaires seront alors mis en place par le gestionnaire en relation avec les éleveurs locaux. 4. Assurer la compatibilité des activités de la base militaire avec la conservation de l'espèce et de son habitat <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une attention particulière sera portée au respect de l'habitat. ▪ Le dérangement des animaux sera minimisé en restreignant l'accès des engins motorisés (4x4 et quad) en assurant la bonne utilisation du parking prévu et en évitant les pratiques potentiellement impactantes telles que l'usage d'explosifs. Une surveillance assurera le respect des règles établies, le dispositif sera matérialisé par la pose de barrières DFCl et de panneaux. ▪ Une veille permettra également d'assurer la compatibilité du développement du camp militaire avec la conservation de la Vipère d'Orsini. 5. Projet d'exclos Suite à une visite de terrain, le constat d'une pelouse extrêmement dégradée a été fait. Le comité du site Natura 2000 a ainsi validé l'installation de trois exclos sur les crêtes afin de préserver un minimum de surface pour la Vipère d'Orsini. Des suivis seront engagés afin d'évaluer la qualité de l'habitat comparativement au reste du site. 	
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guide technique de suivi et de gestion des populations de Vipère d'Orsini. ▪ Notice de gestion pastorale en faveur de la Vipère d'Orsini. 	
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convention de gestion pastorale prenant en compte les préconisations de conservation de la Vipère d'Orsini (Armée, ONF et éleveurs). ▪ Diagnostic de l'état de conservation des pelouses. ▪ Diagnostic pastoral. 	
Synergies	Natura 2000, Schéma d'orientation du Camp, Plan d'Aménagement et de Gestion de la Forêt de Canjurs.	
Partenaires potentiels	CEN PACA, ONF, OFB, DDTM.	
Financements mobilisables	Commission Européenne / DREAL.	



Action 3.E.2	Suivre l'évolution après les actions de gestion mises en œuvre sur le Malay	Priorité 1 2 3
--------------	---	--

Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Évaluer l'efficacité des méthodes de restauration d'habitat en observant l'évolution de la population.
Portée	Montagne du Malay
Justification	Cette action permet de vérifier la pertinence des mesures prises et de les ajuster si nécessaire.
Descriptif	<p>1. Évaluer la recolonisation de l'espèce sur les zones restaurées</p> <p>Lors du programme LIFE 2006-2011, des méthodes de suivi de densité de population par plaques et comptages sur quadrat ont été développées et mises en place pour le suivi de zones restaurées sur la montagne du Malay. La réalisation de relevés complémentaires sur ces zones pour permettre de comparer l'efficacité des deux méthodes et en choisir une était préconisée dans le cadre du précédent PNA mais n'a pas pu être menée. Les moyens financiers et humains étant la limite identifiée. La méthode choisie aujourd'hui est la moins complexe à mettre en œuvre et la plus facilement répliquable : comptage sur quadrat.</p> <p>Des prospections par comptage sur quadrat seront menées selon le protocole proposé dans le document « Protocoles Standards » du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini et permettront de valider la présence de la Vipère d'Orsini sur les zones restaurées et entretenues. Ce type d'étude demande un effort de prospections conséquent et donc des moyens humains importants.</p> <p>2. Évaluer la qualité de l'habitat</p> <p>Sur les zones restaurées et mises en défens, la qualité de l'habitat sera évaluée annuellement selon le protocole défini dans le cadre du LIFE et mis en place pendant le LIFE et le précédent PNA. Des compléments aux protocoles déjà élaborés pourront être apportés afin de répondre aux exigences des objectifs fixés.</p> <p><i>Ces deux approches pourront être mises en place lors d'autres interventions de gestion en faveur de la Vipère d'Orsini ou pouvant l'affecter.</i></p>
Documents disponibles	Protocoles Standards du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini.
Suivi et indicateurs	Rapport de suivi.
Synergies	Natura 2000.
Partenaires potentiels	CEN PACA, ONF, CEFE-CNRS, MHN de Toulon et du Var.
Financements mobilisables	DREAL PACA / Conseil Régional / Département du Var.

Action 3.F.1	Gérer la fréquentation sur le massif des Préalpes de Grasse	Priorité 1 2 3
Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Préserver les populations de Vipère d'Orsini des effets néfastes de la fréquentation sur certaines zones de présence de l'espèce.	
Portée	Préalpes de Grasse	
Justification	L'accès routier et la proximité des grandes agglomérations de la Côte d'Azur entraînent une fréquentation touristique importante sur les Préalpes de Grasse, principalement sur les plateaux de Caussols et de Calern, qui abritent tous deux des populations de Vipère d'Orsini. Les populations de l'Audibergue et du Cheiron sont également touchées au niveau des stations de loisir de Gréolières et de l'Audibergue. La fréquentation continue sur les pelouses lors de la saison touristique peut entraîner des dégradations de l'habitat et un stress des animaux, potentiellement délétère pour leur survie et/ou leur reproduction et pourrait expliquer, en partie, la situation de la population sur Caussols.	
Descriptif	<p>1. Mettre en place des aménagements pour canaliser la fréquentation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sur l'Audibergue, le Cheiron et le Thiey un diagnostic de la menace sera effectué en début de mise en œuvre du plan. ▪ Des aménagements seront réalisés pour canaliser la fréquentation touristique. Les zones importantes pour la Vipère d'Orsini (noyaux de populations) seront ainsi prises en compte pour y éviter une fréquentation trop importante (sentiers, parkings, chicanes). Les secteurs de l'Audibergue et du Cheiron bénéficieront de ces aménagements s'ils s'avèrent nécessaires. Les deux plateaux pourront également bénéficier de mesures Natura 2000 en complément. ▪ La transmission des cartes de répartition (qui seront affinées lors de l'action 3.F.4) aux partenaires relais du plan sur ce massif permettra d'assurer la bonne prise en compte de l'espèce lors de la mise en place des aménagements. <p>2. Surveiller la fréquentation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La surveillance actuellement effectuée durant la saison touristique et sur les week-ends de fréquentation importante par les ambassadeurs du PNR PA sera poursuivie. ▪ Un complément de journées de surveillance sera organisé avec la Police de l'Environnement. ▪ Des formations à la problématique de conservation de l'espèce seront proposées à l'ensemble des agents de surveillance et plus largement aux acteurs du territoire. <p>3. Informer les usagers sur la sensibilité des sites</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La sensibilisation du public à la fragilité du site et à la conservation de la Vipère d'Orsini sera réalisée grâce aux agents de terrain sur site, à l'aide des plaquettes d'information sur l'espèce et des panneaux d'information (cf. action 4.2.3). ▪ Les Préalpes d'Azur sont très prisées pour l'organisation de manifestations sportives. Le PNR PA est sollicité par les services de la Préfecture pour émettre des avis sur les manifestations se déroulant sur son territoire. Ces avis prendront en compte l'enjeu Vipère d'Orsini et le PNR PA émettra des recommandations spécifiques en lien avec la présence de cette espèce. ▪ Dans le cadre du dispositif « RDV du Parc », le PNR PA pourra proposer des sorties-découverte/animations à destination du grand public pour le sensibiliser aux enjeux de préservation de cette espèce et de ses habitats. ▪ Un suivi de la fréquentation pourra être réalisé grâce à des enquêtes auprès des visiteurs du site, pour évaluer leur sensibilisation avant et après les actions de communication prévues. 	
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aménagements réalisés. ▪ Nombre de journées de surveillance. ▪ Amélioration de la sensibilisation du public. ▪ Nombre de personnes sensibilisées. 	
Synergies	Natura 2000, Charte du PNR des Préalpes d'Azur (articles 1, 2, 3, 24).	
Partenaires potentiels	PNRPA, ONF, CASA, CEN PACA, OFB, SMGA.	
Financements mobilisables	CASA, Commission Européenne.	



Action 3.F.2	Assurer la prise en compte de l'espèce et de son habitat dans les politiques d'aménagement sur les Préalpes de Grasse	Priorité 1 2 3
--------------	---	--

Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Assurer la prise en compte de l'espèce lors de projets d'aménagement et de travaux sur les zones de présence de l'espèce.
Portée	Préalpes de Grasse
Justification	Les populations de l'Audibergue et du Cheiron sont situées à proximité de stations de sports d'hiver qui peuvent impliquer des travaux d'entretien de pistes, des projets d'extension ou le développement d'activités d'été. Des dommages importants peuvent alors être causés directement à l'habitat et aux individus présents. Cette menace importante doit donc être minimisée.
Descriptif	Assurer la prise en compte de l'espèce dans les politiques d'aménagement du territoire Sur l'Audibergue et le Cheiron, un comité sera créé, intégrant les communes, les stations de ski (SMGA), les propriétaires fonciers, la CASA, le département du 06, l'ONF, le PNR PA et le CEN PACA. Ce comité pourra être sollicité afin d'assurer la prise en compte de l'espèce et de son habitat dans les divers projets d'aménagements, à la fois issus des politiques publiques (via les SCOT et PLU) et des initiatives privées. L'action de concertation mise en place grâce à ce comité concernera également la gestion de la fréquentation (cf. action 3.F.1).
Suivi et indicateurs	Nombre de réunions du comité.
Synergies	Charte du PNR des Préalpes d'Azur (article 2).
Partenaires potentiels	PNR PA / ONF / CEN PACA / Département 06 / CASA / SMGA.
Financements mobilisables	CASA / DREAL.

Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Maintenir et étendre un habitat de pelouses et landes sèches favorable à l'espèce sur ses zones de présence et alentours.
Portée	Préalpes de Grasse
Justification	Cette action permet de conserver de l'espace favorable et de maintenir les populations en leur offrant des possibilités d'extension sur le long terme.
Descriptif	<p>1. Poursuivre l'application des recommandations pastorales en faveur de l'espèce sur les Plateaux</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des contrats et MAEC continueront à être proposés aux éleveurs pour maintenir des pratiques pastorales adaptées à la conservation de la Vipère d'Orsini et de son habitat. La coupe de petits pins sera notamment encouragée. Ces mesures seront orientées sur les secteurs les plus favorables à l'espèce (noyaux connus) et à leur périphérie, ainsi qu'aux espaces récemment restaurés pour l'espèce. ▪ Les recommandations en faveur de l'espèce seront intégrées au plan de gestion du site géré par le CEN PACA sur Calern (326 hectares propriété de l'Observatoire de la Côte d'Azur (OCA), du CEN PACA et de la commune de Cipières). ▪ Des contrats Natura 2000 pourront être envisagés pour restaurer certains espaces. <p>2. Identifier et accompagner les propriétaires forestiers présents sur la zone de répartition de l'espèce</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une analyse foncière sera réalisée. Ainsi les propriétaires concernés par la présence de l'espèce sur leur terrain pourront être identifiés et conseillés en conséquence. ▪ L'information et le conseil se feront notamment par l'intermédiaire du CRPF et de son journal d'information, dans lequel un article dédié à l'espèce et aux recommandations associées à sa conservation sera publié (cf. action 4.1.1). ▪ Une journée d'information pourra être proposée aux propriétaires concernés pour les sensibiliser à la problématique de conservation de l'espèce. ▪ Les propriétaires seront ensuite accompagnés lors de la rédaction des plans simples de gestion de leur propriété afin de prendre en compte la conservation de l'espèce de façon effective. <p>3. Poursuivre et améliorer le travail avec la cellule brûlage dirigé des Alpes-Maritimes</p> <p>Lors du précédent PNA, le coordinateur a été consulté chaque année pour expertiser les demandes de brûlages dirigés : avertir de la présence (avérée ou potentielle) de l'espèce et préconiser la technique de brûlage adéquate. Ce partenariat sera poursuivi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceci permettra d'identifier chaque année les brûlages concernant les zones de présence de la Vipère d'Orsini sur les Préalpes de Grasse et sur d'éventuelles nouvelles populations qui seraient découvertes dans les Alpes-Maritimes. ▪ Le cahier des charges sera alors rédigé en tenant compte des recommandations pour l'espèce. <p>Ce partenariat sera amélioré notamment via la transmission par la cellule brûlage dirigé des bilans des brûlages dirigés réalisés et leurs modalités de mise en œuvre au coordinateur du plan. Ainsi, la mise en œuvre des brûlages, qui permet le maintien des milieux ouverts pour le pastoralisme, pourra se faire sans menacer les populations de Vipère d'Orsini présentes.</p> <p>4. Réaliser des opérations d'ouverture si nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une analyse de la fermeture du milieu a été réalisée lors du LIFE et du précédent PNA. Des coupes en zones périphériques des noyaux de présence seraient nécessaires afin de garantir la connexion des noyaux de populations identifiés. L'analyse du foncier et des visites de terrain sont à programmer pour définir les modalités d'interventions. ▪ Des contrats forestiers seront alors recherchés afin d'effectuer les interventions nécessaires. ▪ Une gestion pastorale adaptée sera également définie et appliquée sur ces secteurs réouverts.



Descriptif (suite)	<p>5. Réaliser le diagnostic de l'état de conservation des pelouses et ajuster la charge ovine si nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un diagnostic sera effectué d'un point de vue écologique et pastoral afin d'évaluer l'ajustement nécessaire de la pression de pâturage pour le maintien de milieux ouverts et écologiquement fonctionnels pour la conservation de la Vipère d'Orsini. ▪ Les éventuels ajustements pastoraux nécessaires seront alors mis en place par le gestionnaire en relation avec les éleveurs locaux.
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guide technique de gestion et suivi des populations de Vipère d'Orsini. ▪ Notice technique de gestion pastorale en faveur de la Vipère d'Orsini. ▪ Notice technique d'usage du brûlage dirigé sur les zones à Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation.
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de travaux de restauration et d'entretien réalisés. ▪ Publication d'un dossier sur l'espèce dans le journal du CRPF. ▪ Nombre de propriétaires forestiers participant à la réunion d'information. ▪ Echanges entre le CEN PACA et la cellule brûlage dirigé. ▪ Diagnostics écologiques et pastoraux.
Synergies	Charte du PNR des Préalpes d'Azur (articles 6 et 7) / Natura 2000.
Partenaires potentiels	SMPNRPA / CEN PACA / CBN / CRPF / cellule brûlage dirigé / ONF / CERPAM.
Financements mobilisables	Commission Européenne / CASA / DREAL.

Action 3.F.4	Mieux connaître les populations du massif des Préalpes de Grasse	Priorité 1 2 3
Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Mieux connaître l'extension spatiale et les densités locales des populations de Vipère d'Orsini afin de cibler les secteurs à enjeux lors de la mise en place de mesure de conservation pour l'espèce.	
Portée	Préalpes de Grasse	
Justification	Aucun suivi fin par CMR n'a été entrepris sur les populations des Préalpes d'Azur. Ce type de suivi permettrait d'obtenir des données comparatives avec les autres populations et éventuellement de comprendre des phénomènes d'adaptations locales pouvant impliquer une gestion conservatoire particulière. L'analyse des prospections menées lors du précédent PNA n'a pas été réalisée, elle permettrait d'obtenir des informations déterminantes pour définir les actions de gestion des milieux. La connexion possible entre les populations du Thiey et de l'Audibergue doit être vérifiée.	
Descriptif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Étudier l'état des populations de l'Audibergue et du Cheiron Lors du précédent PNA, des prospections ont été menées selon le protocole standard élaboré lors du LIFE. Ces données n'ont pas été analysées finement. Une analyse réalisée par des personnes compétentes (mobilisation d'un chercheur du CEFE-CNRS) permettrait de mieux connaître la répartition de l'espèce et les densités locales. 2. Préciser les noyaux de population sur Caussols <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des quadrats seront définis entre les quadrats déjà échantillonnés, à raison de huit quadrats supplémentaires environ. Leur sélection sera affinée sur le terrain. ▪ L'organisation de sessions d'éco-volontariat (cf. actions 2.1.3 et 1.3.2) permettra la réalisation des prospections sur ces quadrats, toujours selon les protocoles standards. ▪ Les densités locales seront alors calculées grâce aux données de prospection (la mobilisation d'un chercheur du CEFE-CNRS est à prévoir). 3. Délimiter la population du Thiey et vérifier une éventuelle connexion avec l'Audibergue <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sur Le Thiey, les quadrats seront visités de proche en proche autour des points d'observation connus pour déterminer l'extension exacte de la population. ▪ Des quadrats favorables seront également définis entre les observations du Thiey et de l'Audibergue pour vérifier la connexion entre ces deux zones. ▪ Les prospections seront organisées sur une semaine avec l'aide d'une équipe de dix éco-volontaires. 4. Mettre en place un suivi démographique Sur une des cinq populations des Préalpes d'Azur, il serait intéressant de mener une étude par CMR sur 3 à 5 années : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les sessions sont organisées annuellement en 8 demi-journées par semaine, réparties sur trois semaines au cours des mois de juillet, août et septembre. Le suivi s'effectue de préférence à deux personnes formées. ▪ Les individus capturés sont marqués individuellement par la coupe d'écaillés leur attribuant un numéro unique. Une autorisation de capture et de manipulation sera donc demandée pour ce suivi. La collecte de plusieurs années de données de capture et recapture d'individus permettra ensuite l'analyse de la dynamique démographique de l'espèce sur des sites de référence pour l'espèce et l'accès à la probabilité de détection individuelle utile au protocole de présence/absence. Cette analyse sera conduite avec l'appui des chercheurs impliqués dans l'étude de l'espèce. 	
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocoles standards du programme LIFE Vipère d'Orsini (2006-2011). ▪ Guide de gestion et de suivi des populations de Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation. 	
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de sessions de prospection réalisées. ▪ Nombre de quadrats échantillonnés. ▪ Etude par CMR démarrée. ▪ Analyses réalisées. 	
Synergies	Charte du PNR des Préalpes d'Azur (article 2).	
Partenaires potentiels	PNR PA, CEN PACA, ONF, CEFE-CNRS.	
Financements mobilisables	DREAL PACA / CASA / Conseil Régional / département 06.	



Action 3.F.5	Suivre l'évolution après les actions de gestion mises en œuvre sur le massif des préalpes de Grasse	Priorité 1 2 3
Objectif	Connaître les populations Connaître l'efficacité des mesures de gestion mises en place.	
Portée	Préalpes de Grasse	
Justification	Différents types de restauration et d'entretien d'habitat ont été réalisés dans les Préalpes d'Azur lors du LIFE et du précédent PNA. De nouvelles actions de gestion du milieu sont à prévoir (cf. action 3.F.3.). L'évaluation de la qualité de l'habitat permettra de connaître la réussite de ces actions.	
Descriptif	<p>1. Suivre l'évolution de la qualité de l'habitat sur les zones restaurées</p> <p>Le suivi de l'habitat est moins chronophage que le suivi des Vipères d'Orsini et permet donc d'avoir une évaluation plus rapide des résultats des interventions. La technique de suivi préconisée est décrite dans le LIFE et le bilan du PNA 2012-2016.</p> <p>2. Évaluer la recolonisation de l'espèce sur les zones restaurées</p> <p>Lors du programme LIFE 2006-2011 des méthodes de suivi de densité de population par plaques et comptages sur quadrat ont été développées et mises en place pour le suivi de zones restaurées sur la montagne du Malay. La réalisation de relevés complémentaires sur ces zones pour permettre de comparer l'efficacité des deux méthodes et en choisir une était préconisée dans le cadre du précédent PNA mais n'a pas pu être menée. Les moyens financiers et humains étant la limite identifiée. La méthode choisie aujourd'hui est la moins complexe à mettre en œuvre et la plus facilement répliquable : comptage sur quadrats.</p> <p>Des prospections par comptage sur quadrat seront menées selon le protocole proposé dans le document « Protocoles Standards » du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini et permettront de valider la présence de la Vipère d'Orsini sur les zones restaurées et entretenues. Ce type d'étude demande un effort de prospections conséquent et donc des moyens humains importants.</p>	
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocoles Standards du programme LIFE Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation. 	
Suivi et indicateurs	Résultats des relevés.	
Synergies	/	
Partenaires potentiels	CEN PACA, CEFE-CNRS, ONF.	
Financements mobilisables	DREAL PACA / Conseil Régional / Départements.	

Action 3.G.1	Rechercher de nouvelles populations sur le massif du Mercantour	Priorité 1 2 3
Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Définir grâce à des prospections la zone réelle de répartition de l'espèce de manière la plus exhaustive possible.	
Portée	Mercantour	
Justification	Cette action permettra d'identifier de manière plus complète les territoires à prendre en compte pour des actions de protection et de gestion en faveur de l'espèce. Le Nord des Alpes-Maritimes comprend une grande partie des territoires potentiels et beaucoup de secteurs restent à explorer à ce jour pour trouver cette espèce. La mobilisation spécifique sur ces secteurs permettra donc d'être efficace dans l'effort fourni pour une meilleure connaissance de l'occupation du territoire par l'espèce.	
Descriptif	<p>1. Affiner la zone potentielle et cibler au mieux les secteurs d'intérêt</p> <p>Le croisement sous SIG de la zone potentielle modélisée à grande échelle (mailles CLC) fournie par le CEN PACA avec des données de terrain du PNM telles que les modes de gestion pastorale, l'aire de répartition du Circaète Jean-Le-Blanc, des relevés floristiques et d'orthoptères (abondances) permettra de préciser la localisation des zones les plus favorables à la Vipère d'Orsini dans le périmètre du PNM et aux alentours. Le bilan menées ces dernières années par les agents du PNM permettra également d'orienter les prospections.</p> <p>2 Former les agents de terrain en début de saison</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les agents du PNM seront formés à la prospection de la Vipère d'Orsini fin juin, en début de saison (cf. action 1.3.1). Cette formation aura lieu sur Calern et/ou le Grand Coyer, selon la localisation des agents. ▪ Ces agents formés pourront réaliser des prospections dans le cadre de leur mission de terrain en ciblant certaines zones parmi les plus favorables, et les localisations d'anciennes observations à vérifier, sur le secteur de Cavaline notamment. <p>3. Organiser des camps de prospection</p> <p>Des camps d'éco-volontaires seront organisés par le CEN PACA et le PNM début septembre selon le schéma proposé dans l'action 2.1.3. Les participants seront formés sur les populations de Calern ou du Grand Coyer selon le lieu retenu pour le camp. Les secteurs du Mont Mounier et de Vignols (Roubion) sont de bons candidats pour la Vipère d'Orsini et offrent potentiellement des possibilités d'hébergements pour les éco-volontaires.</p>	
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocoles standards du programme LIFE Vipère d'Orsini (2006-2011). ▪ Guide de gestion et de suivi des populations de Vipère d'Orsini. 	
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de participants aux formations agents. ▪ Nombre de participants aux camps de prospection. 	
Synergies	/	
Partenaires potentiels	PNM, CEN PACA, ONF, CEFE-CNRS.	
Financements mobilisables	DREAL PACA / Conseil Régional / département des Alpes Maritimes / PNM.	



Action 3.H.1	Rechercher de nouvelles populations sur le massif des Baronnies	Priorité 1 2 3
Objectif	Protéger et gérer les massifs de présence de l'espèce Définir grâce à des prospections la zone réelle de répartition de l'espèce de manière la plus exhaustive possible.	
Portée	Baronnies	
Justification	Cette action permettra d'identifier de manière plus complète les territoires à prendre en compte pour des actions de protection et de gestion en faveur de l'espèce. Le Sud de la Drôme comprend des secteurs favorables à l'espèce encore inexplorés. La mobilisation d'herpétologues sur ces secteurs permettra de poursuivre les efforts fournis lors du précédent PNA pour une meilleure connaissance de l'occupation du territoire par l'espèce.	
Descriptif	<p>1. Affiner la zone potentielle et cibler au mieux les secteurs d'intérêt</p> <p>Le croisement sous SIG de la zone potentielle modélisée à grande échelle (mailles CLC) fournie par le CEN PACA avec des données de terrain (visites de sites, contacts avec des naturalistes locaux) permettra de préciser la localisation des zones les plus favorables à la Vipère d'Orsini (cf. action 2.1.1).</p> <p>2. Former les naturalistes locaux et les personnels de terrain en début de saison</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les personnes du Groupe Herpétologique de Rhône-Alpes, du Groupe Herpétologique Drômois ainsi que la chargée de mission environnement du PNRBP seront formés à la prospection de la Vipère d'Orsini en début de saison (cf. action 1.3.1). ▪ Ces personnes formées pourront réaliser des prospections dans le cadre de leur mission de terrain en ciblant certaines zones parmi les plus favorables, et les localisations d'anciennes observations à vérifier. <p>3. Organiser des camps de prospection</p> <p>Des prospections seront organisées conjointement entre le CEN PACA, le PNRBP et le GHD comme cela a été fait lors du précédent PNA. Le réseau de naturalistes local sera mobilisé (cf. action 2.1.3) sur les secteurs ciblés. Les participants seront idéalement formés sur un site de présence de l'espèce (cf. action 1.3.2.). Ensuite plusieurs week-ends seront proposés aux personnes formées sur différents secteurs à prospector en alternant des secteurs où la connaissance des populations doit être affinée (Lure, Mont Ventoux par exemple) et des lieux nouveaux dans le Sud de la Drôme.</p>	
Documents disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocoles standards du programme LIFE Vipère d'Orsini (2006-2011). ▪ Guide de gestion et de suivi des populations de Vipère d'Orsini. ▪ Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan, évaluation. 	
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de participants aux formations agents. ▪ Nombre de participants aux camps de prospection. 	
Synergies	/	
Partenaires potentiels	SMBP, GHD, CSFS 04/05, GHRA, ONF, CEN PACA, CEFE-CNRS.	
Financements mobilisables	DREAL PACA / Conseil Régional / département des Hautes-Alpes / SMBP.	

Action 4.1	Sensibiliser des publics clés	Priorité 1 2 3
Objectif	Informé et sensibiliser Proposer des conférences, supports et animations de sensibilisation à des publics ciblés et pertinents pour la prise en compte locale de l'espèce.	
Portée	Générale	
Justification	La présentation de l'espèce et des problématiques associées à sa protection à certains publics localisés non encore sensibilisés favorisera sa prise en compte sur ses sites de présence et l'acceptation des mesures mises en place.	
Descriptif	<p>1. Sensibiliser les propriétaires forestiers à la conservation de la Vipère d'Orsini et leur proposer des recommandations de gestion</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une présentation de l'espèce et de sa conservation, associée à des recommandations de gestion forestière sera diffusée auprès du CRPF, conseillant les propriétaires forestiers, en ciblant les grands propriétaires situés sur les zones de présence de l'espèce. ▪ Une conférence sur le thème pourra être réalisée dans le même temps à destination de ce public sur les sites concernés et permettra d'identifier les personnes intéressées et d'initier une démarche d'accompagnement pour intégrer l'espèce dans les plans simples de gestion sur leur propriété. ▪ Un partenariat CEN PACA/ONF/CRPF est à envisager pour mettre en cohérence les plans simples de gestion et les plans d'aménagement forestiers avec les enjeux écologiques. Dans ce cadre la Vipère d'Orsini sera prise en compte sur les zones concernées. <p>2. Proposer des animations à destination des scolaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des animations seront proposées aux écoles primaires situées à proximité des massifs concernés par la présence de l'espèce, afin de sensibiliser un large public à la biodiversité locale et d'améliorer l'image de l'espèce et des reptiles en général dans les représentations collectives. Les animations seront adaptées pour chaque niveau scolaire, de la maternelle au CM2. ▪ La présentation de l'espèce et des problématiques associées s'intégrera dans une présentation générale des reptiles, avec un zoom systématique sur la Vipère d'Orsini. Les animations seront proposées sur 3 ou 4 séances d'une demi-journée et contiendront les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> → présentation des différents groupes de reptiles ; → régime alimentaire ; → milieu/écosystème ; → prédateurs ; → historique de la relation avec l'homme ; → reproduction ; → menaces/répartition ; → problématique de la gestion des milieux (pâturage). ▪ La finalité de la séquence pourra être par exemple la réalisation d'un jeu sur la Vipère d'Orsini dans son écosystème, intégrant les différentes menaces et possibilités de gestion du milieu, ou la réalisation par les élèves d'une affiche présentant cette problématique. ▪ Une sortie sur le terrain, sur une journée, pour présenter l'habitat et la technique de prospection pourra être proposée en complément aux classes disposant d'un bus. Cette sortie pourra alors être couplée avec la recherche d'autres reptiles. Les lieux sensibles et peu connus seront évités afin de ne pas nuire à l'objectif de protection de l'espèce, et les lieux déjà connus pour l'espèce seront donc favorisés. 	
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de propriétaires contactés. ▪ Nombre de conférences. ▪ Nombre d'animations réalisées pour les classes. 	
Synergies	Programme d'éducation du CPIE pour l'action 4.1.2. Programme scolaires thématiques menés au sein du PNRPA.	
Partenaires potentiels	CEN PACA, CRPF, ONF, CPIE, PNRPA.	
Financements mobilisables	DREAL et Communes.	



Action 4.2	Diffuser les produits de communication existants auprès du grand public	Priorité 1 2 3
Objectif	Informier et sensibiliser Communiquer autour de l'espèce pour sensibiliser le grand public à sa conservation.	
Portée	Générale	
Justification	L'utilisation de l'image de la Vipère d'Orsini dans la communication permet d'améliorer la connaissance générale d'un large public à la problématique de sa conservation et de favoriser un comportement respectueux envers ce reptile.	
Descriptif	<p>1. Poursuivre la production de la bière bio « Vipère d'Orsini » Le GAEC Pougnet Frères sera contacté pour étudier la possibilité de relancer la production de la cuvée spéciale dédiée à l'espèce. Une convention pourrait être renouvelée avec le CEN PACA.</p> <p>2. Diffuser le film sur la Vipère d'Orsini Chaque partenaire le souhaitant pourra organiser librement la diffusion du film, lors de rencontres associatives, d'expositions, de festivals. Un programme de diffusion sera ainsi établi au fur et à mesure de l'avancement du plan.</p> <p>3. Diffuser des plaquettes d'information sur l'espèce auprès du grand public La diffusion des plaquettes sera réalisée en lien avec les différentes actions de communication : lors de la diffusion du film, de la vente de bière, des missions de surveillance, et également lors d'événements dans le domaine de la conservation des espèces et du patrimoine naturel.</p> <p>4. Diffuser l'exposition sur l'espèce Des réparations ou la réimpression de l'exposition sont à prévoir au vu de l'état de certains panneaux. La diffusion de l'exposition sera organisée par le CEN PACA et l'ARPE en fonction des demandes et de leur localisation géographique. L'exposition sera également proposée aux écoles, bibliothèques et centres culturels de la région, et exposée lors de festivals ou animations associatives.</p> <p>5. Créer et mettre à jour régulièrement un site web dédié au PNA Vipère d'Orsini Le site du programme LIFE n'a pas été maintenu car non mis à jour régulièrement et très peu visité. La création et la gestion d'un site dédié au plan national d'actions peut être judicieux afin notamment de servir de plateforme de mise à disposition de tous les éléments concernant l'avancée du plan national d'actions et les documents associés à sa mise en œuvre pratique.</p> <p>6. Accompagner les programmes de communication Le coordinateur accompagnera les programmes de communication autour de la nature afin de prendre en compte la Vipère d'Orsini si l'espèce est concernée.</p>	
Suivi et indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de bières vendues. ▪ Nombre de projections du film. ▪ Nombre de plaquettes distribuées. ▪ Nombre de structures accueillant l'exposition. ▪ Nombre de visiteurs des sites web. 	
Synergies	Plan de communication après-LIFE (LIFE Vipère d'Orsini 2006-2011).	
Partenaires potentiels	CEN PACA, GAEC Pougnet Frères, ARPE, OFB, ONF, PNRPA, PNRBP, PNM.	
Financements mobilisables	DREAL PACA, ARPE.	

E. Modalités organisationnelles

Comité de pilotage

Le comité de pilotage propose les orientations stratégiques et budgétaires. Il se réunit au moins une fois par an, de préférence en fin d'année et a pour mission :

- le suivi et l'évaluation de la réalisation et des moyens financiers du plan ;
- la définition des actions prioritaires à mettre en œuvre.

À cette fin, les membres du comité de pilotage reçoivent chaque année, avant leur réunion, le bilan annuel de la mise en œuvre du plan rédigé par l'opérateur.

La composition du comité de pilotage définie ici pourra évoluer au besoin lors de la mise en œuvre du plan :

- **Coordinateur : CEN PACA**
- **DREAL Coordinatrice : DREAL PACA**
- **DGALN**
- **Financeurs : Conseil Régional et Départements 04/06/83/84**
- **Référent scientifique : CEFE-CNRS - Aurélien Besnard**
- **Relais de gestion : CEN PACA / PNM / Syndicat mixte du massif des Monges / SMAEMV / PNR BP / PNR PA / ONF**
- **Autres partenaires : OFB (police de l'environnement), animateurs Natura 2000 non identifiés comme relais de gestion.**

Relais de gestion

Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Présentation de la structure : le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA) est une association loi 1901, créée en 1975 et agréée au titre de la protection de la nature dans un cadre régional. Il a pour objectif la conservation des espèces et des espaces naturels remarquables de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Son action s'articule autour de trois axes majeurs : protection et gestion de sites naturels, expertise scientifique et technique, information et sensibilisation du public.

Le conservatoire fait partie de la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels (FCEN) qui regroupe 21 conservatoires régionaux et 8 conservatoires départementaux. C'est le premier réseau privé de protection des milieux naturels en France. La FCEN coordonne et promeut les actions des Conservatoires partout en France (métropolitaine et Outre-mer).

Le CEN PACA est également membre du Réseau Régional des Gestionnaires d'Espaces Naturels Protégés aux côtés de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, l'Agence Régionale pour l'Environnement, les Conservatoires Botaniques Nationaux de Porquerolles et de Gap, le Conservatoire du Littoral...

Organisé en pôles départementaux, le conservatoire reste au plus près des enjeux environnementaux, sociaux et économiques des territoires. Chaque antenne regroupe un responsable, des chargés de missions et des techniciens. Les équipes réalisent des études scientifiques, montent des programmes de protection et de conservation des espèces et des habitats, entretiennent, aménagent et restaurent des espaces naturels, sensibilisent le public.

Le CEN PACA acquiert des terrains à forte valeur patrimoniale ou passe des conventions avec des propriétaires publics ou privés, garantissant ainsi la protection des sites à long terme. Il réalise ensuite, pour chaque site acquis ou conventionné, un plan de gestion sur plusieurs années qui définit les enjeux écologiques, les usages et les actions à mettre en œuvre. Enfin, il assure la gestion de ces espaces naturels : restauration, aménagement, entretien, animation et police de l'environnement.

Le CEN PACA est un interlocuteur privilégié de l'État et des collectivités territoriales pour l'émergence et le développement de politiques publiques en faveur de la biodiversité sur le territoire, pour la mise en œuvre concrète de ces politiques et pour l'expérimentation d'actions de gestion et de restauration de milieux naturels.



Le conservatoire s'investit dans des programmes transversaux destinés à la connaissance et à la conservation d'espèces menacées. A travers des programmes nationaux et européens, le CEN PACA contribue à la conservation d'espèces menacées. Le CEN PACA est ainsi le coordinateur en PACA du Plan National d'Actions Aigle de Bonelli et met en œuvre des actions pour la sauvegarde de l'aigle. Dans un programme européen LIFE nature et d'un Plan National d'Actions consacré à l'espèce, le conservatoire agit pour le maintien des populations de Tortues d'Hermann, dernières tortues terrestres de France. Le Conservatoire coordonne également le Plan National d'Actions en faveur du Vautour percnoptère, rapace migrateur dont la nourriture ne cesse de disparaître. Le programme LIFE et le Plan National de Restauration en faveur de la Vipère d'Orsini ainsi que le premier PNA font partie des programmes sur lesquels le CEN PACA s'est beaucoup investi.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : le CEN PACA, missionné pour rédiger le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini, sera également chargé de la coordination de sa mise en œuvre sur 10 ans (2020-2030). En tant que coordinateur, il organisera la transmission des éléments techniques et scientifiques disponibles aux autres partenaires ainsi que la communication auprès du grand public. Il se chargera de maintenir une bonne dynamique entre les différents acteurs du plan. En lien avec les relais de gestion identifiés et les partenaires techniques et financiers, il assurera ainsi la réalisation et le suivi de l'ensemble du plan.

Le conservatoire prendra part localement aux comités assurant la prise en compte de la Vipère d'Orsini dans l'aménagement du territoire sur les secteurs concernés par des stations de loisir. Il assurera également la prise en compte de l'espèce lors de la mise en place des brûlages dirigés sur les secteurs sensibles en intégrant les cellules de brûlage dirigé du 04 et du 06 en tant qu'expert de l'écologie de l'espèce.

Le conservatoire constituera également le relais de gestion sur le Malay et sur Lure, où il est actuellement animateur Natura 2000.

En tant que partenaire technique, le CEN PACA pourra réaliser l'ensemble des suivis de populations et d'habitat nécessaires à l'évaluation des mesures de gestion mises en place pour l'espèce sur chaque massif. Il organisera des sessions de prospection pour rechercher l'espèce sur l'ensemble de sa zone potentielle de répartition et assurera la formation des agents de terrain.

Parc National du Mercantour

Présentation de la structure : le caractère unique du territoire du Mercantour, à la frontière entre la France et l'Italie, a justifié son classement comme « Parc National » le 18 août 1979. Auparavant, certains territoires étaient partiellement protégés comme la réserve nationale de chasse du Mercantour et le site classé de la Vallée des Merveilles. Le Mercantour est, avec la Vanoise, Port-Cros, Les Calanques, les Pyrénées, les Cévennes, les Ecrins, la Guadeloupe, le Parc amazonien, la Réunion et le Parc National de forêts, l'un des onze Parcs nationaux français. Ensemble, ils couvrent 0,8 % du territoire français et s'inscrivent dans un réseau mondial de plus de 1 500 espaces consacrés à la nature, dont 200 se situent en Europe.

Le Parc National du Mercantour a pour mission le maintien de la biodiversité. Il œuvre à la sauvegarde des espèces sauvages et leur garantit l'espace dont elles ont besoin pour vivre. D'autre part, il préserve l'histoire d'un territoire constituant notre patrimoine culturel.

Le Parc National du Mercantour est géré par un établissement public sous tutelle du Ministère chargé de l'environnement, présidé par un Conseil d'Administration composé de représentants de l'État, d'élus locaux, de scientifiques et d'usagers de l'espace. Les services en charge du patrimoine, de l'aménagement et de la communication, des finances et du personnel sont groupés au "siège" du Parc. Les gardes moniteurs et chefs de secteurs appliquent au quotidien sur le terrain la politique de protection de l'environnement.

Les missions du PNM, toujours intégrées dans un contexte de développement durable, se déclinent en plusieurs points :

- connaissance des biotopes et des écosystèmes,
- maintien des activités traditionnelles,
- organisation de la fréquentation touristique,
- aménagement du territoire,
- éducation et sensibilisation du visiteur.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : le périmètre du Parc National du Mercantour abrite des milieux potentiellement favorables à la Vipère d'Orsini, et depuis les années 90, les agents du parc participent à la recherche de l'espèce dans le périmètre du parc et alentours, dans le cadre de leur activité d'inventaire de la faune patrimoniale et en lien avec le CEN PACA.

Lors de la mise en œuvre du plan national d'actions, le Parc National du Mercantour poursuivra son effort de recherche de l'espèce sur le massif du Mercantour, avec l'organisation de sessions de prospections par les agents et via l'organisation de camps de prospections. En cas de découverte de nouvelles populations, des mesures de gestion appropriées seront alors mises en place. Le PNM constitue donc le relais de gestion potentiel sur ce massif.

Office national des forêts

Présentation de la structure : créé en 1964, l'Office national des Forêts est un établissement public à caractère industriel et commercial. Il gère plus de 10 millions d'hectares de forêts publiques et espaces boisés relevant du régime forestier en métropole et en Outre-Mer. Il intervient à ce titre dans la gestion durable des forêts domaniales, propriétés de l'État, et celle des forêts des collectivités locales en étroite relation avec les propriétaires.

L'ONF mobilise du bois pour l'industrie et le chauffage et effectue des prestations de service (expertise, études, travaux) dans le domaine de la gestion d'espaces naturels, pour les collectivités publiques et des clients privés.

Ces missions sont menées dans le cadre d'un contrat pluriannuel d'objectifs et de moyens avec l'État, dans lequel l'Établissement s'engage en particulier sur :

- une gestion durable et exemplaire des forêts publiques,
- une contribution à l'approvisionnement régulier de la filière-bois et au développement des usages énergétiques du bois,
- un développement de ses activités concurrentielles avec le double objectif d'utilité et de financement de ses actions d'intérêt général, notamment dans l'environnement et la prévention des risques naturels.

L'exercice de ces missions contribue au maintien d'activités et d'emplois en zones rurales.

L'Office national des forêts Méditerranée intervient sur les 11 départements des régions ex-Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ses missions sont de contribuer à la protection de la biodiversité, d'intégrer la prévention des risques dans l'aménagement des espaces naturels, de faire partager et découvrir la forêt, de rechercher l'efficacité économique pour valoriser les forêts et le bois et d'assurer les meilleurs services pour une gestion durable des espaces naturels.

En région PACA, l'ONF gère 678 000 hectares de forêts, 350 000 m³/an de bois sont commercialisés (pin, sapin, épicéa, mélèze, douglas, cèdre, hêtre et chêne).

Dans le cadre de la gestion durable des milieux et du maintien d'emplois en zones rurales, l'ONF est impliqué dans l'animation de l'activité pastorale et sylvicole sur plusieurs sites concernés par la Vipère d'Orsini, notamment sur les zones Natura 2000 du Grand Coyer, du Cheval Blanc, de Lure et des Préalpes de Grasse, et en partie sur le Mont Ventoux et le Malay. L'ONF intervient également sur des secteurs à Vipère d'Orsini soumis au régime forestier.

L'ONF est par ailleurs impliqué depuis le début des années 90 dans la recherche de nouvelles populations de Vipère d'Orsini (première campagnes de 92 et 98) et la gestion de son habitat. Il a pris part au programme LIFE de conservation de l'espèce (2006-2010) en réalisant des opérations de restauration d'habitat par des coupes forestières, des débroussailllements et une animation pastorale adaptée. Dans le cadre du précédent PNA, l'ONF a mis en œuvre un certain nombre d'actions et accompagné la mise en œuvre d'autres actions.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : dans le cadre du plan national d'actions, l'ONF continuera à assurer le maintien de milieux ouverts favorables à l'espèce par la réalisation de coupes et débroussailllements. Il participera également au réseau d'observateurs de l'espèce grâce à ses nombreux agents de terrains présents dans toute la région, et à sa mission de surveillance.

En tant que gestionnaire d'une grande partie des sites occupés par la Vipère d'Orsini et grâce à son implantation locale forte, l'ONF constitue un partenaire important sur l'ensemble des actions du programme.



Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Equipement du Mont Ventoux

Présentation de la structure : créé en 1965, le Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Equipement du Mont Ventoux est un groupement de communes ayant différentes missions de coordination et de planification d'opérations à l'échelle du massif du Ventoux telles que la réalisation de travaux d'intérêt communal sous mandat des communes ou intercommunalités adhérentes ou encore la réalisation d'actions de communication et de promotion de son propre territoire (sports de nature, produits locaux). Depuis 1990, le syndicat définit, anime et met en œuvre les actions de la Réserve de Biosphère du Mont Ventoux.

Un Comité de gestion, regroupant élus, administrations, gestionnaires, usagers de l'espace, associations locales, assiste la structure coordinatrice dans ses choix. Ce Comité de gestion a rédigé le plan de gestion de la Réserve, définissant les actions à mettre en œuvre pour la protection et la mise en valeur du patrimoine naturel, des sites et des paysages, le soutien au développement économique durable, l'éducation.

Le SMAEMV porte également le projet de Parc Naturel Régional du Mont Ventoux.

Le contexte singulier de présence de Vipère d'Orsini sur le Mont Ventoux, et plus particulièrement sur le site du Mont Serein justifie la création d'un comité de pilotage rassemblant les acteurs locaux et le monde scientifique afin de débattre des projets ayant un impact potentiel sur l'espèce afin de proposer des solutions alternatives viables et écologiquement responsables sur le site du Mont Ventoux, en partenariat avec l'OFB.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : le SMAEMV a pour mission de relayer les actions du PNA propres au massif du Mont Ventoux. En collaboration avec le monde scientifique et les acteurs locaux, ces dernières s'attacheront à gérer la fermeture du milieu et sa fréquentation, étudier des solutions pour stopper le déclin des populations et suivre l'évolution des populations et prospecter d'autres zones favorables.

PNR des Baronnies Provençales

Présentation de la structure : le Syndicat Mixte des Baronnies Provençales (SMBP) a été créé par arrêté préfectoral du 30 mars 2007, en vue de porter la préfiguration du Parc naturel régional sur un périmètre de 130 communes situées sur deux Départements (Drôme et Hautes-Alpes) et deux Régions (Provence-Alpes Côte-d'Azur et ex-Rhône-Alpes), représentant un ensemble de plus de 39 000 habitants.

Aujourd'hui le SMBP porte le PNR classé en 2015 et concerne 98 communes pour une surface de 1 818 km². La charte du PNRBP fixe les objectifs à atteindre, les orientations et mesures de protection, de mise en valeur et de développement du territoire. Elle précise également les engagements de l'État, des Régions, des Départements, des Communautés de communes, des communes, du Parc ainsi que les partenaires associés à sa mise en œuvre. Au terme de ses 12 ans de validité (2027), une procédure de révision de la Charte permettra de définir un nouveau projet et de reconduire son classement. Ainsi un Parc naturel régional assure différentes missions inscrites au Code de l'Environnement :

- protéger le patrimoine culturel et naturel, notamment par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages ;
- contribuer à l'aménagement du territoire ;
- contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de vie ;
- assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public ;
- réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités ci-dessus et contribuer à des programmes de recherches.

Les Baronnies Provençales recèlent un patrimoine herpétologique d'exception d'une part par la diversité des espèces rencontrées liée à la mosaïque des milieux présents et d'autre part par la rareté de certaines espèces (due notamment au fait que la plupart soient en limite de leur aire de répartition).

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : ce patrimoine d'exception, mais au demeurant très sensible, figure parmi les préoccupations du Parc naturel régional tant en termes d'amélioration des connaissances qu'au travers d'actions de préservation de la biodiversité. Ainsi, le PNRBP fait partie des partenaires privilégiés du PNA Vipère d'Orsini afin, notamment, de contribuer à la recherche de nouvelles populations sur le massif des Baronnies Provençales. Il constitue le relais de gestion potentiel en cas de découverte de populations de Vipère d'Orsini sur ce massif.

PNR des Préalpes d'Azur

Présentation de la structure : le Syndicat Mixte du Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur a porté le projet de Parc naturel régional des Préalpes d'Azur, qui a été classé en 2012. Il a pour missions, définies par le Code de l'environnement, de contribuer à :

- la protection et la gestion du patrimoine naturel, culturel et paysager,
- l'aménagement du territoire,
- le développement économique et social,
- l'accueil, l'éducation et l'information,
- l'expérimentation.

Ce territoire reconnu au niveau international pour la richesse de son patrimoine naturel, abrite une biodiversité exceptionnelle. Le périmètre du PNR des Préalpes d'Azur abrite ainsi l'ensemble des 5 stations / populations de Vipère d'Orsini des Alpes-Maritimes. Le PNR PA a ainsi une responsabilité forte concernant la conservation de l'espèce en PACA et donc en France.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : dans sa Charte, le PNRPA a inscrit des orientations et mesures en lien avec la connaissance, le suivi, l'étude de certaines espèces et le maintien et la gestion de cette biodiversité et il a également inscrit de participer au Plan national d'action en faveur de la Vipère d'Orsini. Cette espèce sera directement concernée par les actions de protection et de gestion mises en œuvre sur ce territoire notamment par :

- les aménagements qui pourront éventuellement être réalisés pour canaliser la fréquentation dans les « espaces naturels prioritaires » identifiés au Parc et qui recouvrent des stations de Vipère d'Orsini ;
- la prise en compte de l'espèce dans la réalisation et la mise en œuvre de plans de gestion et dans le maintien ou la remise en état des continuités écologiques ;
- en renforçant la surveillance par les éco-gardes qui assureront également une mission d'information et de sensibilisation à la conservation de cette espèce ;
- en établissant un système de veille concernant les projets d'aménagement sur les zones de présence de l'espèce.

Le Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur sera le relais de gestion pour le massif des Préalpes de Grasse.

Syndicat mixte du massif des Monges

Présentation de la structure : le Syndicat Intercommunal à Vocation Unique du massif des Monges est créé en 1992 par 5 communes situées au cœur du massif : Authon, Auzet, Barles, Bayons et Selonnet. Aujourd'hui nommé le Syndicat mixte du massif des Monges, il regroupe cinq intercommunalités : Pays de Seyne, Asse-Bléone-Verdon, Duyes et Bléone, Sisteronais et La Motte du Caire – Turriers. La communauté de communes de Haute Bléone a ensuite rejoint le syndicat mixte dans le but de participer à une étude sur la mise en place d'un PNR.

La volonté de ce syndicat est de protéger cet espace naturel et quasi vierge de toute infrastructure touristique et de le faire vivre dans le cadre d'un développement harmonieux et concerté.

Plusieurs études ont permis d'établir un diagnostic économique, social et environnemental du massif. Elles ont débouché sur des actions concrètes comme la création d'un circuit touristique de randonnées sillonnant le massif, décrit dans un guide : le Tour du massif des Monges.

Le Syndicat gère le Géoparc de Haute Provence.

Le Syndicat mixte du Massif des Monges a donc pour objet :

- l'étude et la mise en valeur du massif en respectant l'identité de chacune de ses communes et de l'équilibre forestier ;
- la réalisation des études préalables à la création d'un Parc Naturel Régional couvrant tout ou partie du territoire des communautés de communes adhérentes ;
- la mise en valeur et la promotion du patrimoine géologique du territoire constitué par les collectivités territoriales adhérentes en relation avec la Réserve Naturelle Géologique de Haute Provence, et en tant que gestionnaire du « Géoparc de Haute Provence », membre du réseau mondial "UNESCO-Geoparks";



- l'animation des sites Natura 2000 FR 9301530 "Cheval Blanc, Barre des Dourbes, Montagne de Boules", FR 9301535 "Clues de Barles, Clues de Verdaches, Montagne de Val Haut", FR 9301545 "Venterol, Piégut, Grand Vallon », situés ou non sur le territoire des communautés de communes adhérentes ;
- toutes opérations se rapportant directement ou indirectement à l'objet ci-dessus défini.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : fortement impliqué dans le précédent PNA sur le site Natura 2000 FR 9301530 "Cheval Blanc, Barre des Dourbes, Montagne de Boules", le syndicat est identifié comme le relais de gestion pour le massif de la montagne du Cheval Blanc.

Ainsi, Le coordinateur du PNA et l'animateur Natura 2000 poursuivront leur collaboration pour assurer la mise en œuvre des actions du présent PNA.

Partenaires

Agence Régionale Pour l'Environnement

Présentation de la structure : créée en 1979, à l'initiative de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et en partenariat avec les Départements associés au sein d'un syndicat mixte, l'Agence Régionale Pour l'Environnement, la première en France, a pour vocation d'accompagner et d'apporter une assistance technique dans le domaine de l'environnement et du développement soutenable, aux collectivités territoriales, établissements publics et à l'ensemble des acteurs socio-économiques et associatifs de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Ses principaux domaines d'intervention sont :

- l'eau & les milieux aquatiques ;
- les espaces naturels et la biodiversité : dans ce cadre elle met notamment en œuvre et coordonne des programmes européens ;
- les pratiques territoriales soutenables ;
- les emplois, métiers et formations.

De 2006 à 2011, l'ARPE a été le bénéficiaire du programme LIFE 06/NAT/F/000143 « Conservation des populations françaises de Vipère d'Orsini », elle en a assuré la coordination administrative et financière et était responsable des actions de communication.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : dans le cadre du Plan National d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini, l'ARPE assurera la poursuite de la diffusion des outils de communication existants auprès du grand public : exposition, guide technique, film, plaquette de reconnaissance de l'espèce tel que cela a été fait lors du précédent PNA.

Centre d'Études Biologiques de Chizé - CNRS

Présentation de la structure : le Centre d'Études Biologiques de Chizé (CEBC), est rattaché à l'Institut Écologie et Environnement (INEE) du CNRS. Cette Unité Propre est située dans le département des Deux-Sèvres, à 30 km au sud de Niort, dans la forêt domaniale de Chizé (aujourd'hui classée en Réserve Biologique Intégrale). Les études menées au CEBC sont centrées sur la compréhension de l'écologie des animaux sauvages dans leur milieu naturel.

Les programmes de recherche portent sur l'étude de l'effet des variations, dans le temps et dans l'espace, des ressources disponibles. Aux variations d'origine naturelle, s'ajoutent également les variations du fait des changements climatiques et des activités anthropiques (agriculture, pêche...), sur les populations et communautés de vertébrés. Ces perspectives de recherche s'inscrivent également dans un but de gestion durable des ressources naturelles et de conservation de la biodiversité.

Le CEBC s'investit fortement dans des programmes de conservation, et plus généralement de gestion des espaces protégés et des espèces menacées d'extinction.

Parmi les trois équipes du CEBC, l'équipe « Ecophy » explore de façon comparative l'impact de variables environnementales chez des vertébrés, reptiles et oiseaux. L'équipe Ecophy développe notamment depuis de nombreuses années des techniques d'étude des contraintes éco-physiologiques de différentes espèces de vipères (*Vipera aspis* et *Vipera berus*). Par exemple, une étude pour mieux comprendre la répartition de ces deux espèces en France (in Natura) grâce à l'étude comparative des microhabitats occupés et des contraintes physiologiques des animaux a été conduite il y a quelques années.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : le rôle du CEBC-CNRS lors du plan national d'actions sera de mener des travaux visant à mieux connaître la sensibilité et les possibili-

tés d'évolution de chaque population répertoriée actuellement en France, en étudiant les facteurs du micro-habitat et les contraintes éco-physiologiques pouvant influencer la répartition et le déclin de l'espèce. Des collaborations internationales seront engagées sur ces sujets avec les pays abritant également l'espèce (Croatie, Hongrie, Italie).

CEFE-CNRS (EPHE)

Présentation de la structure : l'École Pratique des Hautes Études est un établissement d'enseignement supérieur et de recherche, dont le siège se situe à Paris (Sorbonne). Le laboratoire de Biogéographie et Écologie des Vertébrés se situe à Montpellier, au sein de l'UMR 5175 du CNRS (Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive). Il est spécialisé dans l'étude des Vertébrés méditerranéens, et tout particulièrement dans l'étude des reptiles.

L'équipe a initié en 1992, en partenariat avec le CEN PACA, les premières recherches régionales sur la Vipère d'Orsini, qui ont conduit à la rédaction conjointe du premier Plan de Restauration sur l'espèce. L'EPHE a été un des partenaires techniques du LIFE « Vipère d'Orsini ». Le laboratoire s'est chargé, en particulier, de la mise au point des protocoles d'étude et de l'évaluation des actions de gestion mises en place par le programme LIFE. Trois thèses portant sur la Vipère d'Orsini ont été réalisées au sein du laboratoire.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : dans le cadre du plan national d'actions, le CEFE-CNRS continuera à apporter un appui scientifique et un soutien sur l'analyse et la valorisation des données, notamment sur la répartition et les densités locales de l'espèce qui seront affinées et sur l'évaluation des mesures de gestion sur le long terme. Le CEFE-CNRS s'appuiera sur son expérience pour participer à la bonne coordination des thématiques de recherche sur l'espèce avec les autres laboratoires impliqués.

Aurélien Besnard est le référent scientifique du PNA.

Centre d'Études et de Réalisations Pastorales Alpes Méditerranée

Présentation de la structure : le CERPAM (Centre d'Études et de Réalisations Pastorales Alpes Méditerranée) a été créé en 1977 à l'initiative des Chambres d'Agriculture de la Région Provence Alpes Côte d'Azur. Service spécialisé en pastoralisme, il répond à la demande de la profession agricole et plus spécialement des éleveurs d'œuvrer par la voie pastorale au développement des activités d'élevage et à leur intégration dans la gestion des espaces naturels.

Le CERPAM est une association "loi 1901" à but non lucratif. Il fédère la profession agricole avec ses principaux partenaires de la gestion des espaces naturels et de la recherche. Il regroupe les 6 Chambres d'Agriculture départementales de Provence Alpes Côte d'Azur et la Chambre Régionale d'Agriculture, le syndicalisme agricole (FRSEA, CRJA), la Mutualité agricole, des organisations d'éleveurs (Groupements de producteurs, Groupements Pastoraux), les organismes forestiers (CRPF, ONF), des collectivités locales (Union régionale des Communes Forestières), des gestionnaires environnementaux (Parc Naturel régional du Lubéron) et des Instituts de Recherche (INRAE, CEMAGREF). Le Conseil d'Administration du CERPAM rassemble la plupart des représentants de ces organismes adhérents. Son activité se décline en plusieurs domaines :

Expérimentations et références :

- Études des milieux pastoraux, de leur niveau de productivité, de leur valorisation par l'animal, de leur réponse aux techniques d'amélioration.
- Conception de schémas d'aménagement et de méthodologie d'expertises multi usages, en partenariat avec les gestionnaires d'espaces naturels.
- Mise au point d'itinéraires techniques de gestion pastorale appropriés aux milieux pâturés, aux systèmes d'élevage utilisateurs et aux enjeux environnementaux rencontrés.
- Test et mise au point d'équipements pastoraux innovants.
- Évaluation de l'impact économique et environnemental des nouvelles pratiques pastorales.

Études et expertises :

- Diagnostics territoriaux et conduite des plans d'aménagement et de gestion des espaces naturels à l'échelle d'un massif, d'une commune ou d'une unité pastorale, en partenariat avec les propriétaires, les gestionnaires et les usagers.
- Évaluation et élaboration de propositions liées à l'avancée des politiques de l'élevage, de l'aménagement du territoire et de l'environnement, en zones méditerranéenne et montagnarde.



Appui technique et développement :

- Organisation des éleveurs et des territoires pastoraux pour une gestion collective ou individuelle des unités de pâturage.
- Diffusion des acquis sur la modernisation des pratiques pastorales.
- Appui à la définition et à la réalisation des travaux d'amélioration et d'équipements pastoraux.
- Mise en œuvre d'opérations groupées de service : héliportage en alpages, brûlages dirigés.
- Contribution à l'élaboration, à l'application et à l'évaluation des dispositifs de contractualisation de la gestion agro-environnementale des espaces naturels par les activités d'élevage.
- Mobilisation et aménagement de territoires en collaboration avec les collectivités publiques en soutien aux projets de création et d'installation d'exploitations d'élevage.

Lors du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini (2006-2011), le CERPAM a effectué en partenariat avec le CEN PACA un travail de diagnostic sur les habitats de l'espèce qui sont quasi tous pâturés, notamment pour assurer des pratiques pastorales appropriées suite à la restauration de certains secteurs pour l'espèce. Des recommandations pastorales générales pour l'espèce ont également été définies lors de ce travail alliant les compétences du CERPAM et du CEN PACA. Ce partenariat s'est poursuivi lors du précédent PNA sur la montagne de Lure.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : lors du plan national d'actions, le CERPAM participera au diagnostic de nouveaux secteurs, ainsi qu'à la valorisation du travail effectué en assurant la diffusion des recommandations pastorales déjà définies auprès des éleveurs et gestionnaires concernés. Le CERPAM est également impliqué dans les cellules de brûlage dirigé des Alpes de Haute-Provence et des Alpes-Maritimes et à ce titre veillera à ce que les actions des cellules brûlages dirigés soient concertées avec le coordinateur du PNA afin d'allier les pratiques de brûlage dirigé et la conservation de la Vipère d'Orsini.

CPIE 04

Présentation de la structure : l'association "Vivre l'Espace" labellisée CPIE Alpes de Provence a été créée en 1977. Elle développe ses actions d'initiation, d'éducation, de formation, d'étude et de découverte dans le territoire des Alpes de Provence avec une équipe de permanents professionnels de l'environnement et des bénévoles. Ses objectifs sont d'initier et de renforcer les comportements citoyens à l'égard de l'environnement par la connaissance et la compréhension du monde du vivant. Ses actions s'inscrivent dans une démarche d'Éducation à l'Environnement vers un Développement Durable, sous des formes adaptées à chaque public.

Ses domaines d'intervention sont multiples : forêt, faune, eau, énergie, paysage, milieu rural, air, déchets, bruit, risques majeurs, consommation, éco-mobilité, etc. Les actions du CPIE Alpes de Provence s'intègrent dans les domaines suivants :

- Éducation à l'environnement en milieu scolaire, extrascolaire ou en séjour.
- Éducation au développement durable et Agenda 21 scolaire.
- Création d'outils pédagogiques.
- Conception de sentiers d'interprétation.
- Sensibilisation du grand public à l'environnement.
- Participation aux projets de développement local.
- Itinéraires Nature.
- Itinéraires Paysans.
- Formation.
- Études.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : le CPIE 04 participera à l'action de sensibilisation des scolaires dans le cadre du plan national d'actions. Une activité spécifique à la problématique de conservation de la Vipère d'Orsini, s'intégrant dans des interventions générales sur l'écologie des reptiles, sera développée et proposée aux classes des écoles primaires et maternelles proches des sites de présence de l'espèce dans le département des Alpes de Haute-Provence.

Centres régionaux de la propriété forestière

Présentation de la structure : les Centres régionaux de la propriété forestière (CRPF), comme l'Office national des forêts (ONF), sont issus de la réforme de l'administration des Eaux et Forêts. En créant les CRPF, en finançant leur fonctionnement et en en confiant l'administration à des propriétaires élus, l'État reconnaît l'autonomie de gestion des propriétaires privés et les incite à s'organiser collectivement.

En particulier, c'est au CRPF de chaque région que la loi confie la définition des orientations et règles techniques qui s'appliquent aux forêts, en fonction des spécificités locales. C'est également le CRPF qui agréé les plans simples de gestion.

Le CRPF a pour vocation de promouvoir les règles de bonne gestion sylvicole auprès des propriétaires privés. Ses techniciens forestiers s'attachent à les rencontrer individuellement et à les conseiller de manière personnalisée, en fonction de considérations techniques, mais aussi juridiques, économiques ou financières.

Le CRPF PACA est un établissement public sous tutelle du ministère de l'Agriculture, administré par des propriétaires forestiers élus pour 6 ans.

Le CRPF PACA connaît parfaitement les multiples réalités régionales de la forêt privée. Il sait dialoguer avec les propriétaires forestiers pour les intéresser à des projets de territoire. Ses compétences sont utiles aux collectivités territoriales et aux autres acteurs de l'aménagement.

Le CRPF PACA porte une attention particulière à la préservation de la biodiversité et dans ce cadre participe à l'information des propriétaires sur ces problématiques. Un travail a ainsi déjà été conduit avec le CEN PACA pour intéresser les propriétaires à la gestion de leur terrain en faveur de la Tortue d'Hermann dans le cadre du plan national d'actions pour cette espèce.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : lors de la mise en place du plan national d'actions, le CRPF participera, en partenariat avec le CEN PACA, à l'identification, l'information, le conseil et l'accompagnement des propriétaires forestiers sur les secteurs à Vipère d'Orsini, notamment les Préalpes de Grasse, afin de favoriser de bonnes pratiques pour la gestion de l'habitat de cette espèce.

École normale supérieure de Paris

Présentation de la structure : l'École normale supérieure de Paris (ENS) est un établissement pour les études pré-doctorales et doctorales (graduate school) et un haut lieu de la recherche française. Elle accueille quatorze départements d'enseignement et de recherche qui couvrent l'essentiel des disciplines littéraires et scientifiques. Parmi ces départements, l'UMR 7625 (Unité Mixte de Recherche) est ancrée au centre du domaine des études écologiques, avec un accent mis sur l'écologie évolutive.

L'UMR cherche à développer des liens interdisciplinaires avec les domaines de la biologie de la conservation, de la gestion de la biodiversité et de la santé humaine. L'UMR est aussi étroitement impliquée dans la création du Centre de recherche en écologie expérimentale et prédictive et l'Ecotron Ile De France à Foljuif (UMS 3194 CEREEP).

Les centres d'intérêt de l'équipe « Changements globaux et processus adaptatifs », l'une des cinq équipes de l'UMR, concernent d'une part l'étude de l'impact des changements globaux sur les individus et les populations, et d'autre part celle des processus évolutifs. Les principaux thèmes de recherche sont les suivants :

- Impacts du réchauffement climatique sur les individus et les populations.
- Mécanismes d'extinction dans les petites populations.
- Étude du vieillissement.
- Réponses phénotypiques et adaptatives aux variations environnementales.

Les approches utilisées sont basées sur l'étude de la démographie (suivis à long terme, expérimentations), du comportement, de la génétique et sur de la modélisation.

Au sein de l'équipe, plusieurs chercheurs et étudiants ont ainsi déjà œuvré pour la connaissance de la biologie, la démographie et la génétique de la Vipère d'Orsini. Dans ce cadre, le suivi de la population du Mont Serein, conduit pendant plus de 40 années, a déjà permis d'obtenir des informations fines sur l'écologie de l'espèce et la situation de cette population, notamment grâce au développement d'un modèle démographique permettant de prédire son évolution.



Le suivi de cette population s'est arrêté étant donné les difficultés logistiques et humaines rencontrées. Ce suivi était coordonné bénévolement par Jean-Pierre Baron.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : lors de la mise en œuvre du plan national d'actions, l'ENS de Paris poursuivra l'analyse des données récoltées sur cette population de référence du Mont Serein. Elle mènera également, en collaboration avec d'autres instituts de recherche, des travaux visant à mieux connaître la sensibilité et les possibilités d'évolution de chaque population répertoriée actuellement en France. De plus, l'ENS de Paris s'impliquera dans le comité qui sera mis en place pour étudier les solutions à apporter en réponse au déclin observé sur les populations du Mont Ventoux.

Office Français de la Biodiversité

Présentation de la structure : l'Office français de la biodiversité (OFB) est un établissement public créé en 2020 dédié à la sauvegarde de la biodiversité. Une de ses priorités est de répondre de manière urgente aux enjeux de préservation du vivant. L'OFB reprend notamment les missions assurées jusqu'alors par l'ONCFS :

- La surveillance des territoires et la police de l'environnement et de la chasse.
- Des études et des recherches sur la faune sauvage et ses habitats.
- L'appui technique et le conseil aux administrations, collectivités territoriales, gestionnaires et aménageurs du territoire.
- L'évolution de la pratique de la chasse selon les principes du développement durable et la mise au point de pratiques de gestion des territoires ruraux respectueuses de l'environnement.
- L'organisation et la délivrance de l'examen du permis de chasser.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : lors du programme LIFE de conservation de la Vipère d'Orsini (2006-2011), l'ONCFS a assuré la mission de surveillance et de sensibilisation du public sur 3 sites touchés par cette menace. L'OFB continuera d'intervenir à ce niveau lors de la mise en œuvre du plan national d'actions, sur les massifs concernés, soit les Préalpes de Grasse, le Mont Ventoux et la montagne de Lure.

Conservatoire Botanique National Alpin

Présentation de la structure : le Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) est un organisme public dédié à la connaissance et la préservation de la flore et des végétations des Alpes françaises et de leurs piémonts. Il reçoit un agrément du Ministère chargé de l'environnement définissant ses missions et son territoire d'action.

En région PACA, le CBNA travaille dans les départements du 04 et du 05.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : le CBNA est ciblé pour réaliser les diagnostics de l'état de conservation des habitats de la Vipère d'Orsini notamment au regard de l'activité pastorale.

Conservatoire Botanique National Méditerranéen

Présentation de la structure : le conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles (CBN Med) a vu le jour le 15 février 1979. Il a été agréé « conservatoire botanique national » en 1990. Il intervient sur l'ensemble des régions méditerranéennes continentales françaises : Languedoc-Roussillon, Provence, Côte d'Azur. En région PACA, le CBN Med travaille dans les départements du 84, 13, 83 et 06.

Le Conservatoire botanique réalise l'inventaire de la flore et des habitats naturels et semi-naturels, en collaboration avec un réseau de scientifiques (universités, muséums...) et de botanistes de terrain : repérage et recensement des populations d'espèces menacées, évaluation de leur état, nature et niveau de menace.

Implication dans le plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini : le CBN Med est ciblé pour réaliser les diagnostics de l'état de conservation des habitats de la Vipère d'Orsini notamment au regard de l'activité pastorale.

Implication pressentie d'autres partenaires potentiels

CPIE 84 : dans le cadre de l'action de sensibilisation sur le massif du Mont Ventoux, et sur le même principe que le CPIE 04, le CPIE 84 pourra développer des animations à destination des scolaires sur la problématique de conservation de la Vipère d'Orsini.

FORCE 06, CBD04 : les cellules de brûlage dirigé participeront aux actions de prise en compte de l'espèce dans la mise en place des brûlages dirigés sur ces zones de présence.

GAEC Pougnet Frère : ce partenaire participera à l'action de communication auprès du grand public par la production d'une bière bio à l'effigie de la Vipère d'Orsini.

INRAE-Avignon : en tant que membre du conseil scientifique de la réserve de biosphère du Mont Ventoux, ce partenaire pourra participer à l'action de concertation pour la prise en compte de l'espèce dans les aménagements sur le Mont Ventoux.

CASA, SMGA : ces deux partenaires sont pressentis pour participer au comité de gestion de la fréquentation et des aménagements sur le massif des Préalpes de Grasse.

MNH Toulon, LPO 26, CSFS 04/05, GHRA : ces partenaires sont pressentis pour participer aux sessions de prospections pour la recherche de nouvelles populations sur la région notamment sur les Préalpes de Grasse et les Baronnies.

MME, SINP, IDRTU : ces structures de Hongrie, de Croatie et d'Italie feront partie du réseau de collaboration scientifique international pour une meilleure connaissance de l'espèce et l'échange d'expérience.



F. Calendrier et estimation du coût de la mise en œuvre des actions

Calendrier et charge de travail en journée/homme nécessaire pour la mission de coordination du PNA (coord.) et la mise en œuvre des actions (mise en œuvre)

Actions	Type de coût	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.1. Maintenir une dynamique d'action	Coord.	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1.2. Diffuser l'expérience	Coord.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1.3. Former le personnel	Coord.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sous-total actions 1.	Coord.	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
2.1 Connaître la répartition de l'espèce	Coord.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Mise en œuvre	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
2.2. Dynamiser et coordonner la recherche concernant les causes de déclin et les possibilités d'évolution des populations	Coord.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
Sous-total actions 2.	Coord.	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
3.A.1. Gérer la fréquentation du milieu sur le massif du Mont Ventoux	Mise en œuvre	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
3.A.2. Assurer la prise en compte de l'espèce et de son habitat dans les politiques d'aménagement du Mont Ventoux	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mise en œuvre	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.A.3. Gérer la fermeture du milieu sur le massif du Mont Ventoux	Mise en œuvre	5	5	25	25	25	5	5	5	5	5	5
3.A.4. Suivre l'évolution des populations et en rechercher de nouvelles sur le massif du Mont Ventoux	Mise en œuvre	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
3.A.5. Etudier des solutions pour stopper le déclin des populations du Mont Ventoux	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
3.A.6. Effectuer des suivis des mesures de gestion afin d'en évaluer l'efficacité	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
Sous-total actions 3.A	Coord.	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.

Actions	Type de coût	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.B.1. Gérer la fréquentation sur le Massif de Lure	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mise en œuvre	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
3.B.2. Gérer l'habitat de la Vipère d'Orsini sur le Massif de Lure	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
3.B.3. Mieux connaître les populations du massif de Lure	Mise en œuvre	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5
3.B.4. Effectuer des suivis des mesures de gestion afin d'en évaluer l'efficacité	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
Sous-total actions 3.B	Coord.	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
3.C.1. Gérer les habitats sur le massif du Cheval Blanc	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
3.C.2. Suivre l'évolution après les mesures de gestions mises en œuvre sur le massif du Cheval Blanc	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
3.C.3. Mieux connaître les caractéristiques démographiques de l'espèce	Mise en œuvre	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Sous-total actions 3.C	Coord.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
3.D.1. Gérer les habitats sur le massif du Grand Coyer	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
3.D.2. Mieux connaître les populations du Grand Coyer	Mise en œuvre	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
3.D.3. Effectuer des suivis des mesures de gestion afin d'en évaluer l'efficacité	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
Sous-total actions 3.D	Coord.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
3.E.1. Préserver le milieu sur le massif du Malay	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
3.E.2. Suivre l'évolution après les actions de gestion mises en œuvre sur le Malay	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
Sous-total actions 3.E	Coord.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.



Actions	Type de coût	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.F.1. Gérer la fréquentation sur le massif des Préalpes de Grasse	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
3.F.2. Assurer la prise en compte de l'espèce et de son habitat dans les politiques d'aménagements sur les Préalpes de Grasse	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.F.3. Gérer la fermeture du milieu sur le massif des Préalpes de Grasse	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
3.F.4. Mieux connaître les populations du massif des Préalpes de Grasse	Mise en œuvre	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
3.F.5. Effectuer des suivis des mesures de gestion afin d'en évaluer l'efficacité	Coord.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
Sous-total actions 3.F	Coord.	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Mise en œuvre	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
3.G.1. Rechercher de nouvelles populations sur le massif du Mercantour	Coord.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Mise en œuvre	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.H.1. Rechercher de nouvelles populations sur le massif des Baronnies	Coord.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Mise en œuvre	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4.1. Sensibiliser des publics clés	Mise en œuvre	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
4.2. Diffuser les produits de communication existants auprès du grand public	Mise en œuvre	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sous-total actions 4	Mise en œuvre	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

BIBLIOGRAPHIE

- ✍ 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: 287-311.*
- ✍ BARON J.P., R. FERRIERE, J. CLOBERT & H. SAINT-GIRONS (1996). Stratégie démographique de *Vipera ursinii ursinii* au Mont Ventoux (France). C.R. Acad. Sci. Paris. 319: 57-69.
- ✍ BARON J.P. (1997). *Démographie et dynamique d'une population française de Vipera ursinii (Bonaparte, 1835) Thèse de doctorat, École Pratique des Hautes Études. 201 p.*
- ✍ BARON J.P., LE GALLIARD J.F. & TULLY T. (2010a). *Sex-specific fitness returns are too weak to select for non-random patterns of sex allocation in a viviparous snake. Oecologia. 164:369-378*
- ✍ BARON J.P., LEGALLIARD J.F., TULLY T. & FERRIERE R. (2010b). *Cohort variation in offspring growth and survival: prenatal and postnatal factors in a late-maturing viviparous snake. Journal of Animal Ecology. 79, 640-649.*
- ✍ BARON J.P., LE GALLIARD J.F., FERRIERE R. & TULLY T. (2013). *Intermittent breeding and the dynamics of resource allocation to reproduction, growth and survival. Functional Ecology, 27, 173-183.*
- ✍ BOISSINOT A., MARTINERIE G., LYET A., LISSE H. & RIGAUX J. (2011). *Protocoles standards. Document du programme LIFE Nature de conservation de la Vipère d'Orsini (LIFE 06 NAT/F/000143). 2006-2011*
- ✍ BRUNO S. & S. MAUGERI. (1990). *Serpenti d'Italia e d'Europa. Le Guide Airone, Milan. 223 p.*
- ✍ Charrier L. (2007). *Caractérisation des habitats de la Vipère d'Orsini dans le Sud-Est de la France - Approche régionale et stationnelle. Rapport de stage Master 2 Pro. EEGB. Université Paul Cézanne – Aix-Marseille/CEEP.*
- ✍ CEEP. (2010). Notice technique d'usage du brûlage dirigé sur les zones à Vipère d'Orsini. *Document du programme LIFE Nature de conservation de la Vipère d'Orsini (LIFE 06 NAT/F/000143). 2006-2011*
- ✍ CEEP & CERPAM. (2010). Notice technique de gestion pastorale en faveur de la Vipère d'Orsini. *Document du programme LIFE Nature de conservation de la Vipère d'Orsini (LIFE 06 NAT/F/000143). 2006-2011*
- ✍ COLLECTIF. (2006). *Proposition initiale du programme LIFE Nature de conservation de la Vipère d'Orsini (LIFE 06 NAT/F/000143).*
- ✍ COLLECTIF. (2011a). *Rapport Final du programme LIFE Nature de conservation de la Vipère d'Orsini (LIFE 06 NAT/F/000143). 2006-2011*
- ✍ COLLECTIF. (2011b). *Guide technique de gestion et de suivi des populations de Vipère d'Orsini. Document du programme LIFE Nature de conservation de la Vipère d'Orsini (LIFE 06 NAT/F/000143). 2006-2011*
- ✍ CORBETT K. (1989). *The conservation of European Reptiles and Amphibians. Christopher Helm. Londres. p. 79-83.*
- ✍ DUGUY R. (1951). Recherches sur le venin de *Vipera ursinii*. Annales de l'institut Pasteur. Numéro d'ordre 1317. Tome 81. P 361.
- ✍ FERCHAUD A.L., LYET A., CHEYLAN M., ARNAL V., BARON J.P., MONTGELARD C. & URSENBACHER S. (2010). *High Genetic Differentiation Among French Populations of the Orsini's Viper (Vipera ursinii ursinii) Based on Mitochondrial and Microsatellite Data: Implications for Conservation Management. Journal of Heredity September 2010. 13 p.*
- ✍ FERCHAUD A.L. (2011). *Diversité génétique de deux reptiles d'altitude, la vipère d'Orsini (Vipera ursinii) et le lézard Pyrénéen de Bonnal (Iberolacerta bonnali) : influence des facteurs historiques et contemporains. Thèse de doctorat, École Pratique des Hautes Études.*



- ✍ FERCHAUD A.L., URSENBACHER S., CHEYLAN M., LUISELLI L., JELIC D., HALPERN B., MAJOR A., KOTENKO T., KEYAN N., BEHROOZ R., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., TOMOVIC L., GHIRA I., IOANNIDIS Y., ARNAL V. & MONTGELARD C. (2012). Phylogeography of the *Vipera ursinii* complex (Viperidae) : mitochondrial markers reveal an east-west disjunction in the Palearctic region. *Journal of biogeography* 39, 1836-1847.
- ✍ FERRIERE R, SARRAZIN F., LEGENDRE S. & BARON J-P. (1996). *Matrix population models applied to viability analysis and conservation: Theory and practice with ULM software*. *Acta OEcologica* 17:629-656.
- ✍ FISHER R. (1930). *The Genetical Theory of Natural Selection*. Oxford University Press, Oxford.
- ✍ GUERIN Y. & MASSEMIN D. (1998). *Impact des brûlages dirigés sur une population de Vipères d'Orsini ; bilan de la première mission 1998*. rapport interne, CEEP, DIREN-PACA 28 p.
- ✍ KELLER L.F. & D.M. WALLER (2002). *Inbreeding effects in wild populations*. *Trends in Ecology & Evolution*. 17 (5): 230-241.
- ✍ KRECSAK L., ZACHER G. & MALINA T. (2011). Clinical picture of envenoming with the Meadow Viper (*Vipera (Acridophaga) ursinii*). *Clinical toxicology* 49, 13-20.
- ✍ LANG BALIJA M., LEONARDI A., BRGLES M., SVIBEN D., KURTOVIC T., HALASSY B. & KRIZAJ I. (2018). Biological Activities and Proteomic Profile of the Venom of *Vipera ursinii* ssp., a very Rare Karst Viper from Croatia. *Toxins* 2020, 12, 187.
- ✍ LE GALLIARD J.F., MASSOT M., BARON J.P. and CLOBERT J. (2011). Ecological effects of climate change on European reptiles. Pp : 179-2013, *In* J.F. Brodie, E. Post, and D. Doak, eds. *Conserving wildlife populations in a changing climate*, University of Chicago Press.
- ✍ LE GALLIARD J.F., BARON J.P., JAFFRE M. & TULLY T. (2014). Estimation du risque d'extinction : le cas de la Vipère d'Orsini. *In* *Écologie de la conservation* (M. Gauthier-Clerc, F. and J. Blondel). Edition De Boeck.
- ✍ LISSE H. & RIGAUX J. (2010). *Mise au point d'une pratique de brûlage dirigé favorable au maintien de la Vipère d'Orsini et de son habitat. Rapport du programme LIFE de conservation de la Vipère Orsini (2006-2011)*.
- ✍ LISSE H. RIGAUX J. & LYET A. (2010). *État des Populations de Vipère d'Orsini en France. Rapport du programme LIFE de conservation de la Vipère Orsini (2006-2011)*.
- ✍ LYET A. & GAZAVE E. (1998). *Impacts des brûlages dirigés sur une population de Vipère d'Orsini ; bilan de la seconde mission 1998*. CEEP, 42 p.
- ✍ LYET A. & CHEYLAN M. (2004). *Mise en place d'un protocole d'évaluation et suivi d'espèces animales à l'échelle régionale. Application au cas d'une espèce à forte valeur patrimoniale : la Vipère d'Orsini*. ONF/DIREN, 23p + annexes.
- ✍ LYET A. ORSINI P. & CHEYLAN M. (2005). *Plan de Restauration de la Vipère d'Orsini*. Ministère de l'Écologie et du Développement Durable.
- ✍ LYET A. (2008). *Conservation des populations françaises de Vipère d'Orsini – Approche multidisciplinaire et intégrative*. Thèse de doctorat, Université Montpellier II.
- ✍ LYET A., CHEYLAN M., PRODON R. & BESNARD A. (2009). Prescribed fire and conservation of a threatened mountain grassland specialist: a capture–recapture study on the Orsini's viper in the French alps. *Journal of Animal Conservation*, 13-3, 238-248.
- ✍ LYET A., THUILLER W., CHEYLAN M. & BESNARD A. (2013). Fine-scale regional distribution modelling of rare and threatened species: bridging GIS Tools and conservation in practice. *Diversity and Distributions*, 19, 651-663.
- ✍ MADSEN T., STILLE B. & SHINE R. (1996). Inbreeding depression in an isolated population of adders *Vipera berus*. *Biological Conservation*, 75, 113–118.

- ✍ MARCHAND MA *et al.* (2018). Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2012-2016 Bilan-évaluation. Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Sisteron, 121p.
- ✍ NILSON G & ANDREN C. (2001). *The Meadow and steppe vipers of Europe and asia – The vipera (acridophaga) ursinii complex.* *Acta Zoologica Academiae Hungaricae*, 47(2-3): 87-267.
- ✍ ORSINI P., DE HARO L., ARRIBAS O.J., BARON J.P., FERRIERE R., LABEYRIE A. & MOSSOT M. (1998). *Envenimation par Vipère d'Orsini : 8 observations.* *La Presse Médicale*, 25 : 1277-1278.
- ✍ ORSINI P., ARRIBA O., BARON J.P., CHEYLAN M., CLUCHIER A., FERRIÈRE R., LABEYRIE A., LYET A. & LEMONNIER-DARCEMONT M. (2007). *Envenimations par la Vipère d'Orsini Vipera ursinii (Bonaparte, 1835.)* *Bull. Soc. Herp.* Fr. 124 : 49-62.
- ✍ PATRICK D. & VOGEL G. (2010). *Venomous snakes of Europe, Northern, Central and Western Asia.* *Giftschlangen Europas, Nord-, Zentral- und Westasiens.* Chimaria, Frankfurt am Main.
- ✍ PENLOUP A., ORSINI Ph. & CHEYLAN M. (1999). *Orsini's viper Vipera ursinii in France : present status and proposals for a conservation plan.* Pp. 363-369, in : Miaud C. & R. Guyétant (eds) : *Current studies in Herpetology*, Le Bourget du Lac (SEH), 480 p.
- ✍ SACCHERI I., KUUSSAARI M., KANKARE M., VIKMAN P., FORTELIUS W. *et al.* (1998). *Inbreeding and extinction in a butterfly metapopulation.* *Nature (London)* 392: 491-494.
- ✍ SAINT GIRONS H. (1952). *Écologie et éthologie des vipères de France.* *Ann. Sci. Naturelles Zool.* 14: 263343.
- ✍ SAINT GIRONS H. (1992). *Stratégies reproductrices des Viperidae dans les zones tempérées fraîches et froides.* *Bulletin de la société zoologique Française*, 117, 267-278.
- ✍ UJVARI B. & KORSOS Z. (1997). *Thermoregulation and movements of radiotracked Vipera ursinii rakosiensis in Hungary.* In : *Herpetologia Bonnensis*, p. 367-372. Bohme, W., Bischoff, W., Ziegler, T., Eds. Bonn (SHE).
- ✍ UJVARI B., T. MADSEN, T. KOTENKO, M. OLSSON, R. SHINE & H. WITZEL, (2002). *Low genetic diversity threatens imminent extinction for the Hungarian meadow viper (Vipera ursinii rakosiensis).* *Biological Conservation.* 105 (1): 127-130.



LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. Patron dorsal caractéristique de la Vipère d’Orsini en France © H. LISSE - CEN PACA.....	7
Figure 2. Caractéristiques morphologiques de la Vipère d’Orsini en France (d’après Lyet <i>et al.</i> , 2005)...	7
Figure 3. Relations phylogénétiques au sein du complexe taxonomique « <i>Vipera ursinii</i> » basées sur des critères morphologiques (d’après Nilson & Andrén, 2001).....	8
Figure 4. Relations phylogénétiques au sein du complexe taxonomique « <i>Vipera ursinii</i> » basées sur des critères génétiques (d’après Ferchaud <i>et al.</i> , 2012) (40 localités échantillonnées, 132 individus)....	9
Figure 5. Distribution actuelle du complexe taxonomique <i>Vipera ursinii</i> d’après Ferchaud <i>et al.</i> (2012) (adapté d’après Nilson & Andren, 2001 et Patrick et Vogel, 2010).....	10
Figure 6. Exemple d’habitat de la Vipère d’Orsini en France : steppe d’altitude en janvier (Var) © Ph. ORSINI - Muséum d’Histoire Naturelle de Toulon et du Var.....	14
Figure 7. Estimation de l’année d’extinction de la population de femelles adultes du Mont Serein (la population est estimée à 200-300 individus). Le Galliard <i>et al.</i> (2014).....	17
Figure 8. Répartition connue de la Vipère d’Orsini en Europe (d’après MNHN, SMP, SEH, 1997).....	18
Figure 9. Répartition connue de la Vipère d’Orsini en France.....	19
Figure 10. Répartition connue de la Vipère d’Orsini en France et habitats favorables (d’après Lyet & Cheylan, 2004 ; Lyet, 2008 ; Lyet <i>et al.</i> , 2013).....	20
Figure 11. Scénario de l’expansion du complexe <i>ursinii</i> à partir du taxon <i>Vipera graeca</i> (d’après Ferchaud <i>et al.</i> , 2012).....	20
Figure 12. Localisation des unités évolutives identifiées parmi les populations françaises grâce aux marqueurs génétiques nucléaires et mitochondriaux (d’après Ferchaud <i>et al.</i> , 2010).....	21
Figure 13. Prédiction des scénarios de modification de l’habitat favorable à la Vipère d’Orsini au cours d’un épisode de réchauffement et de refroidissement climatique (d’après Lyet <i>et al.</i> , 2005)....	26
Figure 14. Impact probable du changement climatique sur le statut de conservation des populations de Vipère d’Orsini (d’après Lyet <i>et al.</i> , 2005).....	26
Figure 15. État de conservation des populations de Vipère d’Orsini (Lisse, 2010 ; Marchand <i>et al.</i> , 2018).....	28
Figure 16. Indices de vulnérabilité des populations de Vipères d’Orsini. Vert : faible, orange : moyen, rouge : fort, noir : très fort (Lisse, 2010 ; Marchand <i>et al.</i> , 2018).....	29
Figure 17. Proportion des actions réalisées, partiellement réalisées et non réalisées pour chaque niveau de priorité d’actions (fort, moyen et faible).....	37
Figure 18. Nombre d’actions réalisées, partiellement réalisées et non réalisées pour chaque type d’actions (animation, connaissance, opération de gestion, sensibilisation).....	38
Figure 19. Localisation des massifs concernés par le Plan d’actions.....	42

Tableau 1. Indicateurs floristiques positifs et négatifs de l’habitat de la Vipère d’Orsini dans les Alpes du Sud (d’après Charrier, 2007).....	15
Tableau 2. Habitats favorables à la Vipère d’Orsini. Les habitats de l’annexe I de la Directive Habitats Faune - Flore N° 92/43/CEE sont indiqués en gras, un astérisque indique un habitat prioritaire.....	15
Tableau 3. Taux de survie de 4 populations de Vipères d’Orsini en fonction du sexe et de la maturité des individus.....	16
Tableau 4. Effectif des 13 populations (entités séparées géographiquement) de Vipère d’Orsini connues (P/A : suivi par Présence/Absence ; CMR : suivi par Capture-Marquage-Recapture).....	17
Tableau 5. Proportion des populations connues prise en compte dans des périmètres de gestion et protection.....	22
Tableau 6. 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 (rapport technique final du programme LIFE de conservation de la Vipère d’Orsini, 2011).....	23
Tableau 7. Évaluation globale de l’état de conservation de la Vipère d’Orsini en France.....	28
Tableau 8. Récapitulatif des populations par massifs.....	42
Tableau 9. Actions proposées pour répondre à l’objectif 1 du Plan.....	55
Tableau 10. Actions proposées pour répondre à l’objectif 2 du Plan.....	55
Tableau 11. Actions proposées pour répondre à l’objectif 3 du Plan.....	56
Tableau 12. Actions proposées pour répondre à l’objectif 4 du Plan.....	57
Tableau 13. Priorisation des actions par massif.....	57



LISTE DES SIGLES UTILISÉS

APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
ARPE	Agence Régionale Pour l'Environnement
CASA	Communauté d'Agglomération de Sophia-Antipolis
CBD 04	Cellule de Brûlage Dirigé des Alpes de Haute-Provence (SDIS04, DDTM04, ONF04, CERPAM)
CEBC-CNRS	Centre d'Études Biologiques de Chizé – Centre National de la Recherche Scientifique
CEN PACA	Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur
CEFE-CNRS	Centre d'Écologie Evolutive et Fonctionnelle – Centre National de la Recherche Scientifique
CERPAM	Centre d'Études et de Réalisations Pastorales Alpes Méditerranée
CPIE	Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement
CR PACA	Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur
CRPF	Centre Régional de la Propriété Forestière
CSFS 04/05	Centre de Soins pour la Faune Sauvage des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes
DREAL PACA	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Provence-Alpes-Côte-D'azur
ENS	Espace Naturel Sensible
ENS Paris	École Normale Supérieure de Paris
EPHE	École Pratique des Hautes Études
FORCE06	Force Opérationnelle Risques Catastrophes Environnement des Alpes-Maritimes (département 06, ONF06, SDIS06, DDTM06, CERPAM)
GAEC	Groupement Agricole d'Exploitation en Commun
GHRA	Groupe Herpétologique de Rhône-Alpes
IDRTU	Institute Demetra and Roma Tre University (Italia)
INRAE Avignon	Institut National de Recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement d'Avignon
LIFE	L'Instrument Financier pour l'Environnement
LPO 26	Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Drôme
MAEC	Mesure Agro Environnementale et Climatique
MHN Toulon et Var	Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon et du Var
MME	Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (Hungarian Ornithological and Nature Conservation Society)
OFB	Office Français pour la biodiversité
ONCFS	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
ONF	Office National des Forêts
PNA	Plan National d'Actions
PNM	Parc National du Mercantour
PNR	Parc Naturel Régional
PNRBP	Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales
PNRPA	Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur
SIC	Site d'Importance Communautaire (Natura 2000)
SINP	State Institute for Nature Protection (Croatia)
SINP PACA	Système d'Information de l'inventaire du Patrimoine Naturel sur la Nature et les Paysages de Provence-Alpes-Côte d'Azur
SMAEMV	Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Équipement du Mont Ventoux
SMGA	Syndicat Mixte des stations de Gréolières et Audoubert
RB	Réserve de Biosphère
RBD	Réserve Biologique Dirigée
RNNGHP	Réserve Naturelle Nationale Géologique de Haute-Provence
ZPS	Zone de Protection Spéciale (Natura 2000)

ANNEXE

COMMISSION ECB DU CNPN du VENDREDI 26 JUIN 2020

Avis sur le Plan National d'Actions en faveur de la Vipère d'Orsini (*Vipera ursinii* (Bonaparte, 1835) 2020 – 2030



Le CNPN souligne la qualité de la présentation claire et précisée par population, ce qui a permis d'éclairer un document qui était lui-même bien structuré. Le document comporte des éléments d'évaluation sur les deux derniers plans et le LIFE comporte 6 axes stratégiques de long terme, 4 objectifs opérationnels et 32 actions. La lecture du document et la présentation ont suscité quelques questions ou remarques :

Les questions du CNPN et réponse de l'animateur :

1/ dans le document, il manque des informations sur les mesures de protection : mise en place d'APPB, d'APHN, de maîtrise foncière... Natura 2000, PNR ne sont pas un engagement assez fort pour protéger ce type d'espèce à forts enjeux. Ces espaces ne sont pas des espaces protégés de manière forte. Il serait nécessaire d'évaluer la meilleure protection à mettre en place (zonage notamment).

Réponse : la plupart des populations sont protégées par des zonages d'espaces protégés (périmètre de protection, PNR, Natura 2000, APPB). Effectivement, les zonages actuels ne sont pas en protection forte ; nous pourrions en effet cibler certaines populations, les plus vulnérables, et mettre en place un APPB.

2/ il manque une évaluation financière par action.

Réponse : il y a une évaluation financière globale à la fin du PNA (tableau récapitulatif), mais effectivement, beaucoup d'actions n'ont pas été estimées du fait de l'incapacité à évaluer le nombre réel de jours à passer sur certaines actions.

3/ y a-t-il eu une réflexion sur le renforcement des populations et sur l'élevage en captivité ?

Réponse : concernant les réflexions sur le soutien de populations ou l'élevage, pour le moment nous nous focalisons sur la détermination des facteurs de déclin des populations. Nous n'avons pas actuellement d'explication sur les raisons pour lesquelles 3 populations ont disparu (pas d'écobuage intempestif, fréquentation, changement climatique...), donc difficile de faire un renforcement viable. De même, sur le Mont Ventoux, nous avons du mal à comprendre pourquoi elle est en déclin. Pour la reproduction en captivité, elle est possible et mise en place lors des derniers LIFE, il y a donc tous les éléments de ce côté-là.

4/ le site des Baronnies est-il vraiment un site favorable à long terme (altitude peu élevée) ? Il risque d'y avoir les mêmes problématiques que pour les populations de basse altitude. Est-il nécessaire de maintenir les mêmes efforts sur ce site ?

Réponse : concernant les Baronnies, pas de prospection supplémentaire. Les études sont en cours avec les structures et acteurs en place là-bas. Un suivi est réalisé tous les ans ou tous les deux ans avec des herpétologues amateurs.

5/ les travaux de recherche sont en 3^e position dans la priorisation, alors que des éléments liés à la recherche apparaissent dans divers objectifs et actions. Ne serait-ce pas à réévaluer en priorité 2 ?

Réponse : concernant la recherche, nous pouvons augmenter la priorisation des actions, mais nos moyens sont limités financièrement. Et il a été ciblé d'orienter les fonds vers d'autres types d'actions souvent moins budgétivores. Nous remonterons le niveau de priorité de certaines actions en lien avec la recherche.

6/ il avait été évoqué en 2019 un transfert de populations vers le Mercantour. Quelle a été la décision finale ?

Réponse : pour le transfert dans le Mercantour, il n'y a pas pour le moment de populations connues sur place, donc pas de perspective de transfert pour le maintien d'une population.

7/ est-ce que vous avez les données suffisantes pour mener une analyse de viabilité des populations et identifier certaines causes de vulnérabilité, ceci dans le but d'établir des trajectoires et des stratégies à mettre en œuvre ?

Réponse : les connaissances sont encore sommaires pour beaucoup de populations, sauf sur le Mont Ventoux où il a été noté la capacité de monter en altitude, mais les suivis et les connaissances ne permettent pas d'établir de trajectoires précises.

8/ la déprise pastorale et la dynamique pré-forestière post-pastorale semblent être une raison importante de la régression des populations de vipères d'Orsini et motivent un volet important d'actions pastorales et de débroussaillage. Le brûlis doit être un outil d'accompagnement de la gestion pastorale. Le cadre de cette gestion doit être défini avec précision et être suffisamment engageant pour répondre aux objectifs de restauration des systèmes pelousaires embroussaillés et le maintien de la diversité de ces systèmes. Il est important qu'un suivi des végétations et des paysages pelousaires soit mis en place, afin d'évaluer la gestion pratiquée et son impact sur les populations de vipères d'Orsini.

Réponse : pour cadrer au maximum la gestion, nous disposons des plans de gestion pastoraux via Natura 2000. Il est établi une période et un temps de passage des animaux sur les parcelles, zone de parcage de nuit... Dans un premier temps, ceci est mené en confiance avec l'éleveur, puis nous pouvons revenir vers l'éleveur si le cahier des charges n'est pas respecté. Pour les gestions par le feu, il y a beaucoup de questions, mais l'évolution naturelle vers la forêt est défavorable, et le feu permet la réouverture pour le pâturage. Cette ouverture est favorable à l'espèce.

9/ existe-t-il un suivi des végétations au niveau pastoral ?

Réponse : une étude a déjà été effectuée en automne avec une évaluation des impacts révélés sur une moitié de la surface (suivi d'habitat sur zone de brûlage test). Mais d'autres relevés seront effectués en ce sens.

10/ Constat est fait que sur d'autres habitats (landes), le passage du feu est le mode de gestion le plus favorable aux orthoptères à N+2. Avez-vous évalué ce mode de gestion sur la densité et diversité des orthoptères, alimentation source de l'espèce ? Ce mode de gestion est moins onéreux : prévention des incendies aussi (partenariat SDIS local).

Réponse : l'intervention mécanique est assez compliquée et très onéreuse, d'où l'utilisation du brûlis.

11/ Réflexion autour de paiement d'éleveur : salaire complet pour limiter le paiement de prestation de débroussaillage ou gestion mécanique. De cette manière, l'éleveur peut être cadré complètement et sur ce site, comme d'autres (éleveur à but de gestion conservatoire).

Réponse : il paraît difficile d'encadrer une activité d'élevage en ces termes actuellement.

12/ avez-vous constaté un impact négatif par rapport au brûlis ? Pas d'impact observé sur un autre site de lange géré par brûlis dirigé. Je vous conseille de mettre en place des sondes de relevés thermiques à 1 cm dans le sol pour observer les températures subies sous le sol, en pierrier.... Le passage du feu occasionne peu d'augmentation de température (quelques degrés) et donc pas ou peu d'atteintes directes attendues sur l'espèce.

Réponse : pour le brûlis, il y avait un impact sur les vipères l'année N+1 et plus du tout l'année N+2.

Recommandations du CNPN :

- Évaluer le statut de protection (zonage) des différentes populations et mettre en regard une protection forte si nécessaire (niveau de vulnérabilité) en faisant attention à la compatibilité du mode de protection et des besoins de gestion des milieux pour la restauration et le maintien des populations.

- Renforcer la connaissance des populations (effectifs, dynamique, facteurs de menace) et de la place de ces populations au sein du réseau trophique, notamment au regard des populations des orthoptères qui constituent une ressource alimentaire importante pour la Vipère (et dont l'éventuelle raréfaction pourrait impacter l'évolution des populations de ses prédateurs).

- Étudier les impacts des modes de gestion sur les végétations (habitats, espèces végétales), ainsi que sur les orthoptères et insectes des pelouses (et si possible la thermie du sol ressentie).

Eu égard au sérieux, à la précision du programme présenté dans ce PNA, et sous réserve de prise en compte des recommandations ci-dessus, le CNPN émet un avis favorable à l'unanimité sur ce PNA² Vipère d'Orsini 2020-2030.



Michel METAIS
Président de la Commission ECB

Décembre 2020

Coordination : Marc-Antoine Marchand.

Comité de rédaction :

Jean-Pierre Baron, Cédric Baudran, Aurélien Besnard, Hélène Camoin, Aurélie Carod, Muriel Cary, Julie Delaue, Anthony Dubois, Laura Granato, Géraldine Kapfer, Isabelle Latil, Marie-France Leccia, Hélène Lisse, Baptiste Montesinos, Alexandre Movia, Jeanne-Marie Roux-Fouillet et Valérie-Claude Sourribes.

Réalisation : Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Citation recommandée : Marchand *et al.* 2020. Plan national d'actions en faveur de la Vipère d'Orsini 2020-2030. CEN PACA et DREAL PACA. 112p.

Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature

Direction de l'eau et de la biodiversité

Sous-direction de la protection et de la restauration des écosystèmes terrestres

Tour Séquoia- 92055 La Défense cedex - Tél. : 01 40 81 21 22

Crédit photo couverture : © Marc-Antoine Marchand (CEN PACA), Vipère d'Orsini femelle adulte - montagne de Lure, commune de Saint-Etienne-les-Orgues (04).

Conception graphique : SG/DAF/SAS/SET/SET2 - Benoit Cudelou

Impression : SG/DAF/SAS/SET/SET2 - Atelier de reprographie

Imprimé sur du papier certifié ecolabel européen



www.ecologie.gouv.fr



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*