

Parc

naturel

régional

des Préalpes

d'Azur

Cahier technique pour la conservation du spélerpès de Strinati

appliqué au territoire du Parc naturel régional des Préalpes d'Azur
(Alpes-Maritimes)

©Joss DEFFARGES



Ce cahier technique est élaboré dans le cadre du projet « Améliorer la connaissance du patrimoine naturel - Inventaires de biodiversité » financé avec le concours de l'Union Européenne. L'Europe s'engage sur le Massif Alpin avec le Fonds Européen de Développement Régional.

SOMMAIRE

I.	Pourquoi un cahier technique ?	- 5 -
	Nos objectifs :	- 5 -
	Mais concrètement quelle utilisation de ce guide pour les communes ?	- 5 -
II.	Fiche d'identité du spéléropès de Strinati.....	- 6 -
	Vous avez dit spéléropès de Strinati ?.....	- 6 -
	Quelle est la biologie de cet amphibien ?.....	- 6 -
	Quelle est son aire de répartition ?.....	- 7 -
	Quel est le statut de cette espèce ?	- 8 -
III.	Recherche spéléropès de Strinati.....	- 10 -
	Conditions favorables pour prospecter cette espèce	- 10 -
	Quels milieux sont favorables au spéléropès de Strinati ?	- 14 -
IV.	Quelles menaces identifiées pour le spéléropès de Strinati ?	- 15 -
	Niveau 1 : Sécurisation des milieux rupestres – MENACE 1	- 17 -
	Niveau 1 : Rénovation de murs, façades et du bâti ancien - MENACE 2.....	- 19 -
	Niveau 1 : Travaux d'aménagement liés à la voirie - MENACE 3.....	- 23 -
	Niveau 1 : Urbanisation et destruction des restanques - MENACE 4	- 25 -
	Niveau 2 : Dépôts de gravats - MENACE 5.....	- 27 -
	Niveau 2 : Travaux forestiers – MENACE 6	- 28 -
	Niveau 2 : Déchets - MENACE 7	- 30 -
	Niveau 3 : Assainissement – MENACE 8.....	- 32 -
	Niveau 3 : Fréquentation des milieux cavernicoles – MENACE 9	- 34 -
	Niveau 3 : Trial – MENACE 10	- 36 -
	Niveau 3 : Eclairage public – MENACE 11	- 37 -
V.	Quel enjeu de conservation de l'espèce pour le territoire des Préalpes d'Azur ?	- 38 -
VI.	Conclusion	- 44 -
	ANNEXE : Liste réactualisée des communes concernées par la présence du Spéléropès de Strinati au regard des inventaires menés depuis 2015 sur le territoire des Préalpes d'Azur dont la présente étude.....	- 45 -
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :	- 46 -

Ce cahier technique a été rédigé à partir de l'étude réalisée en 2018/2019 dans le cadre du projet « Améliorer la connaissance du patrimoine naturel - Inventaires de biodiversité » financé avec le concours de l'Union Européenne et de la Région Sud.

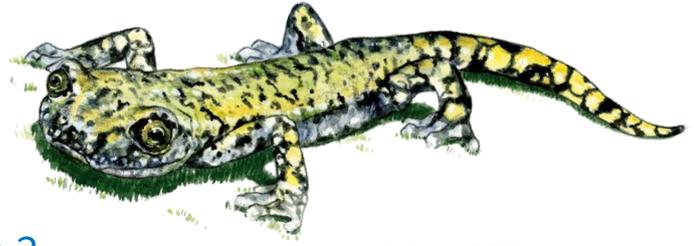
Ainsi ce travail résulte des choix du Parc pour valoriser les inventaires réalisés, les données collectées et les expertises dressées par le groupement TINEETUDE Ingénierie/Burotika/Laurent BOUVIN et qui ont fait l'objet du rapport suivant :

DEFFARGES J, BOUVIN L. VENAT S., 2019. *Inventaire et cartographie de l'espèce Speleomantes strinatii sur le territoire du Parc naturel régional des Préalpes d'Azur*. Rapport inédit. Burotika/TINEETUDE Ingénierie, Parc naturel régional des Préalpes d'Azur. 165 p.

Remerciements à Gabriel ALZIAR et Georges OLIVARI du Conseil Scientifique du PNR des Préalpes d'Azur, Laurent BOUVIN, Joss DEFFARGES (BUROTIKA) et Julien RENET (Conservatoire d'Espaces Naturels PACA) qui ont contribué à la relecture.

Citation :

CARY M. 2020. *Cahier technique pour la conservation du spéléropès de Strinati appliqué au territoire du Parc naturel régional des Préalpes d'Azur (Alpes-Maritimes)*. Parc naturel régional des Préalpes d'Azur. 48 p.



© Maëlle LE TOQUIN

I. Pourquoi un cahier technique ?

Le Parc naturel régional des Préalpes d'Azur a mené des inventaires sur l'espèce spéléropès de Strinati, *Speleomantes strinati*, afin d'améliorer la **connaissance de la répartition de cette espèce très discrète dans les Préalpes d'Azur**. Si cette étape d'inventaire est essentielle, elle doit s'accompagner, pour œuvrer concrètement à la conservation de cette espèce, de la **définition de mesures de préservation et de gestion** qui seront construites **en tenant compte des usages et pratiques** connus sur l'ensemble des sites inventoriés pour l'espèce spéléropès de Strinati en Préalpes d'Azur.

Nos objectifs :

- **Informé et sensibiliser pour une meilleure prise en compte de cette espèce.**
- **Proposer des mesures de préservation concrètes** pour accompagner les communes, porteurs de projet, partenaires... dans le cadre de projets/activités qui pourraient avoir un impact sur cette espèce.
- **Décliner le « Guide technique pour la conservation du Spéléropès de Strinati » (Renet, 2015) au regard des enjeux et nouvelles menaces identifiés sur le territoire des Préalpes d'Azur.** Ce cahier est un complément à la littérature existante avec une déclinaison territoriale.
- **Transférer les connaissances acquises** tant en termes de méthodologie que de connaissances sur le spéléropès de Strinati.

Mais concrètement quelle utilisation de ce guide pour les communes ?

Ce document permettra de réaliser un porter à connaissance destiné à fournir un accompagnement aux communes et aux intercommunalités pour une meilleure prise en compte du spéléropès de Strinati lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'urbanisme ou lors de travaux.

Et pour les autres acteurs ?

- Les gestionnaires de milieux naturels sont demandeurs d'informations techniques leur permettant de bénéficier des retours d'expériences, des études et des recherches réalisées sur les espèces les concernant.
- Ce cahier technique présente un panorama des outils mobilisables par les acteurs publics (Département, ONF, DDT...) en faveur du spéléropès de Strinati.

II. Fiche d'identité du spéléropès de Strinati



Vous avez dit spéléropès de Strinati ?

Cette espèce discrète est restée longtemps peu étudiée en France, certains éléments relatifs à sa biologie, à son écologie et à sa répartition sont à approfondir. Comment la reconnaître ?

- Allure générale d'une petite salamandre
- Tête ovale, légèrement aplatie
- Grands yeux globuleux
- Corps allongé (entre 8 et 13 cm du museau au bout de la queue pour un adulte, environ 3.5 cm pour un juvénile)
- Peau lisse et luisante
- Des pattes avec des doigts palmés à la base
- Grande variabilité des colorations et des motifs entre individus et entre population

L'espèce Speleomantes strinati porte différents noms : Hydromante de Strinati, Spéléomante de Strinati, Spéléropès de Strinati, Spéléropès brun ou Spéléropès italien

Quelle est la biologie de cet amphibien ?

Cet urodèle est actif principalement au **printemps** et à l'**automne** lorsque les conditions climatiques sont les plus favorables (**températures modérées** et **chutes de pluie abondantes**).

Cette espèce est active principalement la nuit. Pendant la journée, les individus restent cachés dans anfractuosités des grottes, des murs

Particularité de cet amphibien : il n'est pas tributaire du milieu aquatique pour sa reproduction. Une forte hygrométrie du support de ponte (rocher, mousse, terre) est par contre indispensable.

de restanques... où il y a un **fort taux d'humidité**.

Il occupe une **vaste palette d'altitude** pouvant vivre de 100 à 2500 m d'altitude (mais 70% des stations se situent entre 100 et 1000 m – RENET, 2015).

L'accouplement se déroule principalement en hiver ou au début du printemps. 9 à 14 œufs sont pondus par la femelle. Ils mettront 9 à 10 mois pour se développer.

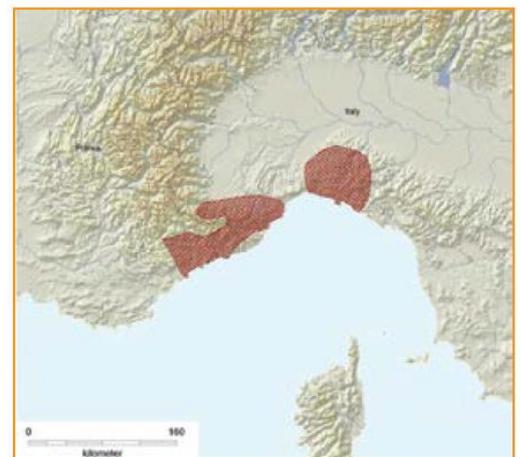
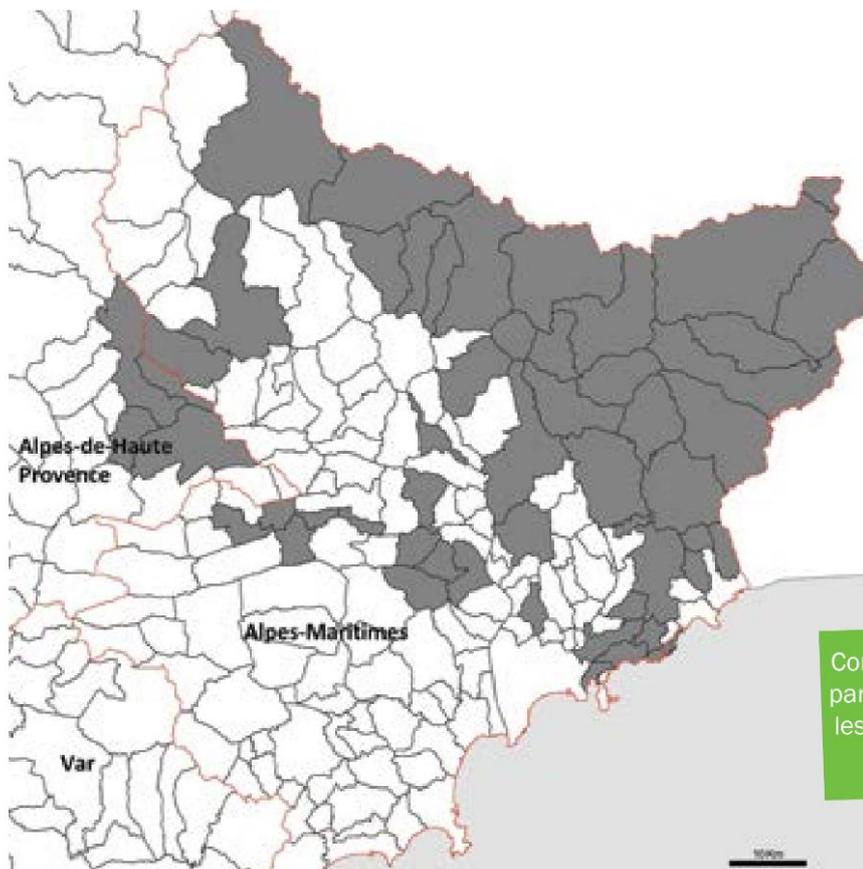
Le spectre alimentaire du spéléropès est relativement large : il se nourrit aussi bien d'araignées que de crustacés terrestres, diptères, collemboles, larves d'insectes qu'il attrape grâce à sa langue protractile. Il chasse ses proies à l'affût ou en se déplaçant lentement.

Quelle est son aire de répartition ?

Le spéléropès de Strinati est une **espèce endémique** de l'extrême Sud-Est de la France et du Nord-Ouest de l'Italie (région Ligurie).

On ne trouve des **populations naturelles en France que dans la partie Est des Alpes-de-Haute-Provence et dans les Alpes-Maritimes**. Son aire de répartition mondiale est donc extrêmement restreinte ce qui en fait une espèce particulièrement sensible.

La limite d'aire de répartition occidentale de l'espèce passe dans le périmètre du Parc mais sans qu'on la connaisse avec précision. Un des enjeux des inventaires menés par le PNR des Préalpes d'Azur a donc été d'améliorer la connaissance sur la limite d'aire de répartition de *Speleomantes strinati*.



Aire de répartition mondiale du Spéléropès de Strinati d'après UICN red list

Communes concernées (grisées) par la présence de l'espèce dans les Alpes-Maritimes et les Alpes-de-Haute-Provence

Cartographie par commune en 2015 d'après les données disponibles (RENET, 2015)

Quel est le statut de cette espèce ?

Le spéléropès de Strinati est inscrit à l'**Annexe II de la Convention de Berne**.

Cette Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe a pour objet d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leur habitat naturel. L'Annexe II précise les espèces de faune strictement protégées. Sont interdits :

- toutes les formes de capture, de détention ou de mise à mort intentionnelles ;
- la détérioration ou la destruction intentionnelles des sites de reproduction ou des aires de repos ;
- la perturbation intentionnelle de la faune sauvage, notamment durant la période de reproduction, de dépendance et d'hibernation ;
- la destruction ou le ramassage intentionnel des œufs dans la nature ou leur détention ;
- la détention et le commerce interne de ces animaux, vivants ou morts, y compris des animaux naturalisés ou de toute partie ou de tout produit, obtenus à partir de l'animal.

Cette espèce est également inscrite **aux Annexes II et IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore »** :

- **L'Annexe II** regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une attention particulière quant à leur habitat et dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZPS). Au sein des ZPS, les objectifs de gestion doivent :
 - garantir la conservation des habitats dans ces zones;
 - éviter la détérioration ainsi que les perturbations graves des espèces.
- **L'Annexe IV** liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe II de la Convention de Berne. Est interdit :
 - toute forme de capture ou de mise à mort intentionnelle de spécimens de ces espèces dans la nature,
 - la perturbation intentionnelle de ces espèces notamment durant la période de reproduction, de dépendance, d'hibernation et de migration,
 - la destruction ou le ramassage intentionnels des œufs dans la nature,
 - la détérioration ou la destruction des sites de reproduction ou des aires de repos;

En déclinaison des dispositions internationales et communautaires, le Code de l'environnement prévoit un système de protection stricte de certaines espèces de faune et de flore sauvages.

Ainsi le spéléropès de Strinati est **protégé au niveau national** par l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles

successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée

Les articles L.411-1 et 2 du Code de l'environnement assurent la protection stricte de la faune et de la flore. Ils s'imposent à tout responsable de projet, activité à buts scientifiques ou aménagement.

L'article L. 411-2 du code de l'environnement prévoit que l'on puisse déroger aux dispositions définies à l'article L.411-1 dans un nombre de cas limité dont celui de l'intérêt public majeur y compris de nature sociale ou économique, et ce à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. Les autorisations relèvent d'une décision préfectorale, après instruction de la demande par la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et avis du CSRPN (Comité Scientifique Régional du Patrimoine Naturel), ou du CNPN (Conseil National de la Protection de la Nature) lorsqu'une étude d'impact est nécessaire.

Elle figure dans la **liste rouge UICN des amphibiens menacés en Europe** et dans la **liste rouge des espèces menacées en France** (catégorie NT = quasi-menacée), les listes rouges étant les outils de référence pour connaître le niveau de menaces pesant sur la diversité biologique.

Au regard de la responsabilité de la région Sud dans la conservation de cette espèce, le Conservatoire d'Espaces Naturels de PACA a élaboré une **stratégie conservatoire pour la période 2013-2017** (Renet, 2013).

III. Recherche spéléropès de Strinati



©Laurent BOUVIN

Conditions favorables pour prospecter cette espèce

- De nuit
- Au printemps et surtout à l'automne
- Une température comprise entre 1° et 19° avec un optimum vers 13° et 16°
- Un taux d'hygrométrie supérieur à 75%



Le + de l'étude

La méthodologie adoptée pour cette étude a permis de contacter l'espèce dans **8 nouvelles communes** du territoire du PNR des Préalpes d'Azur

Méthodologie de terrain (définie grâce aux conseils de référents experts) retenue pour la prospection nocturne dans le cadre des inventaires menés sur le PNR des Préalpes d'Azur :

1. **METEO** : brouillard ou bruine sans vent avec température entre 5 et 16°C et hygrométrie supérieure à 80%, rosée au sol et faible pression atmosphérique (privilégier les prospections après de fortes pluies)
2. Débuter les prospections à partir d'une **STATION** connue : prospecter au départ d'une station connue pour trouver de nouvelles populations loin en amont ou en aval
3. Trouver des **CAVITES** ou **GROTTES** pour détecter des populations
4. Privilégier les **MILIEUX KARSTIQUES** et les barres calcaires, les cavités en limite des couches jurassiques
5. Rechercher systématiquement les **MILIEUX POTENTIELS**, ponts et restanques, murs, gabions et clapiers, et rechercher l'abondance de bio-indicateurs favorables tels que la mousse, bryophytes, gastéropodes, dolichopodes.

En amont des sessions de terrain, une synthèse bibliographique a été réalisée, différents naturalistes/experts ayant des connaissances sur l'espèce ou sur la géologie des Préalpes d'Azur ont été consultés et la base de données Silene Faune a été interrogée.

Les prospections de terrain se sont accompagnées de :

- Repérages diurnes préalables des secteurs afin d'organiser les prospections nocturnes dans les meilleures conditions (gagner en efficacité et en sécurité).
- Recherche des individus en chasse à la lampe frontale ou avec une lampe torche.
- Une partie des détections a été effectuée indirectement par l'observation de fèces.

Quelques chiffres clés de l'étude

Etude réalisée par le groupement TINEETUDE Ingénierie, Burotika et Laurent BOUVIN avec les financements de la Région Sud et de l'Union Européenne.

- Territoire couvert : 925 km², 47 communes
- 142 heures de prospection sur 530 stations
- Prospections menées entre 154 m et 1664 m d'altitude
- Pression de prospection plus forte dans le Moyen Estéron et aux extrémités supposées de l'aire de répartition de l'espèce (communes de Saint-Auban, Caille, Gréolières, Saint-Jeannet, Gattières, Carros et le Broc).

Résultats

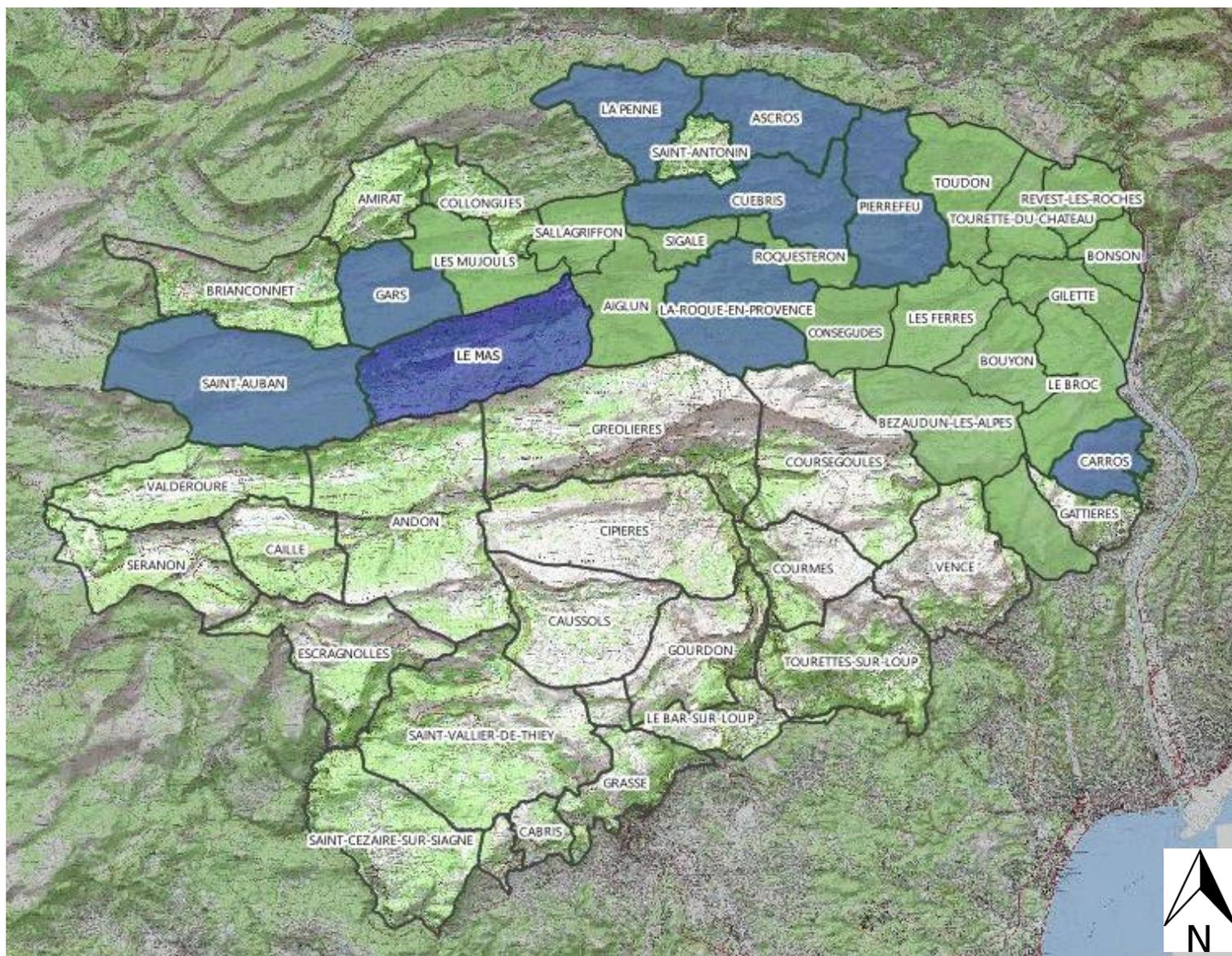
- Cette méthode a permis de trouver l'espèce dans 8 nouvelles communes du PNR : **Saint-Auban, Gars, La Penne, Ascros, Cuébris, Pierrefeu, La Roque-en-Provence, Carros**, et des populations ont été découvertes sur Le Mas près du Col de Bleine et Puget-Théniers sous le Col Saint-Raphaël.
- Cependant, de nombreuses prospections négatives ont eu lieu dans des secteurs à priori très favorables où présence de bio-indicateurs positifs, dans des conditions météorologiques optimales pour l'espèce, à proximité de stations connues, dans des milieux à la géologie propice.
- Certains passages sur le même site à quelques heures, jours ou semaines d'écart ont pu permettre de contacter l'espèce alors que les 1eres prospections s'étaient révélées négatives.
- Aucun individu blessé ou mort n'a été trouvé, ni aucun cas de prédation. Aucun individu n'a été observé en submersion, ce comportement semblant rare mais pas anecdotique, et qui nécessiterait une étude complémentaire, l'espèce étant considérée à ce jour comme strictement terrestre.



Le + de l'étude

Etablissement de la continuité territoriale de Menton à Annot après les découvertes des populations d'Ascros, La Penne et Puget-Théniers.

Communes où présence avérée du spélépès de Stinati au sein du périmètre du PNR des Préalpes d'Azur



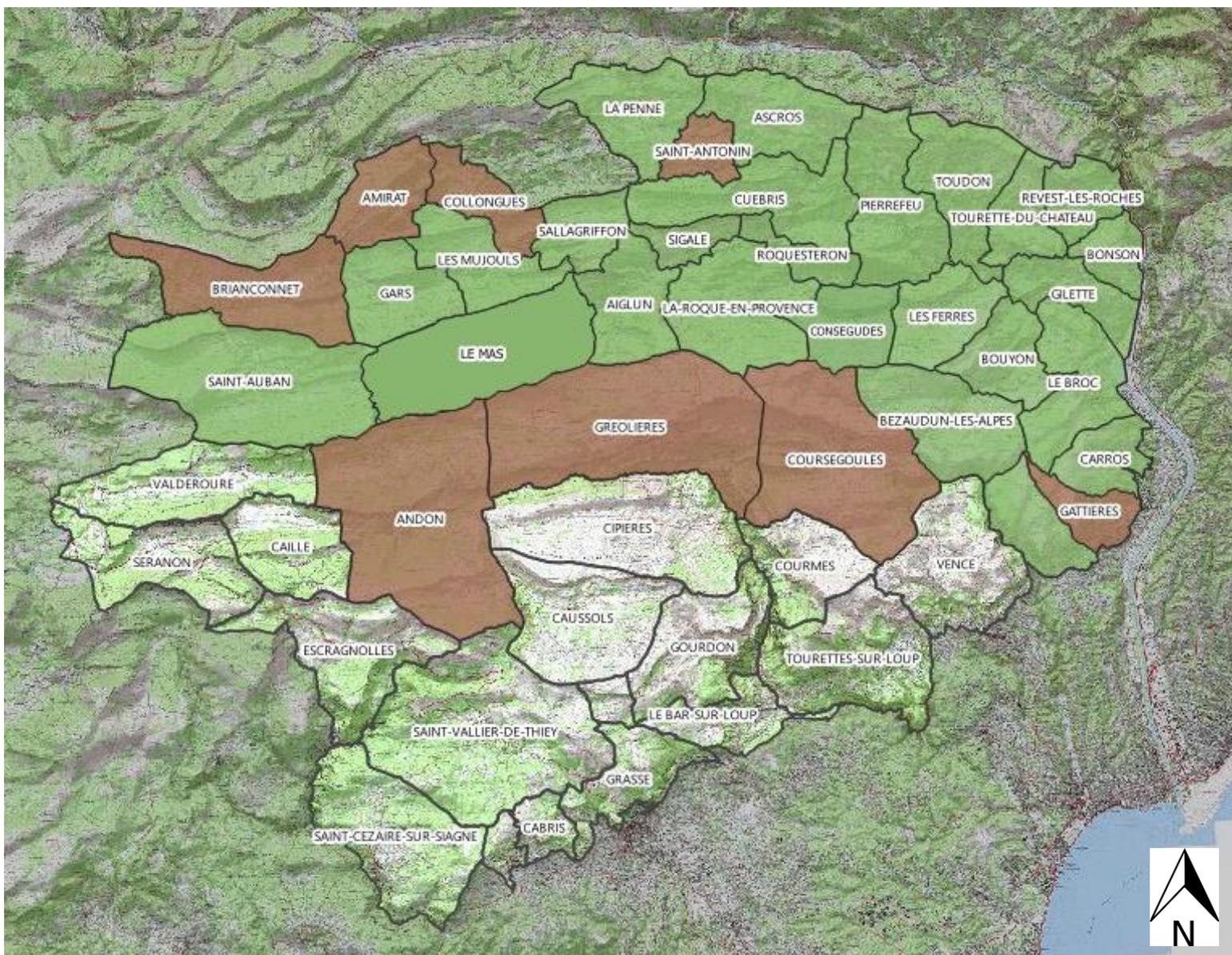
Source : IGN, TINEETUDE Ingénierie/Burotika/Laurent BOUVIN
Réalisation : M. CARY
Echelle : 1/250 000

Légende :
Présence du spélépès de Stinati
Avant cette étude
Après cette étude (2018)

Les **stations les plus marginales** du PNR abritant des populations de spélépès de Stinati semblent être le **Baou de Saint-Jeannet, le Col de Bleine et le Col Saint-Raphaël.**

Des prospections complémentaires seraient à mener sur **Saint-Antonin, Collongues, Amirat, Briançonnet, Andon, Gréolières, Coursegoules et Gattières.**

Communes du PNR des Préalpes d'Azur où des prospections complémentaires seraient à mener



Source : IGN, TINEETUDE Ingénierie/Burotika/Laurent BOUVIN
 Réalisation : M. CARY
 Echelle : 1/250 000

Légende :
 Communes où présence avérée du spélépès de Strinati
 Communes où des prospections complémentaires seraient à mener

Quels milieux sont favorables au spéléropès de Strinati ?

Il existe une grande diversité de micro-habitats naturels ou artificiels favorables à l'espèce du moment qu'elle y trouve de nombreuses anfractuosités lui permettant de se retirer lorsque les conditions météorologiques extérieures deviennent défavorables :

- dans les cavités (avens, grottes, galeries de mine, crevasses) et parois rocheuses (naturelles ou artificielles),
- dans les vieilles restanques/murs de soutènement et les éboulis rocheux,
- dans les talus, pierriers, clapiers ou gabions en bord de routes.

Ces micro-habitats peuvent se situer très éloignés de cours d'eau ou parfois très proches, en milieux ouverts (maquis, garrigue) ou forestiers (charmaie, hêtraie, aulnaie, chênaie, pinède...) si on est en présence d'un substrat rocheux/calcaire riche en interstices.

Cette espèce colonise également les ponts, les infrastructures hydrauliques (fontaine, lavoir, réservoir, canal souterrain) ainsi que certains bâtiments dans leur fondation (blockhaus, fort, église, chapelle).



Les embuts (Caille, Caussols, Andon, Gréolières, ...) sont par contre des milieux défavorables au spéléropès de Strinati. Les risques brutaux de submersion pouvant emporter la population de la cavité pourraient expliquer l'absence paradoxale de populations sur les grands plateaux calcaires des Préalpes d'Azur pourtant à priori favorables.

IV. Quelles menaces identifiées pour le spéléropès de Strinati ?



Différentes menaces pèsent sur cette espèce. Une hiérarchisation de ces menaces est proposée d'après les éléments issus de la « Stratégie conservatoire régionale en faveur du Spéléropès de Strinati 2013/2017 » (Renet, 2013) qui est largement reprise dans les paragraphes suivants et complétée spécifiquement pour le territoire du PNR des Préalpes d'Azur.

Evaluation des risques pour chaque menace :

- Niveau 1 : Risque très fort de disparition d'une population.
- Niveau 2 : Risque de régression des effectifs avec possibles disparition de population.
- Niveau 3 : Inconnu ou difficile à évaluer.



Lotissement en cours de construction à Carros sur un site à spéléropès de Strinati (novembre 2018)

Hiérarchisation des menaces d'après le « Guide technique pour la conservation du Spéléropès de Strinati » (Renet, 2015)

Identification et hiérarchisation des menaces pour le territoire du PNR des Préalpes d'Azur élaboré sur la base des observations de terrain

MENACES	NIVEAU 1	NIVEAU 2	NIVEAU 3
Elargissement des axes ouverts à la circulation (route, piste forestière...) et création de nouveaux axes, entretien des talus	X		
Sécurisation des milieux rupestres	X		
Rénovation du bâti ancien (public et privé)	X		
Travaux forestiers		X	
Traitement phytosanitaire des bords de route		X	
Prélèvement humain		X	
Fréquentation et pollution des milieux cavernicoles			X

MENACES	NIVEAU 1	NIVEAU 2	NIVEAU 3
Sécurisation des milieux rupestres	X		
Rénovation de murs, façades et du bâti ancien	X		
Travaux d'aménagement liés à la voirie	X		
Urbanisation et destruction de restanques	X		
Dépôts de gravats		X	
Travaux forestiers		X	
Déchets		X	
Assainissement			X
Fréquentation des milieux cavernicoles			X
Trial			X
Eclairage public			X

- ➔ Principale menace identifiée qui ressort de l'analyse de ces tableaux : les habitats préférentiels occupés par le spéléropès de Strinati sont soumis à des dégradations ou destructions. Cette espèce occupe une grande diversité d'habitats naturels et artificiels cependant ces habitats peuvent faire l'objet de divers travaux d'aménagements.
- ➔ **Les politiques d'aménagement et les activités humaines doivent tenir compte de la présence de cette espèce** afin d'assurer sa préservation.

L'emploi de produits phytosanitaires étant strictement interdit depuis le 1er janvier 2017 pour les collectivités le long des voiries (Loi n°2014-110 dite « Loi Labbé » du 6 février 2014), nous n'avons pas repris ce point dans notre analyse.

Le changement climatique, avec la modification des conditions locales (température, hygrométrie notamment) aura un impact sur les populations de spéléropès de Strinati.

Il est difficile d'évaluer comment cette espèce sera impactée, une veille devra être réalisée pour s'informer des études/suivis réalisés afin de mieux connaître et évaluer la sensibilité de cette espèce au changement climatique.

Niveau 1 : Sécurisation des milieux rupestres – MENACE 1



Un spéléropès de Strinati surpris par une injection de béton pour du BTP qui s'est écoulé dans la grotte de Saint-Benoit (décembre 2018)

Quels travaux concernant la sécurisation des milieux rupestres peuvent avoir un impact sur les populations de spéléropès de Strinati ?

- La **purge de falaises ou de barres rocheuses** et l'installation en falaise de filets de protection avec des travaux lourds de fixation des poteaux de support peut détériorer les habitats.
- Lorsque des risques de chutes de pierre sont identifiés à proximité d'un axe routier ou d'habitations, la sécurisation des parois rocheuses de bords de route peut conduire au **colmatage** (par projection de béton) d'une partie de la surface rocheuse instable. Ceci peut avoir comme conséquence de piéger une population de spéléropès de Strinati à l'intérieur des anfractuosités et/ou polluer les espaces interstitiels.
- Même conséquence lors de la **rénovation de tunnels** par projection de béton.
- Quand pour des problèmes de sécurité publique, des **cavités, avens ou grottes** sont **fermées hermétiquement** (avec des conséquences notables également sur d'autres espèces dont les chauves-souris).

Orientations de gestion conservatoire

Actions souhaitables	Acteurs concernés	Moyens mobilisables à étudier
Pour les travaux en bord de route, porter à la connaissance des gestionnaires du domaine routier la présence de l'espèce spéléropès de Strinati	Subdivisions Départementales d'Aménagement Pré-Alpes Ouest et Cians Var Direction des routes et des interventions territoriales du Département des Alpes-de-Haute-Provence Direction Infrastructures et Circulation de la Métropole Nice Côte d'Azur Communes	Porter à connaissance par le PNR des Préalpes d'Azur
Informers les communes plus particulièrement concernées où l'espèce a été contactée sur les talus de route	Bézaudun-les-Alpes Bouyon Hors territoire du PNR des Préalpes d'Azur : Annot	Porter à connaissance par le PNR des Préalpes d'Azur
Vérifier la présence de l'espèce en amont de tous projets d'aménagements particulièrement sur les 3 communes identifiées. Les travaux routiers ne doivent pas être préjudiciables aux stations géo-référencées, l'espèce sur Bézaudun-les-Alpes et Bouyon étant en limite d'aire de répartition et vulnérable dans les milieux où elle a été observée.		Subdivisions Départementales d'Aménagement Pré-Alpes Ouest et Cians Var Direction des routes et des interventions territoriales du Département des Alpes-de-Haute-Provence (Maison technique de Castellane) Direction Infrastructures et Circulation et Direction du Développement Durable / Service Environnement de la Métropole Nice Côte d'Azur Communes
Former et sensibiliser des personnes relai/agents de terrain pour déployer, démultiplier les actions en faveur de la préservation de cette espèce	Direction des ouvrages d'art de la Métropole Nice Côte d'Azur	Direction du Développement Durable / Service Environnement de la Métropole Nice Côte d'Azur

S'il n'est pas possible d'éviter les sites de présence de l'espèce :

- Pour les ouvrages, minimiser l'impact des travaux en prévoyant la conservation ou la création d'espaces interstitiels permettant des échanges entre le milieu souterrain et le milieu aérien.
- Prévoir pour les cavités, avens ou grottes des espaces interstitiels de 2 à 4 cm sans fermeture hermétique pour permettre la colonisation et la circulation de l'espèce
- Au regard du statut de l'espèce, quand les séquences « éviter » et « réduire » n'ont pu aboutir, en recours ultime, une demande d'autorisation de destruction d'espèces protégées devra être instruite et une offre de compensation proposée.

Veille prioritaire en cas de travaux de sécurisation des routes sur les communes de :

- Bézaudun-les-Alpes
- Bouyon

Priorisation des enjeux par communes au regard des prospections de terrain

Niveau 1 : Rénovation de murs, façades et du bâti ancien - MENACE 2



Exemple de mur (à droite) défavorable à la présence de spéléropès. Village de Tourette-du-Château (novembre 2018)

Quels travaux concernant la rénovation de murs, façades et du bâti ancien peuvent avoir un impact sur les populations de spéléropès de Strinati ?

- La **création, la rénovation, le décapage ou la consolidation de murs de soutènement en pierre** (restanques, parapets, murs en bord de route, chemins ou sentiers)
- La **rénovation ou la consolidation de bâtiments ou infrastructures anciennes** (militaires, religieux ou d'habitation, ponts)
- La **rénovation de façades de bâtiments en enduit**
- La **rénovation ou la consolidation d'ouvrages hydrauliques** (fontaines, lavoirs...)

Quand ces travaux de rénovation s'accompagnent du jointoiement des murs ou du lissage des façades, ils peuvent avoir un effet très néfaste sur les populations qui y vivent en emprisonnant certains individus et en rendant stérile la surface externe des murets.

La recolonisation de ces micro-habitats artificiels est impossible si les jointures ciment entre les pierres obstruent totalement l'accès ou si le muret est recouvert d'un enduit. Il est intéressant de constater qu'avec le temps, les murets (de bord de routes) deviennent plus favorables d'une part parce que l'on voit apparaître des interstices et des fissures avec l'usure des jointures et d'autre part parce que la fixation d'une végétation pionnière (mousses, lichens) annonce la mise en place d'un écosystème simplifié (présence d'invertébrés). Du fait de l'absence de jointure lors de leur construction, les murets de restanques présentent à l'origine des caractéristiques plus favorables.

Orientations de gestion conservatoire :

Actions souhaitables	Acteurs concernés	Moyens mobilisables à étudier
Porter à connaissance auprès des différents acteurs de l'impact potentiel de ce type de rénovation sur les populations de spéléropès de Strinati	Subdivisions Départementales d'Aménagement Pré-Alpes Ouest et Cians Var Direction des routes et des interventions territoriales du Département des Alpes-de-Haute-Provence (Maison technique de Castellane) Direction Infrastructures et Circulation de la Métropole Nice Côte d'Azur Communes Bâtiments de France 06 et 04 CAUE 06 et 04 Comités départementaux de Randonnée 06 et 04 Gestionnaires d'ouvrages hydrauliques	Porter à connaissance par le PNR des Préalpes d'Azur
Réaliser une fiche sur l'espèce pour sensibiliser les habitants, entreprises et acteurs locaux aux bons gestes à adopter lors de la rénovation du bâti en faveur de la préservation de spéléropès de Strinati	Propriétaires privés Entreprises de BTP Murailleurs	Fiche espèce réalisée par le PNR est diffusée sur son site internet ou lors des porters à connaissance dans le cadre de la révision ou de l'élaboration des documents d'urbanisme Sensibilisation aux bonnes pratiques pour favoriser l'espèce à l'occasion des chantiers « Pierre sèche » organisés par le PNR ou les intercommunalités
Vérifier la présence de l'espèce en amont de tous projets d'aménagements		Subdivisions Départementales d'Aménagement Pré-Alpes Ouest et Cians Var Direction des routes et des interventions territoriales du Département des Alpes-de-Haute-Provence (Maison technique de Castellane) Direction Infrastructures et Circulation et Direction du Développement Durable / Service Environnement de la Métropole Nice Communes Intercommunalités

S'il n'est pas possible d'éviter les sites de présence de l'espèce, mise en place de mesures visant à supprimer ou réduire l'impact sur l'espèce :

- Lors de la construction d'un mur, prévoir la création d'espaces interstitiels de 2 à 4 cm sans colmatage/joints entre les pierres au sein de la fondation du mur permettant la colonisation et la circulation de l'espèce.
- Lors de la restauration de joints, prévoir des espaces de 2-3 cm entre les pierres sur certaines parties du mur rénovés en maçonnerie grossièrement, ne pas faire de rejointoiement hermétique.
- Laisser autant que possible le maximum de végétation sur le mur.

Ci-dessous sont présentés des éléments illustrant des situations favorables et défavorables au spélépès de Strinati dans le cadre de la rénovation de murs, façades et bâtis anciens, éléments issus de la « Stratégie conservatoire régionale en faveur du Spélépès de Strinati 2013/2017 » (Renet, 2013).

Fiche 3 (b) : Présentation schématique d'une situation favorable et défavorable au sein du même ouvrage



Jointoiment « hermétique » et décapage d'une partie du mur et en pierre : **Rénovation défavorable au Spélépès de Strinati**

Partie ancienne du muret en pierre avec présence d'interstices accessibles : **Elément favorable au Spélépès de Strinati**

© Julien Renet - CEN PACA

Fiche 3 (c) : Ouvrage favorable au Spélépès de Strinati



© Julien Renet - CEN PACA

Mur de restanque (Breil sur Roya)
Absence de joints, nombreux interstices entre les pierres et présence de végétaux rupicoles (mousses, lichens...)



© Julien Renet - CEN PACA

Vieux mur de restanque (Breil sur Roya)
Vieux mur de restanque présentant de nombreux interstices et colonisé par une importante végétation rupicole = **Situation optimale** pour le Spélépès de Strinati



© Julien Renet - CEN PACA

Mur de soutènement (Saorge avant le village)
Joints non hermétique grossièrement maçonné
Présence d'interstices entre les pierres

Fiche 3 (d) : Travaux de rénovation défavorable au Spéléropès de Strinati

© Olivier Gerriet



Parapet en pierre enduit interdisant les échanges entre l'intérieur et l'extérieur de l'ouvrage

© Julien Renet - CEN PACA



Rénovation de la façade d'un édifice religieux, pose d'un enduit interdisant les échanges entre l'intérieur et l'extérieur de l'ouvrage

© Philippe Pén



Mur de bord de route rénové, rejointoiement totalement hermétique entre les pierres

Veille et action prioritaire en cas de restauration de murs de soutènement sur les communes de :

- Aiglun
- Ascros
- Bonson
- Bouyon
- Le Broc
- Carros
- Collongues
- Gars
- Gattières
- La Penne
- La Roque-en-Provence
- Roquesteron
- Sigale : l'une des stations historiques n'existe plus.
- Toudon : les travaux pour la station d'épuration sous le village sont dans une zone de restanques où l'espèce est très présente

Priorisation des enjeux par communes au regard des prospections de terrain

Niveau 1 : Travaux d'aménagement liés à la voirie - MENACE 3



Travaux d'envergure sur une piste forestière (avril 2018), très impactant sur la faune et la flore alentours

Quels travaux d'aménagement liés à la voirie peuvent avoir un impact sur les populations de spéléropès de Strinati ?

- ➔ La création de routes, de pistes forestières, de voie d'accès ou d'aires de retournement,
- ➔ L'élargissement de la chaussée par creusement des bordures,
- ➔ L'entretien des talus raclés au bulldozer.

Lorsque certains axes routiers sont considérés comme trop étroits pour la circulation, l'élargissement des bordures peut s'avérer nécessaire. Les nombreuses stations d'observations localisées au sein des murets en pierre et des parois rocheuses de bords de route et de pistes forestières peuvent être fortement impactées ou totalement détruites. Il en va de même pour la création de nouveaux axes notamment l'ouverture de pistes forestières de type DFCI au sein des massifs, ou l'entretien des talus raclés au bulldozer.

Orientations de gestion conservatoire :

Actions souhaitables	Acteurs concernés	Moyens mobilisables à étudier
Pour les travaux en bord de route, porter à connaissance des gestionnaires du domaine routier et des pistes forestières la présence de l'espèce spéléropès de Strinati	Subdivisions Départementales d'Aménagement Pré-Alpes Ouest et Cians Var Direction des routes et des interventions territoriales du Département des Alpes-de-Haute-Provence (Maison technique de Castellane) DFCI 06 et 04 Direction Infrastructures et Circulation de la Métropole Nice Côte d'Azur Communes ONF 06 et 04	Porter à connaissance par le PNR des Préalpes d'Azur

Informer les communes plus particulièrement concernées où l'espèce a été contactée sur les talus de route	Bézaudun-les-Alpes Bouyon Hors territoire du PNR des Préalpes d'Azur : Annot	Porter à connaissance par le PNR des Préalpes d'Azur
Vérifier la présence de l'espèce en amont de tous projets d'aménagements liés à la voirie		Subdivisions Départementales d'Aménagement Pré-Alpes Ouest et Cians Var Direction des routes et des interventions territoriales du Département des Alpes-de-Haute-Provence (Maison technique de Castellane) Direction Infrastructures et Circulation et Direction du Développement Durable / Service Environnement de la Métropole Nice DFCI 06 et 04 ONF 06 et 04 Communes

S'il n'est pas possible d'éviter les sites de présence de l'espèce, mise en place de mesures visant à supprimer ou réduire l'impact sur l'espèce :

- Suite aux travaux réalisés en bordure de voirie, s'il est envisagé le compactage et le tassement des bordures pour créer de nouveaux talus ou la construction de murs à pierres jointives, avoir alors plutôt recours aux gabions qui peuvent être plus facilement colonisés par l'espèce et qui sont plus favorables à la faune en général. Il serait cependant intéressant de se donner les moyens d'évaluer sur plusieurs années l'usage des gabions dans les projets d'aménagement qui sont certes occupés ponctuellement par certains individus en chasse mais sans répondre à la totalité des exigences nécessaires à l'établissement d'une population.
- Au regard du statut de l'espèce, quand les séquences « éviter » et « réduire » n'ont pu aboutir, en recours ultime, une demande d'autorisation de destruction d'espèces protégées devra être instruite et une offre de compensation proposée.

Veille prioritaire sur les communes de :

- Les Mujouls : la piste menant à Adom est entretenue pour le passage d'engins spécifiques à l'exploitation forestière, or les populations sont très vulnérables sur les talus.
- La Penne
- La Roque-en-Provence
- Toudon

Priorisation des enjeux par communes au regard des prospections de terrain

Niveau 1 : Urbanisation et destruction des restanques - MENACE 4



Lotissement en cours de construction à Carros sur un site à spélépès de Strinati (novembre 2018)

Quels travaux liés à l'urbanisation peuvent avoir un impact sur les populations de spélépès de Strinati ?

- **L'urbanisation** est localement susceptible par la **modification de l'occupation des sols** de porter atteinte à l'habitat de l'espèce.
- **La coupe d'arbres** liés aux projets d'aménagement à proximité d'un réseau interstitiel (muret, éboulis...) **peut modifier les conditions locales d'humidité** (exposition au vent plus élevée) et affecter les populations.
- Les populations localisées dans les restanques peuvent être irrémédiablement atteintes.
- Pénétration d'engins mécaniques lourds qui peuvent écraser certains individus de spélépès de Strinati.

Orientations de gestion conservatoire :

Actions souhaitables	Acteurs concernés	Moyens mobilisables à étudier
Intégration de prescription dans le règlement des documents d'urbanisme pour la conservation des murets	Communes Propriétaires privés	Services Environnement et Urbanisme de la Métropole Nice au titre du PLU métropolitain Communes Service des intercommunalités en charge de l'élaboration des SCOT PNR dans le cadre des porter à connaissance et avis sur les documents d'urbanisme
Réaliser une fiche sur l'espèce pour sensibiliser les communes, habitants, entreprises et acteurs locaux aux enjeux liés à la présence de cette espèce et aux mesures dans le cadre d'aménagements pouvant réduire leur impact sur le spélépès de Strinati	Communes Propriétaires privés Entreprises de BTP	Fiche espèce réalisée par le PNR est diffusée sur son site internet ou lors des porters à connaissance dans le cadre de la révision ou de l'élaboration des documents d'urbanisme

Vérifier la présence de l'espèce en amont de tous projets d'aménagements		Porteurs de projet/aménageurs Communes
--	--	---

S'il n'est pas possible d'éviter les sites de présence de l'espèce, mise en place de mesures visant à supprimer ou réduire l'impact sur l'espèce :

- Minimiser l'impact des travaux en prévoyant de conserver au maximum les restanques et les arbres sur la parcelle faisant l'objet d'un aménagement (cf Menace 2 : Rénovation de murs, façades et du bâti ancien).
- Si destruction des anciennes restanques et construction d'un nouveau mur, prévoir la création d'espaces interstitiels de 2 à 4 cm sans colmatage/joints entre les pierres au sein de la fondation du mur permettant la colonisation et la circulation de l'espèce (cf Menace 2 : Rénovation de murs, façades et du bâti ancien).
- Si rénovation des restanques en place, lors de la restauration de joints, prévoir des espaces de 2-3 cm entre les pierres sur certaines parties du mur rénovés en maçonnerie grossière, ne pas faire de rejointoiement hermétique (cf Menace 2 : Rénovation de murs, façades et du bâti ancien).
- Laisser autant que possible le maximum de végétation sur les restanques conservées.
- Au regard du statut de l'espèce, quand les séquences « éviter » et « réduire » n'ont pu aboutir, en recours ultime, une demande d'autorisation de destruction d'espèces protégées devra être instruite et une offre de compensation proposée.

Veille prioritaire sur les communes de :

- Le Broc
- Carros : un lotissement en construction durant l'étude sur la principale station découverte sur cette commune
- Gattières
- Roquesteron : l'espèce semble fréquenter particulièrement les restanques autour du village.

Priorisation des enjeux par communes au regard des prospections de terrain

Niveau 2 : Dépôts de gravats - MENACE 5



Dépôts de gravats de composition diverse en bord de piste (octobre 2017)

Comment les dépôts peuvent avoir un impact sur les populations de spéléropès de Strinati ?

- ➔ Pollution du milieu naturel et du sol par les **dépôts sauvages ou non de gravats à la composition très éclectique**, parfois bitumineux ou mêlés à des pots de peintures et d'huile, des pneus, des sacs de plâtre...
- ➔ Atteinte à l'habitat de l'espèce par les dépôts effectués sur le **bord des axes de circulation**, et en particulier **sous les ponts et dans les ravins** abritant des habitats favorables au spéléropès (pierriers et blocs rocheux moussus).

Orientations de gestion conservatoire :

Actions souhaitables	Acteurs concernés	Moyens mobilisables à étudier
Réaliser une fiche sur l'espèce pour sensibiliser les communes, habitants et acteurs locaux aux enjeux liés à la présence de cette espèce	Communes Propriétaires privés Entreprises de BTP Police de l'Environnement	Fiche espèce réalisée par le PNR est diffusée sur son site internet et auprès des communes concernées par la présence du spéléropès de Strinati
Veille concernant les dépôts/ décharges sauvages ou non		Ambassadeurs du PNR des Préalpes d'Azur pour la sensibilisation Police de l'Environnement pour la sensibilisation et la verbalisation Communes pour demander l'enlèvement

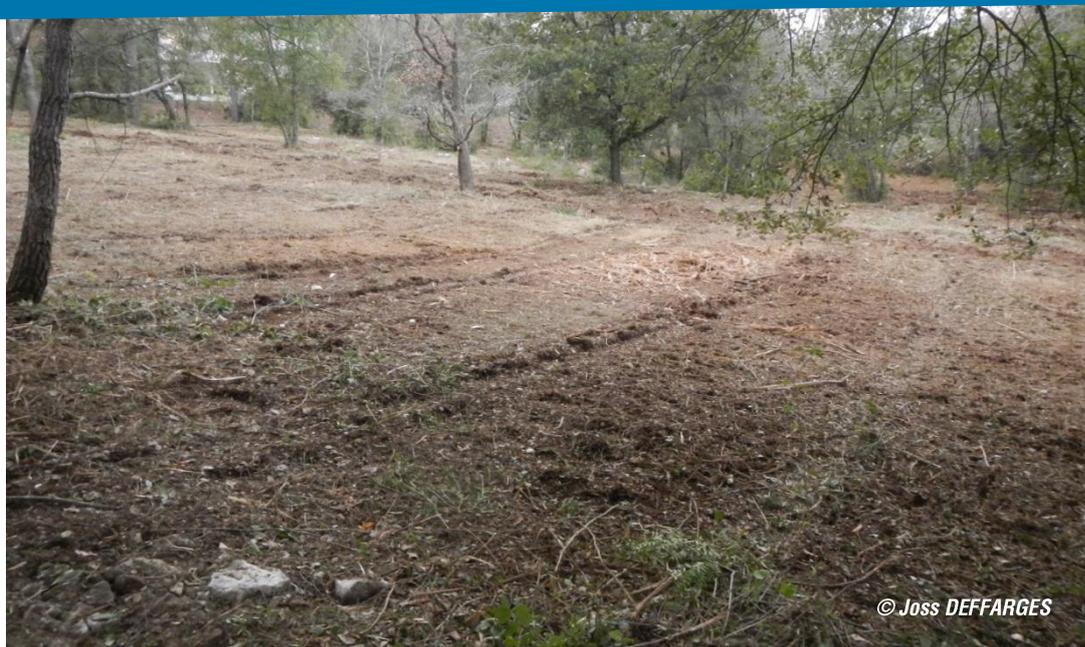
Quand des dépôts sauvages ou non conformes sont observés :

- **Remontée de l'information du dépôt identifié à la commune concernée** (action déjà mise en oeuvre par les Ambassadeurs du PNR des Préalpes d'Azur).
- **Remontée de l'information par le PNR des Préalpes d'Azur à la Police de l'Environnement.**

Veille prioritaire sur les communes de : Le Broc et Carros

Priorisation des enjeux par communes au regard des prospections de terrain

Niveau 2 : Travaux forestiers – MENACE 6



Débroussaillage et coupe forestière modifiant le milieu (février 2018)

Quels travaux forestiers peuvent avoir un impact sur les populations de spéléropès de Strinati ?

- L'**exploitation forestière** et le **rajeunissement de la futaie** induisent la détérioration de l'habitat du spéléropès en milieu forestier.
- La **coupe d'arbres** à proximité d'une cavité ou d'un réseau interstitiel (muret, éboulis...) peut modifier les conditions locales (fluctuation des températures et du taux d'humidité, exposition au vent plus élevée) et affecter les populations.
- La **pénétration d'engins mécaniques lourds** et le **débardage** peuvent écraser certains individus de spéléropès.
- La **création ou l'élargissement de pistes forestières, de voie d'accès ou d'aires de retournement** (cf Menace 3 : Travaux d'aménagement liés à la voirie).

Orientations de gestion conservatoire :

Actions souhaitables	Acteurs concernés	Moyens mobilisables à étudier
Pour les travaux en milieux forestiers, porter à connaissance des gestionnaires forestiers la présence de l'espèce spéléropès de Strinati	ONF 06 et 04 CNPf Association des Propriétaires Forestiers 06 et 04 Association des Communes Forestières 06 et 04 DFCI 06 et 04 Communes	Porter à connaissance par le PNR des Préalpes d'Azur

Vérifier la présence de l'espèce en amont de tous projets d'aménagements forestiers		ONF 06 et 04 CNPF Association des Propriétaires Forestiers 06 et 04 Association des Communes Forestières 06 et 04 DFCI 06 et 04 Communes
---	--	---

S'il n'est pas possible d'éviter les sites de présence de l'espèce :

- Minimiser l'impact des travaux forestiers en conservant une ceinture végétale dans à proximité de l'entrée des cavités (grottes, avens) pour conserver des conditions favorables à l'espèce (températures et taux d'humidité).
- Favoriser le débardage à cheval.
- Au regard du statut de l'espèce, quand les séquences « éviter » et « réduire » n'ont pu aboutir, en recours ultime, une demande d'autorisation de destruction d'espèces protégées devra être instruite et une offre de compensation proposée.

Niveau 2 : Déchets - MENACE 7



Déchets dans une cavité abritant une population de spéléropès de Strinati (décembre 2018)

Comment les déchets peuvent avoir un impact sur les populations de spéléropès de Strinati ?

- La présence de **déchets en cavité, sous les ponts, et particulièrement aux abords des villages dans les murs et les restanques** peut restreindre les habitats favorables au spéléropès.



Orientations de gestion conservatoire :

Actions souhaitables	Acteurs concernés	Moyens mobilisables à étudier
Réaliser une fiche sur l'espèce pour sensibiliser les communes, habitants, visiteurs et acteurs locaux aux enjeux liés à la présence de cette espèce	Communes Habitants Acteurs locaux Visiteurs	Fiche espèce réalisée par le PNR est diffusée sur son site internet et auprès des communes concernées par la présence du spéléropès
Veille concernant les déchets		PNR des Préalpes d'Azur Police de l'Environnement

Quand des déchets sont observés sur des stations de spéléropès de Strinati :

- **Remontée de l'information des déchets identifiés à la commune concernée** afin de voir si elle peut assurer le nettoyage ponctuel du site.
- **Remontée de l'information par le PNR des Préalpes d'Azur à la Police de l'Environnement.**

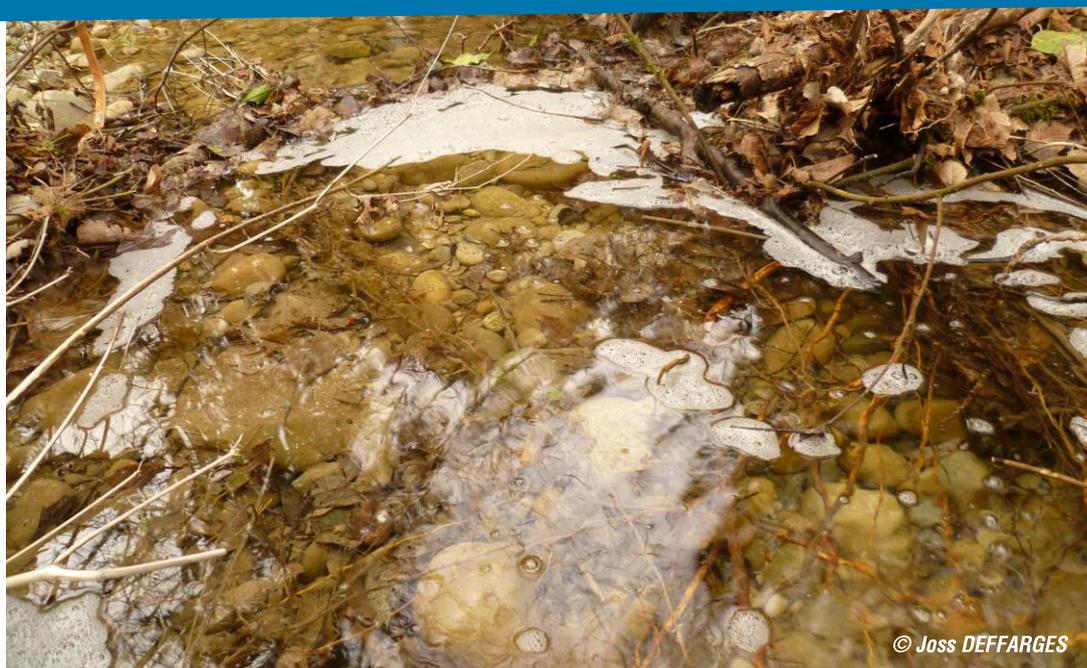
Veille prioritaire sur les communes de :

- Les Ferres
- Gillette
- Pierrefeu
- Roquesteron
- Saint-Jeannet
- Toudon

Priorisation des enjeux par communes au regard des prospections de terrain

où les cavités le long des routes sont parfois emplies de déchets, de gravats et de bris de verre qui sont défavorables aux déplacements de l'espèce.

Niveau 3 : Assainissement – MENACE 8



Pollution d'un cours d'eau temporaire par un défaut d'assainissement (mars 2015)

© Joss DEFFARGES

Comment un problème d'assainissement peut avoir un impact sur les populations de spéléropès de Strinati ?

- Le **lixiviat de décharges, le défaut d'assainissement (collectif ou individuel) ou les fuites** provenant de stations d'épuration déficientes ou en surcapacité peuvent atteindre par ruissellement des milieux cavernicoles ou favorables à l'espèce. La réduction de la biomasse végétale engendre alors un appauvrissement de la disponibilité alimentaire (insectes) essentielle au maintien d'une population de spéléropès.
- Même si l'espèce n'est pas aquatique, sa sensibilité à la pollution de l'eau n'en semble pas moindre.

D'énormes progrès ont été faits sur le territoire du PNR des Préalpes d'Azur ces dernières années avec la mise en place progressive de systèmes d'assainissement collectif, mais certains dysfonctionnements demeurent. Le contrôle des fosses septiques des particuliers doit se poursuivre.

Orientations de gestion conservatoire :

Actions souhaitables	Acteurs concernés	Moyens mobilisables à étudier
Réaliser une fiche sur l'espèce pour sensibiliser les communes et habitants aux enjeux liés à la présence de cette espèce	Communes Habitants	Fiche espèce réalisée par le PNR est diffusée sur son site internet et auprès des communes concernées par la présence du spéléropès

Veille concernant l'assainissement	Communes Département des Alpes-Maritimes Département des Alpes-de-Haute-Provence	PNR des Préalpes d'Azur pour remontée d'information Communes et SMIAGE pour résoudre le problème d'assainissement Office Français de la Biodiversité pour contrôle
------------------------------------	--	--

Quand des défauts d'assainissement sont observés sur des stations de spéléropès de Strinati :

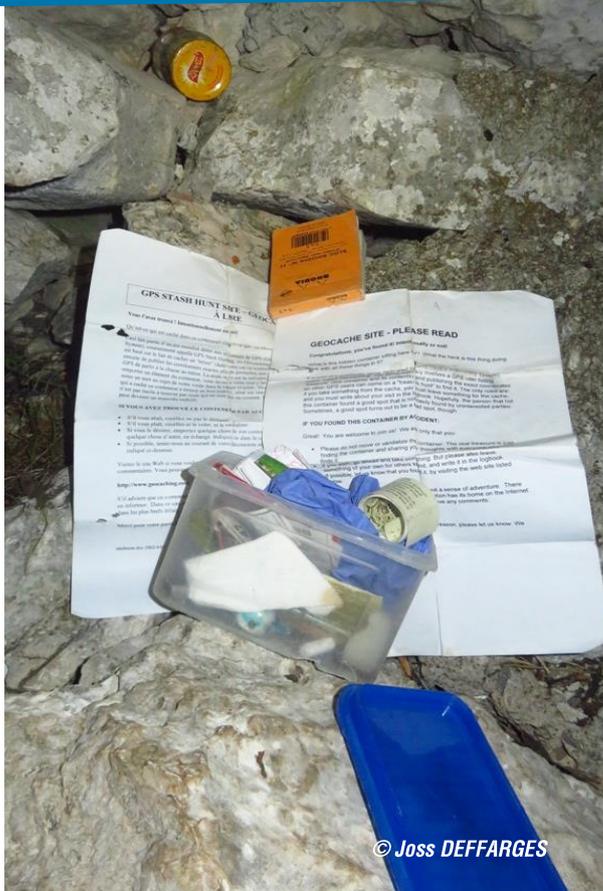
- **Remontée de l'information à la commune concernée.**
- **Remontée de l'information par le PNR des Préalpes d'Azur à la Police de l'Environnement si un impact sur le milieu naturel est avéré.**

Veille prioritaire sur les communes de :

- Roquesteron

Priorisation des enjeux par communes au regard des prospections de terrain

Niveau 3 : Fréquentation des milieux cavernicoles – MENACE 9



Géocache au sommet du Baou de Saint-Jeannet (octobre 2018)

Wikipédia : Le géocaching est un loisir qui consiste à utiliser la technique du géopositionnement par satellite (GPS) pour rechercher ou dissimuler des « caches » ou des « géocaches », dans divers endroits à travers le monde. Une géocache typique est constituée d'un petit contenant étanche et résistant, comprenant un registre des visites et parfois un ou plusieurs « trésors », généralement des bibelots sans valeur. En 2017, elles sont plus de 3 millions répertoriées sur le site Geocaching.com dans plus de 180 pays, dont une dans la Station spatiale internationale.



Le + de l'étude

Une nouvelle menace identifiée lors des observations de terrain : la pratique du géocaching dans certaines grottes sensibles

Comment la fréquentation des milieux cavernicoles peut avoir un impact sur les populations de spélépès de Strinati ?

- L'impact sur une population peut être lié au **dérangement causé par des passages trop fréquents**.
- A l'**écrasement involontaire d'individus** en déplacement.
- A la **pollution du site** (dépôt de détrit, feu...) (cf Menace 7 : Déchets).
- La pratique récente du **Géocaching** à une échelle internationale augmente de fait la visite dans des milieux restés jusque-là confidentiels. C'est une nouvelle source potentielle de dérangement pour le spélépès (et pour d'autres espèces notamment les chiroptères). Contrairement aux spéléologues qui ne font que passer, **les joueurs de Géocaching fouillent méthodiquement toutes les anfractuosités pour trouver leur trésor**.

Orientations de gestion conservatoire :

Actions souhaitables	Acteurs concernés	Moyens mobilisables à étudier
Réaliser une fiche sur l'espèce pour sensibiliser les communes et acteurs locaux aux enjeux liés à la présence de cette espèce	Communes Comités départementaux de Spéléologie 06 et 83 Pratiquants de Géocaching	Fiche espèce réalisée par le PNR est diffusée sur son site internet, auprès des communes concernées par la présence du spélépès et du réseau de Géocaching
Identifier les cavités les plus remarquables et les plus fréquentées	Comités départementaux de Spéléologie 06 et 83 CEN PACA	PNR des Préalpes d'Azur
Veille concernant le Géocaching	Communes Auteurs de géocaches	PNR des Préalpes d'Azur

Quand des impacts en lien avec la fréquentation des milieux cavernicoles sont observés sur des stations de spélépès de Strinati :

- Le PNR des Préalpes d'Azur a créé un compte spécifique sur la plateforme officielle de géocaching afin de mener une **veille sur la localisation des caches déjà existantes et la création de nouvelles géocaches** au regard des grottes où la présence du spélépès de Strinati est avérée. Ainsi, il peut rentrer en contact directement avec l'auteur de la géocache et demander le déplacement ou la suppression de la géocache qui pose problème. L'idée est avant tout d'être dans une démarche de concertation afin de mieux sensibiliser l'auteur à la présence du spélépès et de le rendre acteur de la protection de cette espèce.
- **Information de la commune** où se trouve la géocache qui pose problème, de la démarche de concertation engagée avec l'auteur de la géocache.
- **Veille pour évaluer si nécessité de limiter l'accès du public aux cavités remarquables pour l'espèce.**

Surveillance de la pratique de géocaching prioritairement dans les cavités suivantes :

- Aiglun
- Saint-Jeannet

Priorisation des enjeux par communes au regard des prospections de terrain

Niveau 3 : Trial – MENACE 10



Trial outdoor

Comment la pratique du trial peut avoir un impact sur les populations de spélépès de Strinati ?

- Ce sport mécanique quand il est pratiqué en extérieur peut être **très préjudiciable aux restanques ou à certaines parois rocheuses**, habitats du spélépès.

Orientations de gestion conservatoire :

Actions souhaitables	Acteurs concernés	Moyens mobilisables à étudier
Réaliser une fiche sur l'espèce pour sensibiliser les communes et organisateurs de manifestations outdoor de trial aux enjeux liés à la présence de cette espèce	Communes Organisateurs de manifestations outdoor de trial	Fiche espèce réalisée par le PNR est diffusée sur son site internet et auprès des communes concernées accueillant des épreuves de trial outdoor et où il y a présence du spélépès
Veille concernant la pratique sauvage de la discipline sur les sites où l'espèce a été identifiée		PNR des Préalpes d'Azur Police de l'Environnement

Quand des impacts en lien avec la pratique du trial outdoor sont observés sur des stations de spélépès de Strinati :

- **Information de la commune, du propriétaire et du gestionnaire du site (si identifiés)** où se trouve le site de pratique qui pose problème.
- **Remontée de l'information par le PNR des Préalpes d'Azur à la Police de l'Environnement.**

Veille prioritaire sur les communes de :

- Le Broc

Priorisation des enjeux par communes au regard des prospections de terrain

Niveau 3 : Eclairage public – MENACE 11



Spelomantes strinati sous un éclairage public puissant (juin 2018)

© Joss DEFFARGES

Comment l'éclairage public peut avoir un impact sur les populations de spéléropes de Strinati ?

- L'espèce est réputée lucifuge (qui fuit la lumière), cependant des observations ont eu lieu sur différents sites sous des lampadaires (une explication plausible pourrait être que certains insectes nocturnes sont attirés par la lumière et constituent ainsi des proies faciles). Le sujet mériterait une étude plus complète pour déterminer l'influence de ce paramètre.

Orientations de gestion conservatoire :

Actions souhaitables	Acteurs concernés	Moyens mobilisables à étudier
Encourager les communes à lutter contre la pollution lumineuse	Communes Habitants	PNR des Préalpes d'Azur dans le cadre des actions en cours en faveur de la préservation de son environnement nocturne (animations « Nocturnes du Parc », label « Réserve Internationale de Ciel Etoilé », accompagnement des communes dans le cadre du Label « Villes et Villages étoilés »)

Action de sensibilisation à mener prioritairement sur les communes de :

- Le Broc
- Cuébris
- La Roque-en-Provence
- Toudon
- Tourette-du-Château

Priorisation des enjeux par communes au regard des prospections de terrain

V. Quel enjeu de conservation de l'espèce pour le territoire des Préalpes d'Azur ?



© Laurent BOUVIN

Enjeu de conservation identifié pour chaque commune du PNR des Préalpes d'Azur :

Communes du territoire du PNR des Préalpes d'Azur	Enjeu de conservation	Commentaires
Aiglun	Faible	Pas de menaces particulières pour la population recensée, la commune d'Aiglun recelant de nombreuses vieilles restanques, des clapiers et des cavités, et la présence de falaises et de nombreux tufs.
Amirat	Commune prospectée mais sans résultat positif	Des prospections futures seraient à prévoir car l'espèce est bien présente sur les communes voisines des Mujouls et de Gars.
Andon	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce semble absente de la commune alors qu'une importante population a été découverte près du Col de Bleine sur la commune du Mas. Malgré l'effort de prospection sur cette commune qui a été important, l'espèce n'a pas été contactée. On peut considérer que l'espèce se situe ici en limite d'aire bien que sa présence près du Col de Bleine soit potentielle. Des prospections complémentaires mériteraient d'être menées dans des périodes plus favorables dans le nord de la commune.
Ascros	Faible	L'espèce est présente dans le village et dans les restanques de Rourebel. Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir au nord et au sud de la commune car l'espèce est présente dans les communes limitrophes et la population est vraisemblablement plus importante.
Le Bar-sur-Loup	Commune prospectée mais sans résultat positif	Loin des stations historiques et espèce absente du bassin versant du Loup

Bézaudun-les-Alpes	Moyen	Nous nous trouvons en limite d'aire pour l'espèce, particulièrement dans le sud de la commune qui fait partie du bassin versant de la Cagne où l'espèce semble absente. L'espèce ne semble présente qu'aux abords du village, sur les talus des routes et près de la station d'épuration. Des prospections complémentaires mériteraient d'être menées car la commune est vaste et n'a pu être que partiellement prospectée.
Bonson	Moyen	Certains murs autour du village ont fait l'objet de réfections récentes le long de sentiers de randonnée. L'espèce est vulnérable aux travaux de rénovation des restanques de cette commune.
Bouyon	Moyen	Aucune station géoréférencée n'a été identifiée à risque mais l'espèce est très vulnérable aux travaux de sécurisation des routes sur la commune.
Briançonnet	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été détectée, mais la potentialité de sa présence reste très forte dans la partie Est de la commune. Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir, en particulier à proximité de Gars et autour du Col de Baratus, même si la géologie y est moins favorable.
Le Broc	Fort	L'espèce est très vulnérable dans cette commune proche de la basse vallée du Var. Les ruines sont restaurées en habitation principale, les dépôts sauvages sont courants dans les ravines et les activités de plein nature sont en plein essor impactant des milieux sensibles, y compris les talus et les restanques qui abritent les spéléropès.
Cabris	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été détectée et elle est inconnue des communes limitrophes.
Caille	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été détectée et elle est inconnue des communes limitrophes.
Carros	Fort	L'espèce est très vulnérable dans cette commune proche de la basse vallée du Var. L'urbanisation menace la principale station découverte sur cette commune. Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir, en particulier sur le plateau de Monséguise et dans les restanques en aval.
Caussols	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été détectée et elle est inconnue des communes limitrophes. Caussols a fait l'objet de nombreuses explorations spéléologiques sans que l'espèce ait été contactée à ce jour.
Cipières	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce a déjà été prospectée négativement en 2012 et 2018. La commune de Cipières abrite de nombreux habitats et micro-habitats favorables à cette espèce notamment au nord du village. L'espèce n'a cependant jamais été détectée.
Collongues	Commune prospectée mais sans résultat positif	Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir, en particulier le long des limites de la commune Les Mujouls où l'espèce est présente.
Courmes	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce a déjà été intensément prospectée, toujours négativement.
Coursegoules	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce a été intensément prospectée mais jamais détectée. Coursegoules est au carrefour de trois communes qui abritent le spéléropès : La Roque-en-Provence, Conségudes et Bézaudun-les-Alpes. Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir, en particulier au nord, le long des limites de ces trois communes.
Cuébris	Faible	L'espèce a été contactée aux abords du village de Cuébris. Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir, car la population sur cette commune pourrait être bien plus importante.
Escragnolles	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été détectée alors que de nombreux milieux sont très favorables au spéléropès.

Les Ferres	Faible	Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir, car la population sur cette commune pourrait être bien plus importante.
Gars	Faible	Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir car la population sur cette commune pourrait être bien plus importante.
Gattières	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été détectée mais la potentialité de sa présence reste forte avec la présence du spéléropès dans les communes voisines de Carros, Saint-Jeannet et Bézaudun-les-Alpes. Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir, en particulier sur le plateau du Pességuier.
Gilette	Faible	L'espèce semble fréquente sur l'ensemble de la commune sauf en-dessous de 300 mètres d'altitude.
Gourdon	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce a déjà été intensément prospectée, toujours négativement. Elle est inconnue des communes limitrophes et les données historiques semblent erronées.
Grasse	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été détectée.
Gréolières	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce a été intensément prospectée mais jamais détectée, mais la potentialité de sa présence reste forte, car elle est au carrefour de trois communes qui abrite d'importantes populations de spéléropès : Le Mas, Aiglun et Bézaudun-les-Alpes. La commune de Gréolières abrite de nombreux habitats et micro-habitats favorables à cette espèce notamment au nord du village. Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir.
Les Mujouls	Faible	L'aval de la Clue des Mujouls mériterait une prospection approfondie.
La Penne	Faible	Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir, en particulier au nord, au Col de Besseuges, le long des limites avec la commune de Puget-Théniers, et au sud, proche de la Clue du Pali.
La Roque-en-Provence	Moyen	Aucun individu n'a été trouvé au sud de la commune aux abords de Gréolières-les-Neiges, alors que le milieu semble très favorable. Il pourrait s'agir d'une limite d'aire pour l'espèce qui demeure introuvable sur la commune de Gréolières et dans le haut de l'ubac du Cheiron. Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir sur l'ensemble de la commune.
Pierrefeu	Faible	Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir, en particulier au nord, à l'ubac du Mont Brune, et dans les restanques sous le village de Pierrefeu.
Revest-les-Roches	Faible	L'espèce semble fréquenter l'ensemble de la commune.
Roquesteron	Fort	L'espèce est présente à relativement faible altitude (300 m) par rapport à l'ensemble des stations connues du PNR. La population de la commune est fortement menacée, car elle réside dans de vieilles restanques en bord de route, parfois déjà partiellement écroulées et qui pourraient faire l'objet de restauration. Des mesures doivent être envisagées pour la préservation de la population de cette commune, qui semble l'une des plus menacées de cette étude.
Saint-Antonin	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été détectée mais la potentialité de sa présence reste forte, car elle est mitoyenne des communes de La Penne et Cuébris où l'espèce a été contactée. Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir.
Saint-Auban	Faible	L'espèce semble en limite d'aire sur la commune. Une seule station dans l'ubac du Col de Bleine. Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir.
Saint-Cézaire-sur-Siagne	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce ne semble pas présente dans la commune. Elle est inconnue des communes limitrophes et les données historiques semblent erronées (Grotte de la Foux).

Saint-Jeannet	Fort	Une station présente au Baou de Saint-Jeannet ou elle semble en limite d'aire. La population de la commune est fortement menacée, car elle est localisée sur un site très fréquenté (escalade, géocaching, spéléologie). Des mesures doivent être envisagées pour la préservation de la population du Baou de Saint-Jeannet, qui semble l'une des plus menacées de cette étude . Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir en particulier dans les restanques et clapiers au nord de la commune.
Saint-Vallier-de-Thiey	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce ne semble pas présente à Saint-Vallier-de-Thiey qui a fait pourtant fait l'objet de nombreuses explorations spéléologiques sans que l'espèce ait été contactée à ce jour.
Sallagriffon	Faible	Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir afin de caractériser la population, en particulier au sud et à l'est de la commune, près des limites communales avec Cuébris, Sigale, Aiglun, Le Mas et les Mujouls qui abritent des populations.
Séranon	Commune prospectée mais sans résultat positif	La commune de Séranon abrite de nombreux habitats et micro-habitats favorables à cette espèce. L'espèce n'a cependant jamais été détectée.
Sigale	Faible	Des prospections futures complémentaires seraient à prévoir afin de caractériser la population, en particulier dans la Clue du Riolan et dans la Grotte du Mont Long.
Spéracèdes	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a jamais été détectée sur cette commune.
Toudon	Moyen	L'espèce semble fréquenter l'ensemble de la commune. Les travaux pour la station d'épuration sous le village sont dans une zone de restanques où l'espèce est très présente et tout élargissement de piste peut menacer les populations établies.
Tourette-du-Château	Faible	L'espèce occupe l'ensemble de la commune mais avec une plus forte densité des populations aux abords du village. Des mesures doivent être envisagées pour la préservation des habitats de la population de cette commune
Tourrettes-sur-Loup	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a jamais été détectée sur cette commune.
Valderoure	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a jamais été détectée sur cette commune.
Vence	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a jamais été détectée sur cette commune.

Enjeu de conservation identifié pour les communes limitrophes au PNR des Préalpes d'Azur et qui ont fait l'objet de prospections dans le cadre de cette étude :

La méthodologie de prospection retenue était de prospecter au départ d'une station connue pour trouver de nouvelles populations loin en amont ou en aval. Ainsi, des prospections ont eu lieu sur des communes en dehors du périmètre du Parc ou sur les communes de Le Mas et Conségudes (non adhérentes au Syndicat Mixte du PNR des Préalpes d'Azur). Ces résultats de prospection sont communiqués pour :

- diffuser l'information acquise dans le cadre de ces inventaires aux gestionnaires,
- parce que ces populations ne sont pas isolées et que des interactions existent entre les populations des Préalpes d'Azur et celles hors périmètre du Parc.

Communes hors périmètre du PNR des Préalpes d'Azur	Enjeu de conservation	Commentaires
Annot	Fort	Cette population est la mention la plus occidentale de l'espèce. Il pourrait s'agir d'une limite d'aire de l'espèce. La station géoréférencée a depuis cette étude fait l'objet de travaux pour sécuriser le route (le talus abritant la population de spéléropès a été raclé à la tractopelle pour empêcher que des blocs instables tombent sur la route).
Castellet-les-Sausses	Faible	A ce jour, 3 stations connues pour cette espèce sur cette commune.
Conségudes	Faible	A ce jour, 1 station connue pour cette espèce sur cette commune.
Entrevaux	Faible	A ce jour, 1 station connue pour cette espèce sur cette commune à la jonction des populations de l'Estéron et du Daluis.
La Martre	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été contactée.
Le Mas	Faible	Découverte d'une importante population à 1200 m d'altitude.
Méailles	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été contactée.
Puget-Théniers	Faible	Découverte d'une importante population sur la commune de Puget-Théniers dans l'ubac du Col de St-Raphaël à la jonction des populations de l'Estéron, du Daluis et d'Annot. Les populations sont vulnérables sur les talus en montant vers le Col Saint-Raphaël. Les travaux d'aménagement liés à la voirie devront prendre en compte la présence de cette espèce.
Saint-Benoît	Fort	Cette population de Saint-Benoît est restée longtemps la plus ancienne mention occidentale avant que l'espèce ne soit découverte à Annot en 2018. A ce jour, 1 station connue pour cette espèce sur cette commune.
Saint-Pierre	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été détectée mais sa présence est potentielle à proximité des communes de Sallagriffon, Cuébris et La Penne.
Sausses	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été contactée.
Thorame-Haute	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été contactée.
Ubraye	Commune prospectée mais sans résultat positif	La commune d'Ubraye abrite de nombreux habitats et micro-habitats favorables à cette espèce. L'espèce n'a cependant jamais été détectée.
Val-de-Chalvagne	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été détectée mais sa présence est potentielle à proximité des communes d'Entrevaux, Saint-Benoît et Gars qui abritent l'espèce.
Vergons	Commune prospectée mais sans résultat positif	L'espèce n'a pas été détectée mais sa présence est potentielle à proximité de la commune d'Annot.



Exemple de site où des travaux ont été réalisés sur une population identifiée de spélépès de Strinati (Annot)

VI. Conclusion



Cette étude a permis d'améliorer la connaissance de la répartition du spéléropès de Strinati en Préalpes d'Azur:

- Des secteurs à plus forte densité ont été identifiés (Le Mas, Toudon, Revest-les-Roches, Gillette et le Broc).
- Le Baou de Saint-Jeannet, le Col de Bleine et le Col Saint-Raphaël semblent être les stations les plus marginales du PNR abritant des populations de spéléropès de Strinati.
- Population dynamique (observation de juvéniles dans différents secteurs) mais dont l'expansion paraît très lente, certaines zones en limite d'aire ayant des habitats très favorables à l'espèce mais où, à ce jour, aucun individu n'a été contacté.
- Des barrières géologiques très fortes existent sur le territoire du PNR des Préalpes d'Azur. Ces obstacles naturels doivent être un des principaux facteurs expliquant que l'espèce soit absente des bassins versants comme la Cagne, le Loup et la Siagne qui paraissent pourtant propices.
- L'état de conservation des habitats naturels est globalement très bon mais des menaces avérées ont été identifiées (pression d'urbanisation notamment sur le secteur est du PNR, impacts sur les milieux naturels (dégradation, destruction, sur-fréquentation), assainissement défectueux).

ANNEXE : Liste réactualisée des communes concernées par la présence du Spélerpès de Strinati au regard des inventaires menés depuis 2015 sur le territoire des Préalpes d'Azur dont la présente étude

Liste initiale issue du « Guide technique pour la conservation du Spélerpès de Strinati » (Renet, 2015).
Nouvelles communes mentionnées en bleu et en gras dans la liste ci-dessous (* communes du PNR des Préalpes d'Azur) :

Alpes-Maritimes

Aiglun*, **Ascros***, Aspremont, Belvédère, Bézaudun-les-Alpes*, Bonson*, Bouyon*, Breil-sur-Roya, Cap d'Ail, **Carros***, Castellar, Castillon, Clans, Coaraze, **Conségudes**, **Cuébris***, Daluis, Duranus, Èze, Fontan, **Gars***, **Gilette***, Guillaumes, Isola, La Bollène-Vésubie, La Brigue, **La Penne***, **La Roque-en-Provence***, La Tour, La Trinité, La Turbie, Lantosque, Le Broc*, **Le Mas***, Les Ferres*, Les Mujouls*, Levens, Lucéram, Malaussène, Marie, Massoins, Moulinet, Peille, Peillon, **Pierrefeu***, Revest-les-Roches*, Rimplas, Roquebillière, Roquebrune-Cap-Martin, Roquesteron*, Roure, **Saint-Auban***, Sainte-Agnès, Saint-Etienne-de-Tinée, Saint-Jeannet*, Saint-Martin-Vésubie, Saint-Sauveur-sur-Tinée, Sallagriffon*, Saorge, Sigale*, Sospel, Tende, Thiery, Toudon*, Touët-de-l'Escarène, Tourette-du-Château*, Utelle, Valdeblore, Venanson, **Vence***, Villefranche-sur-Mer

Alpes-de-Haute-Provence

Annot, Braux, Castelet-les-Sausses, Entrevaux, **Puget-Théniers**, Saint-Benoit, Sausses

A noter que d'autres communes hors territoire du PNR des Préalpes d'Azur ont pu être prospectées positivement depuis 2015 mais ne figurent pas à cette liste.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

BENSETTI F & GAUDILLAT V. (coord.) 2002- *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 – Espèces animales*. MATE/MAP/MNHN.ÉD. La Documentation Française, Paris, 353 p.

DEFFARGES J, BOUVIN L. VENAT S., 2019. *Inventaire et cartographie de l'espèce *Speleomantes strinatii* sur le territoire du Parc naturel régional des Préalpes d'Azur*. Rapport inédit. Burotika/TINEETUDE Ingénierie, Parc naturel régional des Préalpes d'Azur. 165 p.

METROPOLE NICE COTE D'AZUR, DIRECTION DU DEVELOPPEMENT DURABLE – SERVICE ENVIRONNEMENT - DIVISION DEVELOPPEMENT DURABLE, BIODIVERSITE, NATURA 2000, 2020 *Retour d'expériences - Mesures déployées en faveur de la préservation d'une espèce d'amphibien protégée dans le cadre de la gestion de sites Natura 2000 – Le spéléomante de Strinati*, 11 p.

RENET J. 2013 – *Stratégie conservatoire régionale en faveur du Spéléropès de Strinati *Speleomantes strinatii* (Allen, 1958)*. Conservatoire d'espaces naturels de Provence Alpes- Côte d'Azur (CEN-PACA). section 1 - Etat des connaissances - section 2 - Besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et stratégie à long terme – section 3 - Objectifs et actions. 79 p. consultation publique

RENET J. 2015 – *Guide technique pour la conservation du Spéléropès de Strinati - *Spéléomantes strinatii**. Document Conservatoire d'espaces naturels de Provence Alpes- Côte d'Azur (CEN-PACA). 18 p.

Le Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur est un territoire de projet dont l'action est financée par la mutualisation de moyens entre 47 communes, 4 intercommunalités (Alpes d'Azur, Pays de Grasse, Sophia Antipolis, Nice Côte d'Azur), le Département des Alpes Maritimes et majoritairement la Région Provence Alpes Côte d'Azur, avec un soutien financier annuel de l'Etat. Il a pour mission de faciliter leurs objectifs communs, approuvés dans une Charte signée par tous.



Données : L. BOUVIN, Burotika et TINEETUDE Ingénierie
Conception et rédaction : M. CARY – PNRPA
Photos : J. DEFFARGES et L. BOUVIN
Illustration : M. LE TOQUIN
Mai 2020

Parc naturel régional des Préalpes d'Azur
1, avenue François Goby
06460 Saint-Vallier-de-Thiery

Tel : 04 92 42 08 63

<http://www.parc-prealpesdazur.fr/>

