



Open Archive TOULOUSE Archive Ouverte (OATAO)

OATAO is an open access repository that collects the work of some Toulouse researchers and makes it freely available over the web where possible.

This is a publisher's version published in : <http://oatao.univ-toulouse.fr/17779>

Official URL : http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/coleopteres_dh2_paca_bilan2016_v2final_avecfigh.pdf

To cite this version :

Braud, Yoan and Brustel, Hervé[✉] and Valladares, Lionel[✉] and Bence, Stéphane and Gouix, Nicolas and Cuvelier, Jérémy *Bilan des connaissances, inventaires 2016 et cartographie de cinq coléoptères saproxyliques d'intérêt communautaire dans les sites Natura 2000 de la région PACA : Stephanopachys linearis, Stephanopachys substriatus, Limoniscus violaceus, Osmoderma eremita et Rosalia alpina.* (2017)
[Report]

Any correspondence concerning this service should be sent to the repository administrator :
tech-oatao@listes-diff.inp-toulouse.fr

ENTOMIA

Bureau d'études entomologiques



Bilan des connaissances, inventaires 2016 et cartographie de cinq coléoptères saproxyliques d'intérêt communautaire dans les sites Natura 2000 de la région PACA

Stephanopachys linearis, *Stephanopachys substriatus*, *Limoniscus violaceus*, *Osmoderma eremita* et *Rosalia alpina*



Date de rendu : 31 janvier 2017

Rapport final, validé le 2 février 2017

Auteurs du rapport : Yoan BRAUD (Entomia), Hervé BRUSTEL (Purpan), Lionel VALLADARES (Purpan), Stéphane BENCE (CEN PACA), Nicolas GOUIX (CEN Midi-Pyrénées), Jérémy CUVELIER (O2 Terre)



Commanditaire : DREAL PACA

Dossier suivi par Jean-Marc SALLES et Anne BRETON

Auteurs : Yoan BRAUD (Entomia), Hervé BRUSTEL (Purpan), Lionel VALLADARES (Purpan), Stéphane BENCE (CEN PACA), Nicolas GOUIX (CEN Midi-Pyrénées), Jérémy CUVELIER (O2 Terre)

Photographie de page de garde : *Stephanopachys linearis*, *S. substriatus* et *Limoniscus violaceus* par Pierre ZAGATTI, *Rosalia alpina* et *Osmoderma eremita* par L. Valladares.

Contacts :

ENTOMIA

Rue du Moiré de Provence 04200 THEZE

tél. 06 83 55 64 53

yoan_braud@yahoo.fr

Référence du rapport :

BRAUD Y., BRUSTEL H., VALLADARES L., BENCE S., GOUIX N. & CUVELIER J., 2017. Bilan des connaissances, inventaires 2016 et cartographie de cinq coléoptères saproxyliques d'intérêt communautaire dans les sites Natura 2000 de la région PACA. *Stephanopachys linearis*, *Stephanopachys substriatus*, *Limoniscus violaceus*, *Osmoderma eremita* et *Rosalia alpina*. Rapport ENTOMIA pour la DREAL PACA. 39 p.+ann. [non publié]

Table des matières

Préambule.....	4
1 Protocole d'étude.....	5
1.1 Recherche et analyse des données pré-existantes.....	5
1.2 Analyse cartographique.....	5
1.2.1 Données avérées de distribution en PACA et au sein du réseau de sites Natura 2000.....	5
1.2.2 Evaluation de la distribution théorique au sein du réseau de sites Natura 2000.....	5
1.2.3 Evaluation de la distribution potentielle au sein du réseau de sites Natura 2000.....	7
1.3 Prospections ciblées.....	7
1.3.1 Prospections visant <i>Stephanopachys linearis</i> et <i>S. substriatus</i>	7
1.3.2 Prospections visant le Taupin violacé (<i>Limoniscus violaceus</i>).....	9
1.3.3 Prospections visant le Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>).....	11
2 Résultats des prospections et recueil de données.....	12
2.1 Stéphanopachys strié (<i>Stephanopachys substriatus</i>).....	12
2.2 Stéphanopachys ligné (<i>Stephanopachys linearis</i>).....	15
2.3 Taupin violacé (<i>Limoniscus violaceus</i>).....	16
2.4 Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>).....	19
2.5 Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>).....	21
3 Présence et état de conservation au sein des sites Natura 2000 de la région PACA.....	23
3.1 Stéphanopachys strié (<i>Stephanopachys substriatus</i>).....	23
3.2 Stéphanopachys ligné (<i>Stephanopachys linearis</i>).....	26
3.3 Taupin violacé (<i>Limoniscus violaceus</i>).....	28
3.4 Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>).....	30
3.5 Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>).....	34
4 Bilan et perspectives.....	37
5 Bibliographie.....	38
Annexe 1 : Audit réalisé dans le cadre de la mission.....	39
Annexe 2 : Monographies spécifiques régionales « Natura 2000 ».....	41

Préambule

Sept espèces de coléoptères saproxylophages inscrites à l'annexe 2 de la directive Habitats (DH2) sont connues avec certitude en région PACA. Une huitième a été signalée : *Cucujus cinnaberinus* (Cucujidae), dont une ancienne mention dans le secteur de Saint-Martin-Vésubie semble plausible (Brustel & Gouix, 2012).

Famille	Espèce	Nom français	Priorité de conservation en PACA
Elateridae	<i>Limoniscus violaceus</i>	Taupin violacé	Très forte
Cetoniidae	<i>Osmoderma eremita</i>	Barbot (= Pique prune)	Forte
Cerambycidae	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	Moyenne
Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Très faible
Cerambycidae	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Très faible
Bostrychidae	<i>Stephanopachys substriatus</i>	Stéphanopachys strié	Probablement forte
Bostrychidae	<i>Stephanopachys linearis</i>	Stéphanopachys ligné	Probablement forte
Cucujidae	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Cucujus vermillon	???

Cinq d'entre-elles représentent une valeur patrimoniale significative : *Stephanopachys linearis*, *S. substriatus*, *Limoniscus violaceus*, *Osmoderma eremita*, *Rosalia alpina*. La rareté de ces espèces leur confère un enjeu généralement fort. Les connaissances quant à leur répartition et leur écologie restent lacunaires ou dispersées. Afin d'aider les gestionnaires de sites Natura 2000 à affiner l'évaluation de leur enjeu local de conservation, la DREAL a souhaité faire réaliser un diagnostic visant à produire un bilan des données régionales. Ce bilan est basé sur la synthèse des connaissances pré-existantes disponibles, ainsi que sur la production de données nouvelles (programme d'actualisation ou d'amélioration des connaissances : prospections ciblées sur les principales espèces à enjeu).

Cette mission été confiée par la DREAL en avril 2015 au bureau d'études ENTOMIA (Yoan Braud), accompagné des entomologistes de l'Ecole de Purpan (Hervé Brustel et Lionel Valladares), du CEN Midi-Pyrénées (Nicolas Gouix), du CEN PACA (Stéphane Bence), de l'ICAHF (Alain Coache), ainsi que par le bureau O2Terre (Jérémy Cuvelier) pour les aspects cartographiques.

Il nous est agréable de remercier chaleureusement toutes les autres personnes ayant collaboré à ce projet :

- les animateurs Natura 2000, agents forestiers et agents du PN Mercantour nous ayant guidé sur les sites : Agnès Vivat, Héloïse Granier, Rhomé Guiramand, Thierry Darmuzey, Daniel Reboul, François Breton, Marie-France Leccia,
- les autres personnes nous ayant facilité l'accès aux sites, conseillé sur les habitats favorables, ou apporté toute aide utile dans la réalisation de cette mission : Mickaël Blanc, Dominique Guicheteau (CD83), François Ferraina (ONF), Grégory Dron (ONF), Philippe Ponel, Daniel Vallauri, Julien Taxil (ONF), Daniel Demontoux (PN Mercantour), Emilie Genelot (animatrice Steppique durancien queyrassin & Fournel), Jean-Eric Berthouze (ONF), Jean-Marc Salles (DREAL),
- les collègues coléoptéristes et naturalistes nous ayant accompagné lors des prospections : Robert Minetti, Patrick Bonneau, François Dusoulter, Jean-Claude Tempier, Thierry Darmuzey, Gilbert Salès, Antoine Catard, Sonia Richaud, Roger Maillot,
- et enfin toutes les personnes nous ayant communiqué des observations concernant les coléoptères concernés par la présente étude (cf tableau d'audit, annexe 1).

1 Protocole d'étude

1.1 Recherche et analyse des données pré-existantes

Dans le cadre de la présente étude, la recherche de données préexistantes a systématiquement consisté en :

- Une recherche bibliographique (littérature spécialisée),
- Une extraction des données stockées dans la base SILENE (DREAL / CEN PACA), base bénéficiant d'échanges avec les bases INPN et SAPROX,
- Une sollicitation des coléoptéristes, naturalistes et conservateurs de Musées susceptibles d'avoir produit ou d'avoir connaissance de données complémentaires.

Au total, 135 personnes ou organismes ont été sollicités (cf tableau de suivi de l'audit en annexe).

Cas particuliers :

**Stephanopachys linearis* et *S. substriatus* : depuis la synthèse nationale de BRUSTEL & al (2013), une veille active sur les éventuelles nouvelles observations a été mise en place, et déjà valorisée dans le cadre d'une synthèse régionale récente menée en 2015 (BRAUD & al, 2016). Courant 2016, une nouvelle observation de *S. substriatus* dans le Queyras, par Cyrille Van Meer, a ainsi été recueillie.

**Limoniscus violaceus* : de même, depuis les articles de GOUX & al (2013), une veille active sur les nouvelles observations nationales a été mise en place.

**Rosalia alpina* : une enquête nationale (sciences participatives) est menée actuellement par l'OPIE national, et a permis le recueil de 22 observations complémentaires à notre audit.

1.2 Analyse cartographique

Outre la cartographie de la distribution avérée des espèces, nous avons défini des aires de distribution « théoriques » et « potentielles ».

Selon la DREAL PACA (Cahier des Charges Inventaires Biologiques), l'aire de distribution théorique correspond à la distribution des habitats favorables. Cette démarche est affinée en définissant une aire de distribution potentielle, consistant à identifier les secteurs à forte potentialité de présence, du fait de la concordance de divers paramètres appréciés à dire d'expert (présence de stations actuelles ou historiques à proximité, de vieilles forêts, etc.).

1.2.1 Données avérées de distribution en PACA et au sein du réseau de sites Natura 2000

Les données recueillies sont représentées en distinguant les données « anciennes » (antérieures à 2000) méritant d'être actualisées.

De même nous distinguons les données à géolocalisations précises (coordonnées géographiques fines, description à l'échelle du lieu-dit, etc.) et imprécises (simples indications d'une commune, d'un massif forestier sans plus de précision).

Certaines données ont été traitées à part (exclues de l'évaluation des aires de distribution), s'agissant d'insectes dont nous savons ou suspectons fortement qu'ils ont été transportés dans des buches de bois de chauffage. Il s'agit en particulier d'observations de Rosalie des Alpes : à Saint-Maximin (in coll. Crépin au MHN Nice), et à La Motte-du-Caire (par D. Riez en 2012).

Enfin, dans le cas du Pique-prune, les stations éteintes ou présumées éteintes ont été indiquées comme telles.

1.2.2 Evaluation de la distribution théorique au sein du réseau de sites Natura 2000

L'aire de distribution théorique est obtenue en croisant les paramètres d'habitats favorables à l'espèce et la tranche d'altitude dans laquelle elle est connue en région PACA.

Les *Stéphanopachys* (*Stephanopachys linearis* et *S. substriatus*)

Les deux espèces sont traitées avec les mêmes paramètres, puisque dans l'état actuel des connaissances, leurs écologies semblent similaires en France (mêmes essences-hôtes, sans que d'éventuelles préférences aient pour l'instant été détectées).

- Habitats forestiers

Selon BRUSTEL & al (2013), le mélèze est l'essence-hôte principale de *Stephanopachys linearis* et *S. substriatus* en France. Ces auteurs indiquent que d'autres essences sont également utilisées par ces espèces : Pin sylvestre, Epicéa, Sapin (seulement *S. linearis*), Pin cembro (seulement *S. substriatus*).

Ainsi, il a été considéré que l'habitat « **42.3 Bois de Mélèzes et d'Arolles** » (intitulé Corine Biotopes) correspond à **l'habitat préférentiel des deux espèces**, tandis que les habitats « 42.1 Sapinières », « 42.2 Pessières » et « 42.5 Pinèdes à Pin sylvestre » constituent des habitats secondaires également favorables.

- Altitude

Selon notre jeu de données régional, *S. linearis* est connu entre 1 457 et 1 950 mètres d'altitude, et *S. substriatus* entre 1 111 et 1 949 mètres d'altitude, avec cependant une altitude de 1 000 mètres (*leg.* Pic 1908) indiquée visiblement très approximativement par LESNE (1 909), à Ristolas où l'altitude minimale de la commune est de 1580m (!). Nous avons donc retenu la **tranche altitudinale 1 100 – 2 200 mètres** comme étant la plus favorable pour les deux espèces.

Pique-prune (*Osmoderma eremita*)

- Habitats

La définition des formations naturelles fréquentées par le Pique-prune dans la région est malaisée car l'espèce peut s'accommoder de cavités à terreau de nombreuses essences feuillues (et exceptionnellement résineuses comme l'If) aussi bien en zone forestière que dans des matrices bocagères (arbres isolés ou dispersés, haies) ce que nous n'avons pu intégrer dans notre analyse cartographique.

Le Chêne pubescent est la principale essence-hôte répertoriée en PACA. Ainsi, il a été considéré que l'habitat « **41.71 Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées** » (intitulés Corine Biotopes) correspond à **l'habitat principalement fréquenté par l'espèce** en PACA.

Toutes les autres essences-hôtes ne sont citées en PACA que très marginalement, mais les observations sur Hêtre (Sainte-Baume, gorges du Verdon) et Châtaignier (Tinée) ont particulièrement retenu notre attention car ces essences hébergent régulièrement le Pique-prune dans d'autres régions françaises. Ainsi, les habitats « 41.1 Hêtraies » et « 41.9 Bois de Châtaigniers » ont été considérés comme des habitats naturels également favorables, mais secondaires pour l'espèce.

Les cavités de vieux Saules têtards sont également régulièrement habitées (dans l'arrière-pays niçois, les pré-Alpes du Verdon, les hautes vallées du Buëch et de la Durance) mais là aussi nous avons été confrontés à l'impossibilité de cartographier de manière satisfaisante des arbres souvent très isolés et davantage liés à d'anciennes pratiques humaines (émondage pour la vannerie et le bétail). Enfin, les essences-hôtes suivantes ont également été écartées de la démarche : le Chêne vert et l'Alisier blanc car très rarement hôtes (une donnée renseignée pour chacune de ces essences), l'If car très rare en formation naturelle en PACA, le Platane commun et le Chêne pédonculé car il s'agit d'essences ornementales plantées en milieux urbains ou en bords de route.

- Altitude

Selon le jeu de données régional, *Osmoderma eremita* est connu de la plaine (Malucène, Marseille, Ventabren, plaine des Maures, etc) jusqu'à 1 500 mètres d'altitude (Saint-André-les-Alpes). Nous avons donc retenu la **tranche altitudinale 0 – 1 500 mètres** comme étant la plus favorable pour l'espèce.

Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*)

- Habitats forestiers

Le Hêtre, le Chêne liège et le Chêne pubescent sont les seules essences-hôtes connues en PACA pour le Taupin violacé. Ainsi, il a été considéré que les habitats « **41.1 Hêtraies** », « **45.2 Forêts de Chêne liège (suberaies)** » et « **41.71 Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées** » (intitulés Corine Biotopes) correspondaient aux **habitats préférentiels de l'espèce** en PACA. Ailleurs en France, l'espèce peut également s'accommoder d'autres essences (tilleuls, érables et frênes), hôtes plus ou moins occasionnels. L'habitat du *Limoniscus* peut être forestier, mais il peut également s'agir d'arbres isolés ou dispersés dans des matrices de haies bocagères, ce que nous n'avons pu intégrer dans notre analyse cartographique (pas de ressources SIG utilisable pour ce type d'habitat).

- Altitude

Selon le jeu de données national, *Limoniscus violaceus* est connu entre 40 mètres d'altitude dans la forêt de Compiègne (100 mètres dans la plaine des Maures) et 920 mètres d'altitude à Tende. Nous avons donc retenu la **tranche altitudinale 0 – 1 200 mètres** comme étant la plus favorable pour l'espèce.

Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*)

- Habitats forestiers

Le Hêtre est la principale essence-hôte répertoriée en France et en PACA. D'autres essences sont également fréquentées, mais de façon très marginales (*Acer*, *Alnus*, *Castanea*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Salix*, *Tilia*). Ainsi, il a été considéré que l'habitat « **41.1 Hêtraies** » (intitulés Corine Biotopes) correspondait à l'**habitat principal de l'espèce** en PACA.

- Altitude

Selon le jeu de données régional, *Rosalia alpina* est connu depuis 600 mètres (Saint-Baume, Revest-des Brousses) jusqu'à 1 600 mètres d'altitude (Céüse). Des stations à altitudes moins élevées sont répertoriées, mais avec un doute sur l'autochtonie des individus observés. Nous avons donc retenu la **tranche altitudinale 600 – 1 600 mètres** comme étant la plus favorable pour l'espèce.

1.2.3 Evaluation de la distribution potentielle au sein du réseau de sites Natura 2000

Au-delà de l'aire de distribution théorique des espèces, les distances aux stations déjà répertoriées apportent une indication supplémentaire du niveau de probabilité de présence de l'espèce dans les secteurs favorables où elle est actuellement inconnue. Ainsi, nous avons appliqué des distances de 10km pour les espèces les mieux connues (*Rosalia alpina*, *Osmoderma eremita*) et de 30km pour les moins bien connues (*Stephanopachys linearis*, *Stephanopachys substriatus* et *Limoniscus violaceus*).

1.3 Prospections ciblées

Des prospections ciblées ont été menées privilégiant les espèces bénéficiant d'un faible niveau de connaissance (12 journées-hommes concernant les *Stephanopachys*, 8 journées-hommes concernant *Limoniscus violaceus*, 2 journées-hommes concernant *Osmoderma eremita*).

1.3.1 Prospections visant *Stephanopachys linearis* et *S. substriatus*

Suite aux prospections et à la synthèse des connaissances régionales menées en 2015 (Braud & al, 2016), nous avons souhaité programmer des prospections en dehors des secteurs où la présence des *Stephanopachys* était déjà relativement bien renseignée (Queyras, etc), mais sans trop s'éloigner de ces mêmes secteurs, afin d'optimiser les probabilités d'observations (populations en continuité avec celles déjà répertoriées).

Intervenants : Hervé Brustel, Lionel Valladares, Robert Minetti, Yoan Braud (27, 28, 29 et 30 juin 2016)

Plan d'échantillonnage

Sur la base de la carte de distribution potentielle, notre plan d'échantillonnage au sein du réseau de sites Natura 2000 a été influencé par les accès aux forêts potentiellement favorables (pistes forestières). Par ailleurs, suite à l'expérimentation de brûlage d'écorces menées en 2015 (BRAUD & al, 2016), en particulier sur le site de Boscodon, un contrôle était nécessaire.

Au final, 15 secteurs ont été retenus, et 14 ont été réellement visités, concernant 9 sites Natura 2000 (voir Tableau 1).

De plus, lors des déplacements entre sites Natura 2000, d'autres secteurs ont été explorés s'ils s'avéraient particulièrement favorables.

Tableau 1 : Programme des prospections *Stephanopachys* dans le réseau Natura 2000 (prévisionnel et réalisé)

N° Site	Nom du site	Secteurs favorables	Prospecté en 2016
FR9301502	STEPPIQUE DURANCIEN ET QUEYRASSIN	*« Bois de Champ Pelbaud » à l'Argentiere *« vallée de Ceillac »	Oui
FR9301505	VALLON DES BANS-VALLEE DU FURNEL	* secteurs « col des Lauzes et col d'Anon » à l'Argentière-la-Bessée	Oui
FR9301509	PIOLIT - PIC DE CHABRIERES	*« Sapey », *« Peyre de l'Aigle » *« Montguillaume » *« FC de Chorges, entre les Garcins et Sargnattes ».	Oui
FR9301523	BOIS DE MORGON - FORET DE BOSCODON - BRAGOUSSE	Relevé des écorces brûlées en 2015	Oui
FR9301524	HAUTE UBAYE - MASSIF DU CHAMBEYRON	*« Fouillouse »	Oui
FR9301529	DORMILLOUSE - LAVERCQ	*Forêt de la Gimette (Les Thuiles)	Oui
FR9301549	ENTRAUNES	*secteur de Val Pelens *Estenc (nord d'Entraunes) et Le Bois Vert (St Martin d'Entraunes)	Oui Non
FR9301535	MONTAGNE DE VAL-HAUT - CLUES DE BARLES - CLUES DE VERDACHES	* montagne du Blayeul * secteur du col du Labouret	Oui
FR9301526	LA TOUR DES SAGNES - VALLON DES TERRES PLEINES - ORRENAYE	*« Lac des Sagnes »	Oui

Méthodes d'inventaire

Les prospections ont été programmées en juin, lors du pic d'activité des *Stephanopachys* adultes.

Les *Stephanopachys* sont des animaux généralement discrets et difficiles à détecter. La capture est très rarement opérée au piège d'interception (type polytrap). Dans la majorité des cas, ces espèces sont observées dans leurs galeries, cheminant sur les bois favorables ou au vol par temps orageux et le soir à proximité des bois attractifs (stock de grumes). En vol, « ils se déplacent lentement, et à peu près à hauteur d'homme » (SIMON, 1952).

Afin d'optimiser les chances de réussite, l'échantillonnage a été mené selon 3 méthodes.

Prospection à vue dans les habitats de reproduction en conditions naturelles

Dans les secteurs jugés favorables (présence d'essences-hôtes, tranche altitudinale optimale), notre stratégie de prospections a intégré les facteurs environnementaux susceptibles de favoriser les micro-habitats optimaux, où l'espèce est plus facilement détectable. Il s'agit de blessures sur troncs suite à des chocs. En forêts naturelles, il s'agit de traumatismes subis lors de l'éboulement de blocs rocheux, lors de la chute d'un arbre, ou lors d'incendies. En forêts exploitées, il s'agit également (et le plus souvent) de chocs causés par les engins forestiers le long des pistes, ou par le frottement de grumes tirées vers les pistes ou stockées contre des troncs.

Afin d'être plus efficaces sur le terrain, des contacts préalables ont été pris avec les structures animatrices des sites Natura 2000 et avec les gestionnaires forestiers dans la plupart des sites visités, afin d'organiser les accès et de pré-identifier les zones les plus favorables.

Les repérages ont été réalisés en voiture (les bords de pistes forestières fournissant de nombreux micro-habitats potentiellement favorables). Les prospections s'apparentent souvent à des parcours plus ou moins aléatoires au sein des formations forestières visées. Les écorces jugées propices sont grattées à l'aide d'un piochon : les débris sont recueillis sur une nappe, cassés plus finement si besoin et examinés attentivement à la recherche de larves ou d'adultes (sur lesquels s'appuie l'identification spécifique).

Prospection à vue sur des habitats artificiels attractifs : les tas de grumes

Environ 50% des observations de *Stephanopachys* « DH2 » répertoriées en PACA ont été réalisées par examen de tas de grumes (en bord de piste forestière ou en scierie). De toute évidence, les individus ainsi observés ont été attirés par des odeurs de résine, très attractives pour de nombreux coléoptères saproxyliques. Leur présence dans ces conditions n'est donc pas due à un transport passif avec les grumes fraîchement coupées, mais à un déplacement actif. Les capacités de déplacement (en vol) des *Stephanopachys* sont inconnues, mais on peut estimer que les

individus observés sur les tas de grumes proviennent de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres alentours.

Ces grumes ne constituent a priori pas des habitats convenables à la reproduction (stockage temporaire, rotation souvent rapide). Elles constituent probablement des puits pour les populations présentes autour.

Lors de nos prospections en 2016, les stockages de grumes rencontrés lors de nos parcours sur ou entre les sites Natura 2000 ont été systématiquement inspectés : Forêt de Joubelle (Réallon), forêt communale de Chorges, forêt de Boscodon à Savines-le-Lac, forêt de Ceillac, Les Thuiles, Les Gleyzolles (La Condamine-Chatelard), piste vers Lac des Sagnes (Jausiers), Col du Labouret (Verdaches).



Tas de grumes à Chorges (site « Piolit - Pic de Chabrières », coléoptériste inspectant les écorces aux Thuiles (04)

1.3.2 Prospections visant le Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*)

Intervenants : Nicolas Gouix, Yoan Braud, Alain Coache, Stéphane Bence, Patrick Bonneau, Robert Minetti (18, 19 et 20 avril 2016, puis ponctuellement jusqu'en septembre 2016)

Plan d'échantillonnage

A minima 3 jours de prospection visant cette espèce étaient initialement prévus, avec la participation de Nicolas Gouix. La DREAL a souhaité que le massif de la Sainte-Baume soit étudié prioritairement, et en particulier les marges externes, dans le cadre d'un projet d'extension du site Natura 2000. Deux jours y ont donc été consacrés en avril 2016. En concertation avec la DREAL, le troisième jour a été programmé sur le site « Plaine et Massif des Maures ».

Les prospections sur ces deux secteurs avaient également pour objectif de sensibiliser et former les participants volontaires à la recherche de ce coléoptère.

Enfin, l'espèce a ensuite été recherchée par Y. Braud (Entomia) et S. Bence (CEN Paca) au cours de la saison 2016 sur certains secteurs favorables au sein de sites Natura 2000 ou à l'occasion d'autres prospections naturalistes à l'extérieur du réseau Natura 2000.

Tableau 2 : Programme des prospections *Limoniscus violaceus* dans le réseau Natura 2000 (prévisionnel et réalisé)

N° Site	Nom du site	Secteurs favorables	Prospecté en 2016
FR9301606	MASSIF DE LA SAINTE BAUME	*vérification des 2 anciennes stations précises, et recherche de nouvelles stations à l'extérieur du périmètre actuel	Oui
FR9301622	LA PLAINE ET LE MASSIF DES MAURES	*secteurs le long de la RD19 *« Saint-Julien d'Aille »	Oui
FR9302008	VACHERES	*« Plaine Rouyère »	Oui
FR9302007	VALENSOLE	*« Bois d'Arlane »	Oui
FR9301616	GRAND CANYON DU VERDON - PLATEAU DE LA PALUD	*« Grande Forêt » et rive sud du Grand Canyon à Aiguines	Oui
FR9301608	MONT CAUME - MONT FARON - FORET DOMANIALE DES MORIERES	*Plateau et versants de « Siou-Blanc »,	Oui
FR9301628	L'ESTEREL ET LES ABORDS DE FREJUS	* Collet du Reyran	Oui
FR9301537	MONTAGNE DE LURE	Parties basses du site	Non

Méthodes d'inventaire

Cette espèce très discrète vit dans les cavités basses de divers feuillus. Les études récentes (GOUIX 2011, GOUIX & BRUSTEL 2012) se sont principalement basées sur l'utilisation de pièges à émergence. Cependant, l'amélioration des connaissances des habitats, de la phénologie et des mœurs du Taupin violacé ont permis d'améliorer sa détectabilité par simples prospections à vue, à la recherche d'adultes ou de larves dans le terreau de la cavité (nouvelles stations découvertes en 2015 par N. Gouix).

La fin du mois de mars et le mois d'avril (selon altitude) semblent constituer les périodes optimales pour ces prospections.



Prospection de cavités basses en Sainte-Baume et dans la plaine des Maures

Dans les sites Natura 2000 jugés particulièrement favorables au Taupin violacé, un audit des personnes ressources locales a été conduit à l'aide d'une clé de décision orientant vers les arbres les plus propices (GOUIX & al/2015).

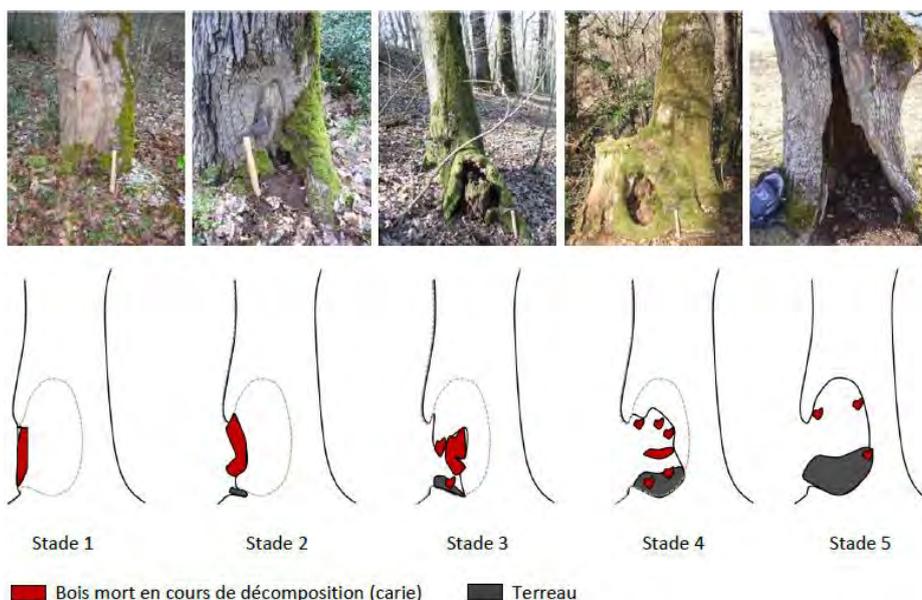


Figure 2 : Stades d'avancement au cours du processus de formation d'une cavité basse.

Tableau VII: Règle de décision pour évaluer la potentialité d'accueil d'une cavité pour *Limoniscus violaceus*.

		Etat d'avancement de la cavité		
		<3	3 ou 4	5
Circonférence de l'arbre à 30 cm du sol (cm)	<235	--	-	-
	235-360	--	+	+
	>360	--	+	++

(--): présence improbable; (-): présence peu probable; (+): présence probable; (++) : présence

1.3.3 Prospections visant le Pique-prune (*Osmoderma eremita*)

Intervenants : Yoan Braud, Stéphane Bence (ponctuellement courant 2016, et une journée consacrée à l'espèce le 19 janvier 2017).

Plan d'échantillonnage

L'espèce a été recherchée par Y. Braud (Entomia) et S. Bence (CEN PACA) au cours de la saison 2016 sur certains secteurs favorables à l'occasion de prospections naturalistes au sein ou à l'extérieur de sites du réseau Natura 2000.

Au terme de l'audit réalisé concernant le Pique-prune, quelques sites Natura 2000 favorables à cette espèce mais ne bénéficiant d'aucune donnée de présence ont été identifiés. L'un d'entre eux a fait l'objet de prospections ciblées.

Tableau 3 : Programme des prospections *Osmoderma eremita* dans le réseau Natura 2000 (prévisionnel et réalisé)

N° Site	Nom du site	Secteurs favorables	Prospecté en 2016
FR9301514	CEÛSE - MONTAGNE D'AUJOUR - PIC DE CRIGNE - MONTAGNE DE SAINT-GENIS	* Colombe (Saint-Genis) * Les Blaches (Céüzette) * Petite Queylane (Crigne)	Oui

Méthodes d'inventaire

Les prospections hivernales (période où les arbres favorables sont plus facilement détectables) ont concerné la recherche d'indices indirects (fèces larvaires, restes chitineux d'adultes) dans les cavités arboricoles.



Tamisage de terreau à la recherche d'indices de présence de Pique-Prune

(photo : Y. Braud 2016, site Natura 2000 Ceüse - Montagne d'Aujourd - Pic de Crigne - Montagne de Saint-Genis)



Fèces, coques nymphales, restes chitineux de Pique-Prune (photo : Y. Braud 2015, site Natura 2000 Gorges de Trevans - Montdenier - Mourre de Chanier)

2 Résultats des prospections et recueil de données

2.1 Stéphanopachys strié (*Stephanopachys substriatus*)

L'audit a permis de recueillir une nouvelle observation, dans un secteur où l'espèce était déjà répertoriée :

- Abriès (05), Forêt de Marassan, sur Mèlèze, le 16 juillet 2016, par Cyrille Van Meer.

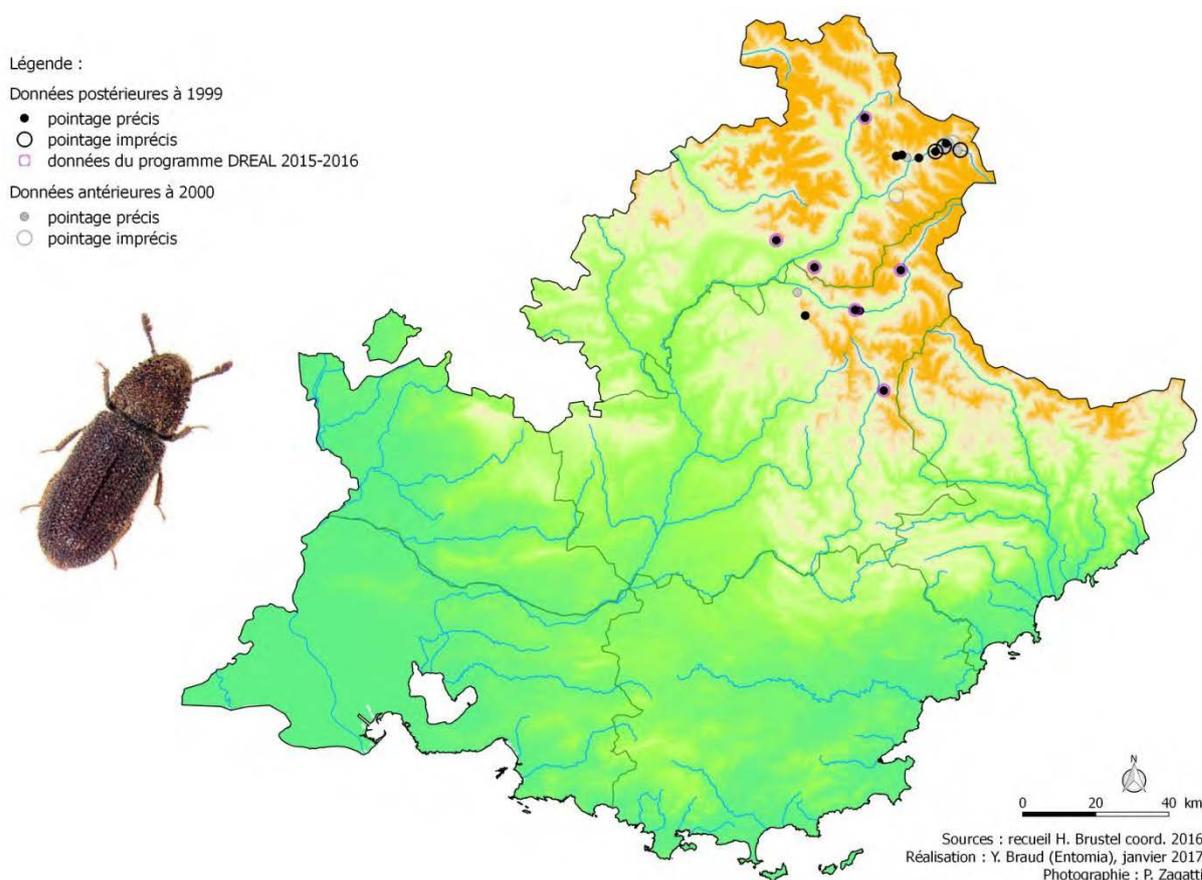
Durant nos propres investigations de terrain menées en 2016, **4 observations directes** ont pu être produites :

- Chorges (05), dans la forêt communale, le 27 juin 2016 (au sein du périmètre Natura 2000 « PIOLIT - PIC DE CHABRIERES »),
- Les Thuiles (04), entre les Chapeliers et les Thuiles, le 28 juin 2016, sur un tas de grumes (à proximité immédiate du périmètre Natura 2000 « DORMILLOUSE – LAVERCQ »),
- La Condamine-Chatelard (05), dans la forêt de Tournoux, le 29 juin 2016, (à 6 km du périmètre Natura 2000 « HAUTE UBAYE - MASSIF DU CHAMBEYRON »),
- Colmars-les-Alpes (04), à Ratery sur la route du Col des Champs, le 30 juin 2016, (à 1,1 km du périmètre Natura 2000 « MERCANTOUR »).

La base régionale dédiée à l'espèce comporte désormais **34 données**.

Les observations à Chorges, La Condamine-Chatelard et Colmars-les-Alpes constituent des progressions significatives dans la connaissance de l'aire de distribution de l'espèce dans les Alpes françaises (vers l'ouest et le sud). La découverte dans le secteur du Col des Champs (vallée du haut Verdon) permet également d'envisager la présence de l'espèce dans les Alpes-Maritimes (vallées du Var, de la Tinée, etc.), département n'ayant fait l'objet que de peu de prospections ciblées jusqu'à présent. Des perspectives d'exploration se confirment sur les massifs en rive droite de la haute Durance (Clarée, Ecrins, voire Champsaur et Dévoluy).

Carte 1 : Distribution avérée du Stéphanopachys strié (*Stephanopachys substriatus*) en région PACA



Comme en 2015, les micro-habitats de reproduction observés pour *Stephanopachys substriatus* correspondent à des écorces décollées suite à des chocs (éboulement de blocs rocheux, chute d'arbre, incendies, engins forestiers, tires de grumes, etc.). Ces blessures, jusqu'à l'aubier, sont particulièrement favorables quand elles n'ont pas cicatrisé et que l'écorce est déhiscente sur leur pourtour.

Ces micro-habitats sont plus faciles à détecter en bord de pistes forestières (accès facilité), plutôt que dans les versants soumis aux éboulements de blocs... Les écorces abimées se sont avérées relativement abondantes le long des pistes explorées, mais la majorité d'entre elles étaient trop légères, ou suffisamment bien cicatrisées pour ne pas être propices à l'installation de *Stephanopachys*. Les micro-habitats jugés réellement favorables se sont finalement avérés très rares lors de nos prospections, alors que la plupart des habitats forestiers nous ont semblé globalement compatibles. Ceci ne signifie pas que les *Stéphanopachys* sont absents, mais qu'ils se cantonnent à des micro-habitats rares, fugaces (estimés à 2-3 ans par Brustel & al 2013) et donc difficiles à repérer.

Un suivi de micro-habitats actuellement connus (par exemple à Boscodon, au Bois de Villar, ou dans le Queyras) serait intéressant afin de préciser la durée d'occupation d'un micro-habitat de reproduction.



A gauche, de haut en bas : *Stephanopachys substriatus* adulte, habitat larvaire, larve âgée.
A droite : le mélèze accueillant la colonie découverte en 2015, avec la blessure visible au pied à droite.
Crots (05), forêt de Boscodon, 1 630 m alt., le 8 juin 2015 (YB)

Recherche d'une nouvelle méthode de détection et de suivi des populations de *Stephanopachys*

Aucune technique de piégeage attractif visant les *Stephanopachys* n'a pour l'instant été mise au point (BRUSTEL & al 2013) malgré des expérimentations ciblées en Autriche par exemple (MAIRHUBER & PAILL 2005). En Scandinavie, *S. substriatus* et *S. linearis* sont principalement observés sur bois brûlés, bois pouvant être attractifs plusieurs années consécutives (EHNSTRÖM & AXELSSON 2002). Partant de ce constat, nous avons testé, en juin 2015, l'expérimentation d'une méthode d'attraction par brûlage, au chalumeau, d'une plage d'écorce (environ 50x50cm). Les arbres sélectionnés étaient déjà touchés par des dégâts d'exploitation par exemple, et dans tous les cas « non marchands » si forêt de production. Les placettes brûlées et contrôlées en juillet 2015 puis en juin 2016 n'ont révélé aucun indice de présence de *Stephanopachys*.



Habitat favorable suite à un choc avec un engin d'exploitation forestière, et brûlage d'une plage d'écorce préalablement entaillée pour créer des microhabitats favorables à *Stephanopachys* (site Natura 2000 « Bois de Morgon, Forêt de Boscodon, Bragousse »)

En 2016, nous avons donc réorienté la démarche de création de micro-habitat attractif, en privilégiant le soulèvement d'écorce, afin de laisser un espace suffisamment large pour ne pas être comblé et cicatrisé par la résine. Un décollage d'écorce vivante en lanière d'environ 20-25 cm de large sur 50 cm de haut a été pratiqué au niveau de l'assise subéro-phéllodermique, maintenu décollé par le positionnement de branches perpendiculaires.

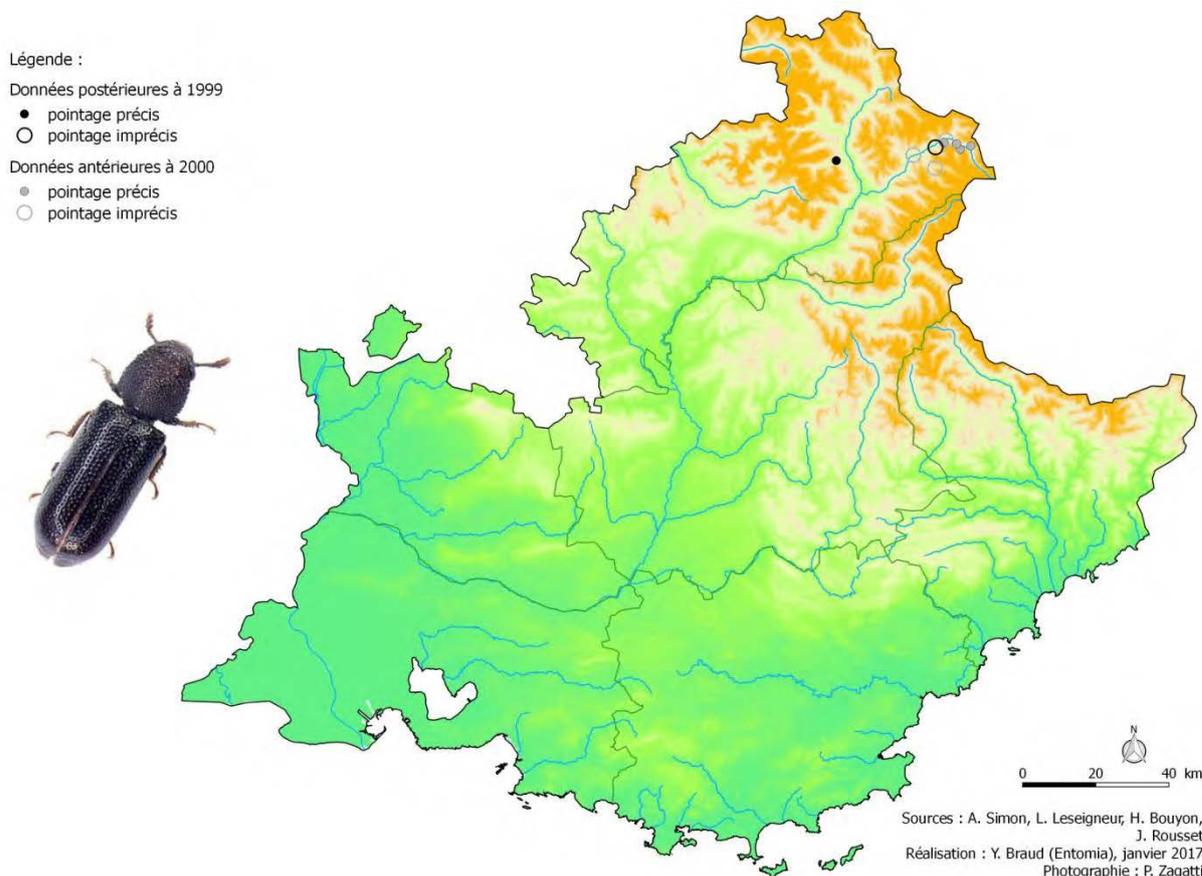


Expérimentation de la création d'un micro-habitat attractif, par soulèvement d'écorce de mélèze, sur le site « Montagne de Val-Haut - Clues de Barles - Clues de Verdaches »

2.2 Stéphanopachys ligné (*Stephanopachys linearis*)

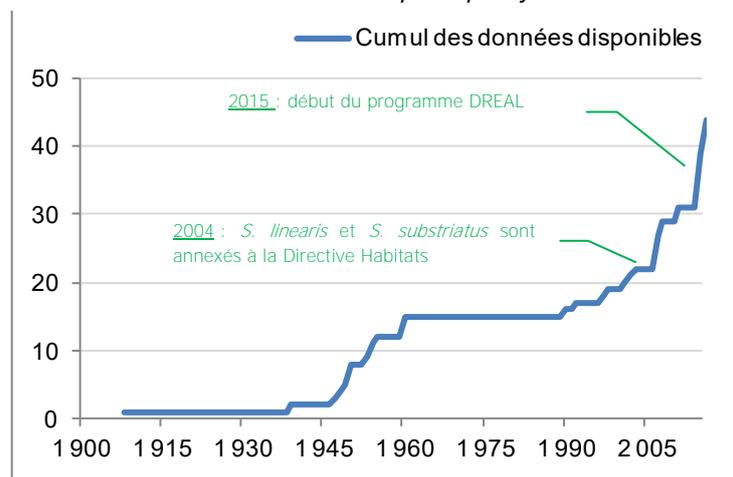
L'état des connaissances de *Stephanopachys linearis* en PACA n'a pas évolué en 2016 (aucune nouvelle observation produite ou recueillie). L'espèce n'est toujours connue que sur 6 communes, dans le Queyras (Abriès, Aiguilles, Château-Ville-Vieille, Ristolas, Molines-en-Queyras) et en rive droite de la haute Durance (Freissinières). Cette dernière observation en 2008 à Freissinières permet d'envisager une présence plus large sur les massifs des Ecrins.

Carte 2 : Distribution avérée du Stéphanopachys ligné (*Stephanopachys linearis*) en région PACA



Plus globalement, pour les deux espèces de *Stephanopachys* DH2, le graphique ci-après montre que le nombre de données en PACA a fortement progressé depuis leur inscription à l'annexe 2 de la Directive Habitat, en 2004. Les 19 données produites sur cette période sont surtout à mettre au bénéfice du récent engouement pour les coléoptères saproxyliques en France, mais aussi au meilleur partage de l'information (synthèse de Brustel & al 2013, discussions sur forum « insectes.org », etc.) et à la centralisation désormais plus efficace des données naturalistes (base Saprox-INPN). Le programme de prospections 2015-2016 a permis d'ajouter 7 observations, ayant l'intérêt d'être généralement situées dans des secteurs géographiques où ces espèces étaient inconnues.

Figure 1 : Evolution du nombre d'observations de *Stephanopachys linearis* et *S. substriatus* en PACA



2.3 Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*)

Au 14 décembre 2016, la base régionale SILENE comportait 7 données (et 2 doublons) de *Limoniscus violaceus*, concernant le massif de la Sainte-Baume (découvert par G. Condrillier en 1937, puis revu par N. Gouix, et H. Brustel), la plaine des Maures (découvert par E. Serres, M. Blanc, C. Morin et C. Alonso en 2009, puis revu en 2011 par A. Horellou) et Tende (un individu en collection, par Levasseur, en 1969).

Le recueil de données nationales coordonné par Nicolas Gouix depuis quelques années a permis de compléter ce jeu avec 2 autres données (d'A. Horellou, toujours en 2011 sur le site déjà répertorié de la plaine des Maures). Enfin, l'audit mené dans le cadre de cette mission a révélé l'existence de 3 observations supplémentaires (par P. Veyret en 1954 sur le site déjà répertorié de la Sainte-Baume, par P. Bonneau en 2009 sur le site déjà répertorié de la plaine des Maures, et par A. Coache aux alentours de 1998 sur un nouveau secteur : sur la montagne de Lure).

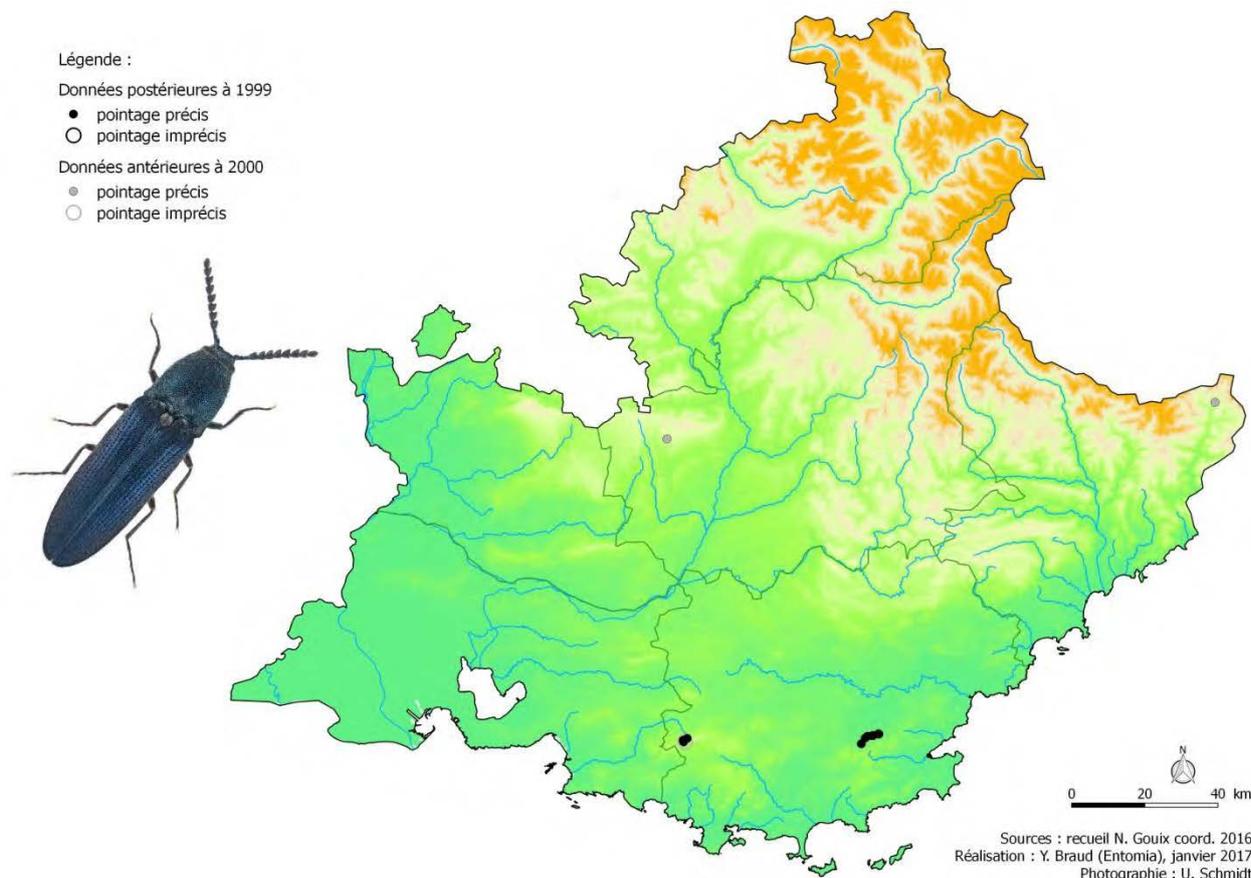
Enfin, 5 observations ont été réalisées lors de la présente mission (une sur la Sainte-Baume et 4 dans la plaine des Maures). Soit une base régionale dédiée à l'espèce comportant désormais 17 données.

La présence de l'espèce en PACA a donc été avérée sur seulement 4 secteurs, dont 2 ont fait l'objet de données très récentes (Sainte-Baume et plaine des Maures).

La signalisation inédite sur le flanc sud de la montagne de Lure, à Lardiers (élytres recueillis dans la cavité d'une souche de hêtre par A. Coache, mais non conservés) concerne un secteur forestier ayant été exploité, et qui n'a pas fait l'objet de prospection ciblée depuis. La station de Tende (La Pia, en 1969) a fait l'objet d'une prospection ciblée en 2008 par N. Gouix et H. Brustel, mais les habitats ont été jugés désormais défavorables à l'espèce.

L'espèce n'est donc pour l'instant connue avec certitude que sur la Sainte-Baume et dans la plaine des Maures, à chaque fois au sein des périmètres Natura 2000 (voir détails ci-après).

Carte 3 : Distribution avérée du Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*) en région PACA





Larve observée à la Sainte-Baume (YB)



Adulte observé dans la plaine des Maures (YB)

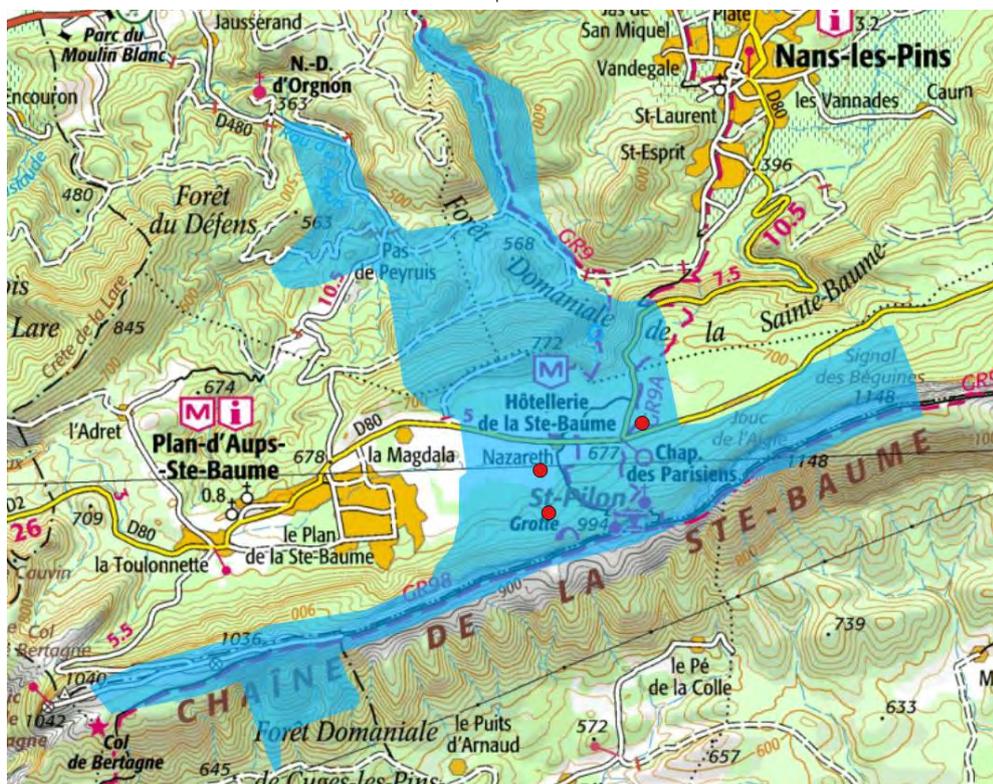
Sur la Sainte-Baume, les prospections du début de semaine nous ont permis de découvrir *Limoniscus violaceus* dans un nouveau secteur (vieux chênes au nord-ouest de la Maison Forestière des Béguines). Auparavant, l'espèce n'était connue que de 2 arbres : le chêne « Héraclès » (désormais mort mais encore debout) proche de l'Hôtellerie, et un hêtre dans la futaie à proximité (non retrouvé lors de nos prospections en avril 2016).

Bien qu'efficacement guidés, notamment par Gilbert Salès (spécialiste des vieux arbres du secteur), les deux jours de prospection ne nous ont probablement permis qu'un « survol » de la problématique. Globalement, le nombre d'arbres réellement favorables (avec cavité basale) a semblé assez faible.

L'état de conservation de l'espèce sur le site « Massif de la Sainte-Baume » est donc jugé préoccupant.

Outre les préconisations générales (cf fiche espèce), il est conseillé de ne pas abattre le chêne Héraclès (si nécessité de sécuriser la fréquentation sur le secteur, il conviendrait de couper seulement les branches à risque, et de laisser le tronc sur pied, ainsi la cavité basale pourra encore être fonctionnelle pour la faune saproxylique pendant encore quelques décennies).

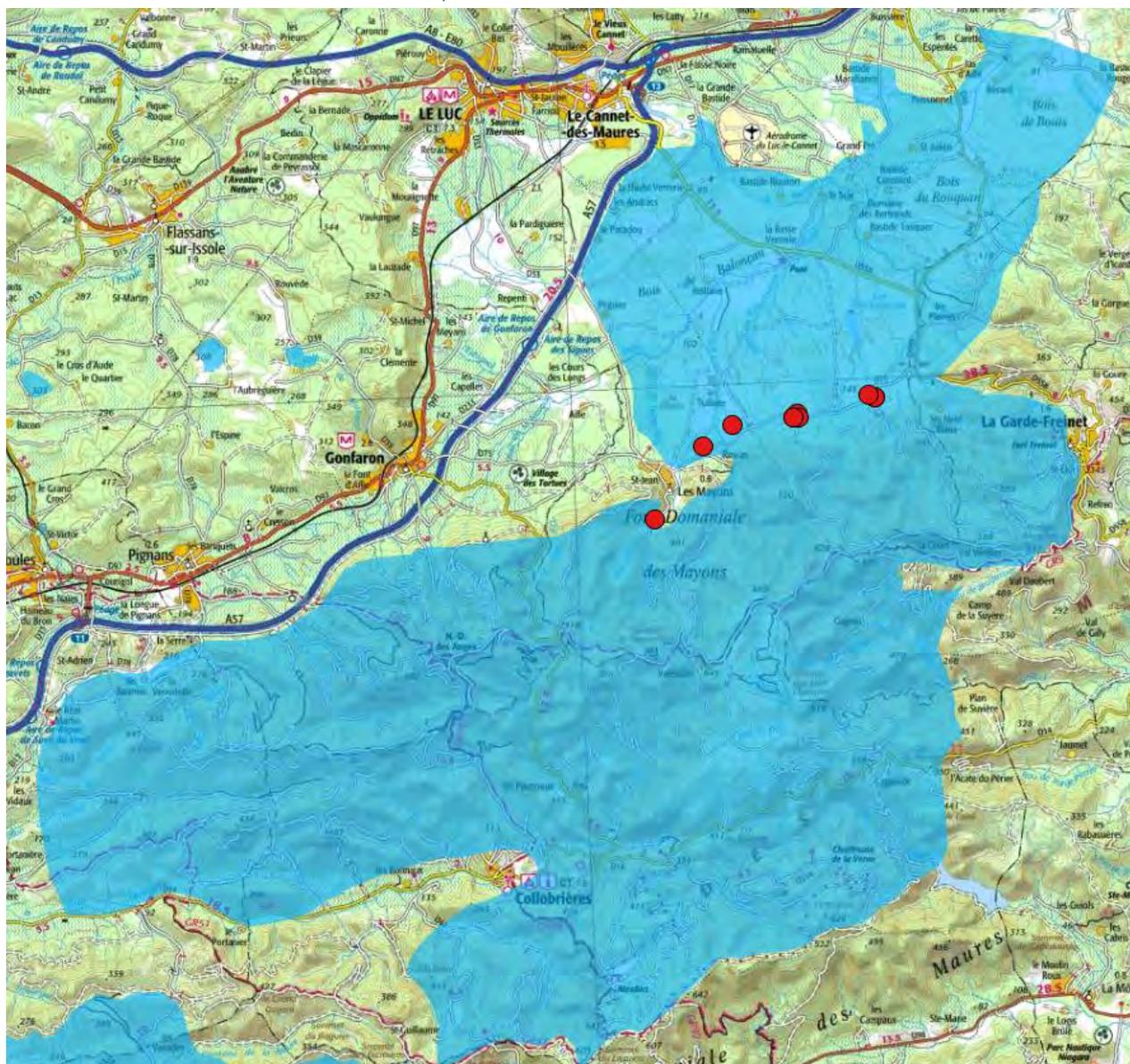
Carte 4 : Localisation des observations de Taupin violacé sur le site « Massif de la Sainte-Baume »



● pointage précis de Taupin violacé

Les prospections ont été plus fructueuses dans **la plaine des Maures** (présence de l'espèce à l'état adulte et larvaire attestée dans 4 arbres, et de nombreux autres arbres favorables ont été rencontrés). Cependant, les prospections n'ont permis qu'un faible élargissement de son aire de répartition locale (le long de la RD75, au nord du massif). Dès que l'on se rapproche du massif, les arbres favorables semblent plus rares.

Carte 5 : Localisation des observations de Taupin violacé sur le site « Plaine et massif des Maures »



● pointage précis de Taupin violacé

Sur les 3 jours consacrés au Taupin violacé, 14 personnes ont été formées à la recherche de l'espèce, ou fortement sensibilisées à la problématique :

- 18 juin 2016 (Sainte-Baume) : Jean-Claude Tempier, Thierry Darmuzey, Patrick Bonneau, Gilbert Salès
- 19 juin 2016 (Sainte-Baume) : Gilbert Salès, Guy Farnarier, Stéphane Bence, Laura Granato, Paulin Mercier, Florian Buralli, Alain Coache
- 20 juin 2016 (plaine des Maures) : Antoine Catard, Rhomé Guiramand, Alain Coache, Robert Minetti, François Dusoulier et Mattis Baillarjaud

2.4 Pique-prune (*Osmoderma eremita*)

Au 14 décembre 2016, la base régionale SILENE comportait 53 données d' *Osmoderma eremita*.

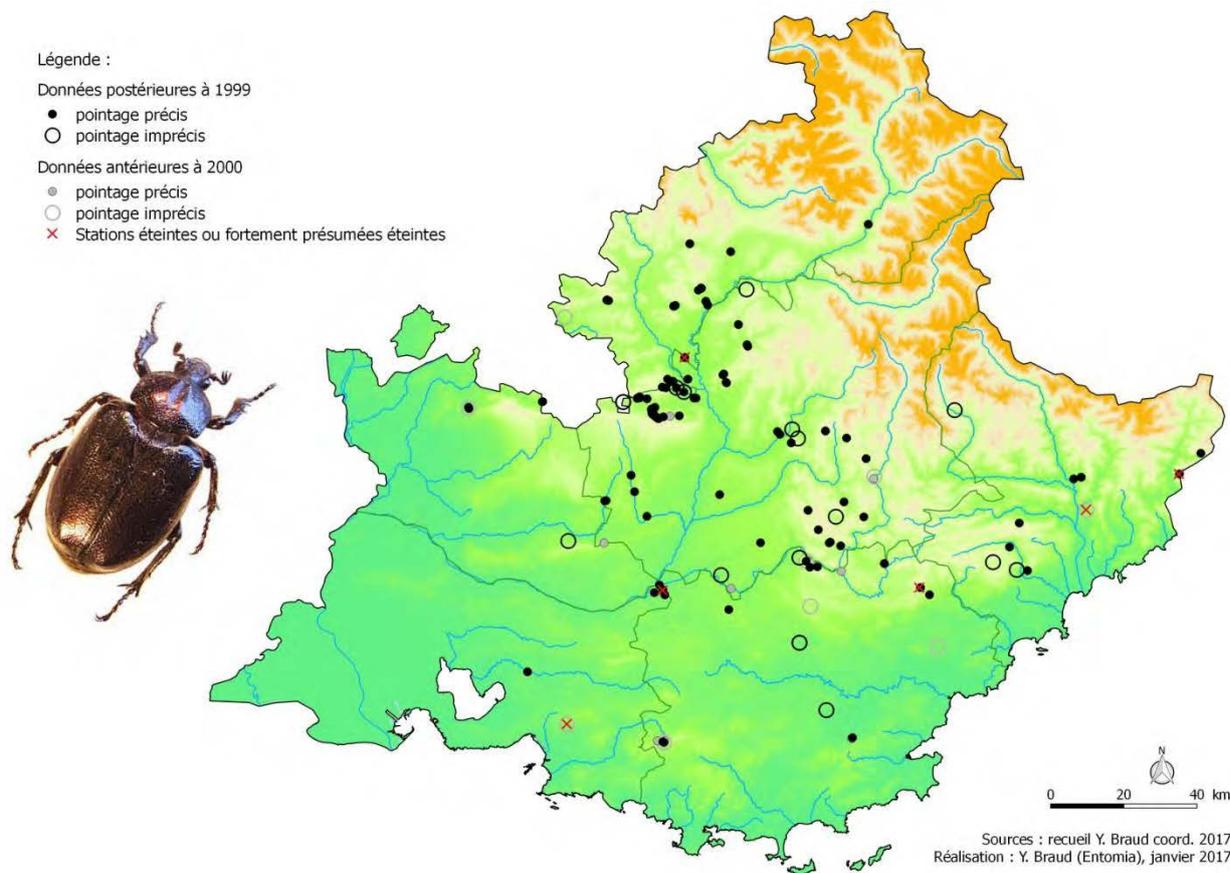
L'audit a permis de recueillir 118 observations complémentaires, et la journée de prospections durant l'hiver 2016-2017 a permis d'ajouter 2 autres pointages (site Natura 2000 CEÛSE - MONTAGNE D'AUJOUR - PIC DE CRIGNE - MONTAGNE DE SAINT-GENIS, où l'espèce n'avait pas encore été répertoriée).

Soit une base régionale dédiée à l'espèce comportant **173 données** (principaux contributeurs : Y. Braud sur 13 communes, R. Colombo sur 13 communes, S. Bence sur 11 communes, G. Aubin sur 5 communes).

Comparativement à la carte actuellement disponible sur SILENE, ce recueil de données révèle de nouveaux secteurs où l'espèce a été observée :

- Vaucluse (Malaucène par Ferriot non daté et G. Aubin 2012, Savoillan par G. Aubin 2012, Vitrolles-en-Luberon par C. Favet vers 1990, Auribeau en 2004 -donnée anonyme « Natura 2000 » in Tausin 2005-),
- Luberon oriental et pays de Forcalquier (Saint-Michel-l'Observatoire par P. Berger et J. Delnatte en 2008, Oppedette et Revest-des-Brousses par A. Coache en 2007),
- Marseille (in Tausin 2000) et Ventabren (par R. Colombo en 2016),
- Var oriental (Bagnols-en-Forêt in Tausin 2000, Mons par Y. Braud en 2011 et R. Colombo en 2016, Bargème par R. Colombo en 2012,
- Haute vallée du Var (Villeneuve d'Entraunes, in Leraut 2006)
- Plateaux de Caussols / Calern (Tourrettes-sur-Loup et Cipieres par R. Colombo 2014, Gourdon par M. Cornet 2005, Caussols -donnée anonyme « Natura 2000 » in Tausin 2005-)
- Secteur de confluences Var-Tinée-Vésubie (Levens par Peragallo en 1875, Utelle et La Tour-sur-Tinée par Y. Braud en 20013)
- Haute Durance (Châteauroux-les-Alpes, par A. Dupuy en 2010 et par Y. Braud en 2012)

Carte 6 : Distribution avérée du Pique-prune (*Osmoderma eremita*) en région PACA



Une distribution relativement continue se dessine le long des pré-Alpes, dans l'étage de la chênaie pubescente (la plupart des pointages se situent entre 700 et 1 000 mètres d'altitude). Les stations de plaine semblent très relictuelles (disparition présumée à Marseille, et peut-être aussi dans la plaine des Maures où des prospections récentes sont restées vaines, forte réduction de la population de Cadarache suite au projet ITER, populations liées à des platanes Ventabren et Malaucène...). Dans ces dernières stations, les platanes constituent des habitats de substitution très fragiles, du fait des mortalités d'arbres victimes du chancre coloré, ou des programmes d'abattage systématique afin de contrôler la progression du champignon pathogène (principalement dans le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône). Malaucène fait partie des 117 communes actuellement déclarées comme contaminées en PACA.

Dans les régions collinéennes et de basse montagne, les stations sont souvent réduites et isolées, et plusieurs stations ont récemment disparues (coupe à blanc au Poët 05, arbres isolés tombés ou vidés à Breil-sur-Roya, à Mons) ou sont considérées comme présumées détruites depuis plusieurs années (Levens).

Globalement, l'espèce est considérée comme dans un état de conservation médiocre en région PACA (les stations étant généralement isolées et souvent sensibles et précaires).



Chêne pubescent à cavités favorables au Pique-prune
(site Natura 2000 Ceüse - Montagne d'Aujourd - Pic de Crigne - Montagne de Saint-Genis)

2.5 Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*)

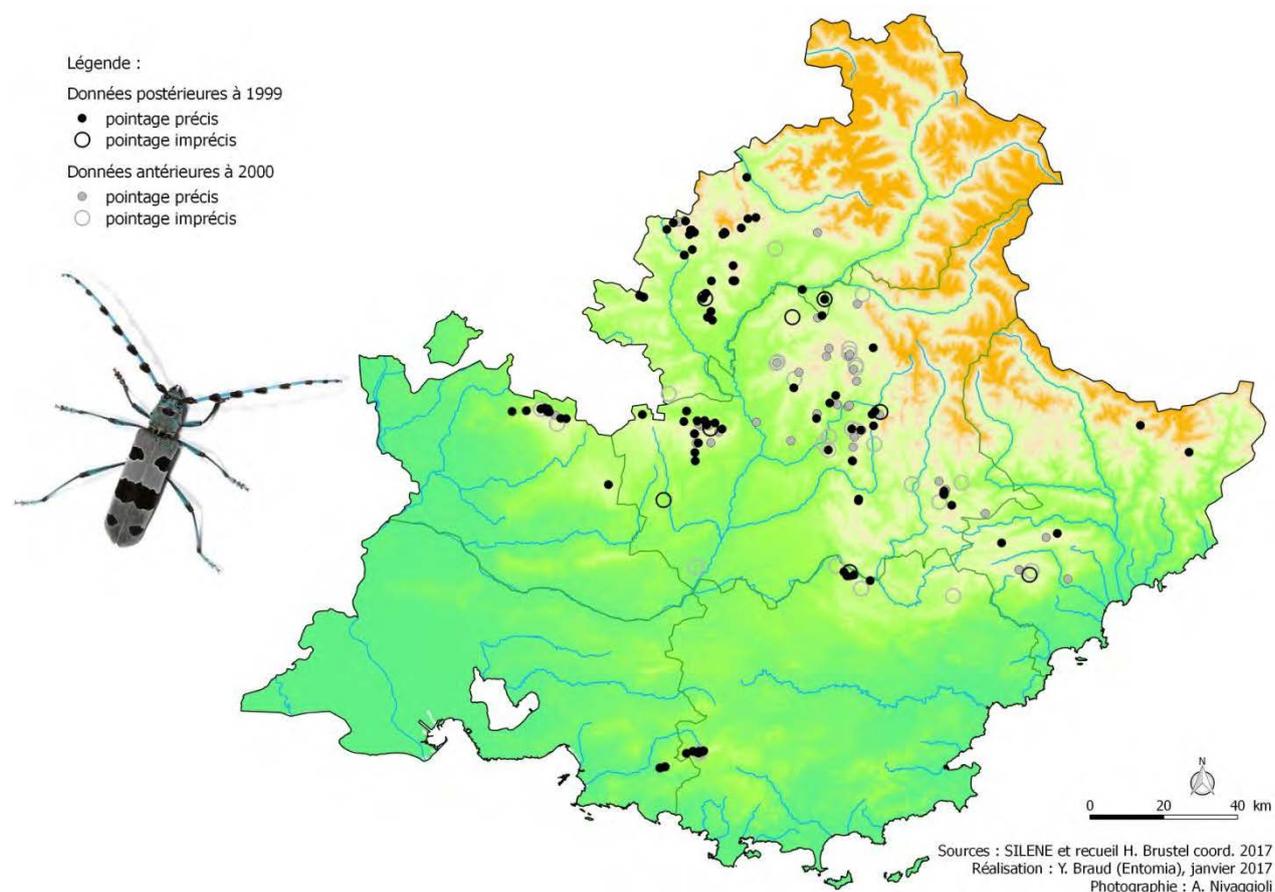
Au 14 décembre 2016, la base régionale SILENE comportait 102 données de *Rosalia alpina*.

L'audit a permis de recueillir 143 observations complémentaires, soit une base régionale dédiée à l'espèce comportant désormais **245 données** (principaux contributeurs : J. Armand sur 8 communes, L. Micas sur 7 communes, A. Coache sur 6 communes).

Comparativement à la carte actuellement disponible sur SILENE, ce recueil de données révèle de nouveaux secteurs de présence de l'espèce :

- Champsaur, au Glaizil, en 2015 par Alexandra Metge,
- Versant sud des Ecrins, à La Batie-Neuve, en 1996, par Gilles Gagnaire,
- Canjuers, en 1964, par Jean Ochs (sans précision géographique),
- Caussols, par Olivier Gerriet (en 2015), Pierre Gauret (en 1954, 1979), Léon Schaeffer (en 1941),
- Moyenne vallée du Loup (à Tourrettes-sur-Loup, par A. Malausa & E. Polidori en 1996),
- Vallée de la Tinée (L'Authion et Saint-Martin-Vésubie, par P. Bonneau)

Carte 7 : Distribution avérée de la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) en région PACA

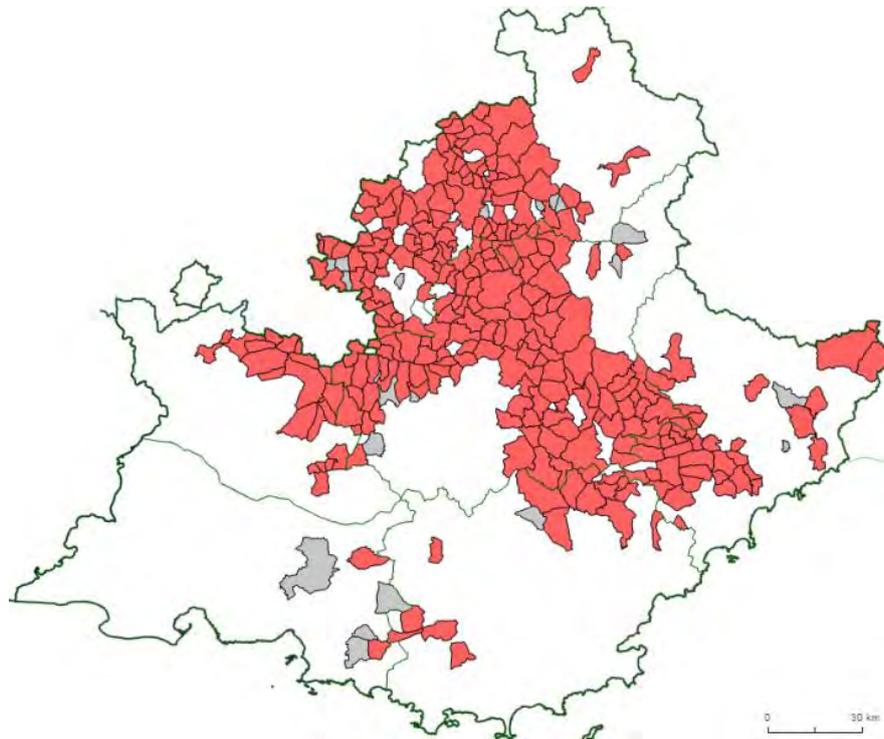


En région PACA, la Rosalie des Alpes est présente à des altitudes principalement comprises en 600 et 1 600 m. Comme cela est également le cas dans les Alpes-du-nord, elle se cantonne aux massifs pré-alpins, et évite donc les Alpes internes. Cette répartition est assez fidèlement calquée sur celle de la principale essence-hôte, le Hêtre.

La population de la Sainte-Baume est remarquablement isolée.

La station « abyssale » de Sainte-Tulle (vallée de la Durance, 04) est surprenante, mais a été conservée sur notre cartographie, l'observation ayant eu lieu en conditions naturelles, en juillet 1992 (par C. Siroux, dét. F. Luault : 1 individu posé sur des « troncs coupés à côté d'une ripisylve »). Cette station mériterait cependant d'être confirmée (ailleurs en France, il existe des stations de Rosalie en plaine, en l'absence de Hêtre, mais à la faveur de Frênes ou de Saules).

Carte 8 : Répartition du Hêtre en PACA, selon SILENE-flore (janvier 2017)



3 Présence et état de conservation au sein des sites Natura 2000 de la région PACA

3.1 Stéphanopachys strié (*Stephanopachys substriatus*)

Au sein du réseau Natura 2000, l'espèce est désormais connue sur cinq sites : « STEPPIQUE DURANCIEN ET QUEYRASSIN », « HAUT GUIL, MONT VISO, VAL PREVEYRE », « ROCHEBRUNE - IZOARD - VALLEE DE LA CERVEYRETTE », « BOIS DE MORGON - FORET DE BOSCODON – BRAGOUSSE » et le cinquième site supplémentaire découvert en 2016 : « PIOLIT - PIC DE CHABRIERES ». A noter cependant que, hormis à Boscodon et dans la scierie de Ville-Vieille, l'espèce n'est connue que par des données éparées sur les limites de ces périmètres : le niveau de connaissance de ces populations est donc particulièrement faible.

L'espèce est considérée comme très fortement potentielle dans 7 sites à proximité (habitats favorables distants de moins de 10 km : cf Tableau 4), et comme modérément potentielle dans 16 autres sites (distants de 10 à 30km).

Tableau 4 : *Stephanopachys substriatus* au sein des périmètres de sites Natura 2000 (ZSC) en région PACA

Nom du site	Données locales	Dernière observation	Bilan
FR9301502 STEPPIQUE DURANCIEN ET QUEYRASSIN	4 données dans la ZSC : 3 à Arvieux et Abriès (dont une reproduction avérée) par H. Bouyon, J. Rousset et C. Van Meer, et 1 à Château-Queyras (mais dans la scierie), par R. Allemand.	2016	Présence actuelle confirmée, mais état de conservation à préciser.
FR9301523 BOIS DE MORGON - FORET DE BOSCODON - BRAGOUSSE	1 donnée de reproduction, par le collectif H. Brustel.	2015	Présence actuelle confirmée, mais état de conservation à préciser.
FR9301509 PIOLIT - PIC DE CHABRIERES	1 observation dans la forêt communale de Chorges, sur un tas de grumes sur la limite du périmètre ZSC (par H. Brustel, L. Valladares, R. Minetti, Y. Braud et A. Vivat).	2016	
FR9301504 HAUT GUIL, MONT VISO, VAL PREVEYRE	3 données imprécises à Aiguilles (forêt de Marassan), par L. Leseigneur en 1950 et P. Dauguet en 1992 et 2001 et une autre donnée imprécise (« entre Guil et Ceillac ») par P. Dauguet en 1992. L'une de ces données (Font-Froide à Marassan), concerne de toute évidence le périmètre de la ZSC. Les autres concernent aussi possiblement ce périmètre.	1950 à Font-Froide	
FR9301503 ROCHEBRUNE - IZOARD - VALLEE DE LA CERVEYRETTE	3 données sur une même station positionnée sur une piste faisant la limite du périmètre ZSC (Arvieux, Les Fonsettes, par H. Bouyon en 2007 et 2011)	2011	
FR9301499 CLAREE	Connu à 5 km du périmètre (Villar-Saint-Pancrace, par collectif H. Brustel, en 2015).		Présence fortement potentielle (station actuelle ou ancienne distante de moins de 10 km).
FR9301529 DORMILLOUSE - LAVERCQ	4 données à proximité (par A. Coache en 2003 ; V. Lefebvre en 2015; Brustel & al en 2016), dont une à 300 m du périmètre de la ZSC.		
FR9301525 COSTE PLANE - CHAMPEROUS	1 donnée à environ 2,5 km du périmètre ZSC (col Saint-Jean, à Saint-Vincent-les-Forts, par H. Brustel en 1998). 1 donnée à 8 km du périmètre ZSC, dans la forêt de Tournoux (par H. Brustel & al en 2016).		
FR9301549 ENTRAUNES	1 donnée à 4 km du périmètre (Ratery, par H. Brustel, L. Valladares, R. Minetti, Y. Braud en 2016).		
FR9301559 MERCANTOUR	1 donnée à 1,1 km du périmètre (Ratery, par H. Brustel, L. Valladares, R. Minetti, Y. Braud en 2016).		
FR9301547 GRAND COYER	1 donnée à 5 km du périmètre (Ratery, par H. Brustel, L. Valladares, R. Minetti, Y. Braud en 2016).		
FR9301524 HAUTE UBAYE - MASSIF DU CHAMBEYRON	1 observation à 6 km du périmètre ZSC, dans la forêt de Tournoux (par H. Brustel, L. Valladares, R. Minetti, Y. Braud et A. Vivat).		

Sites également considérés comme (modérément à faiblement) potentiels (distants de 10 à 30 km de stations actuelles ou anciennes) :

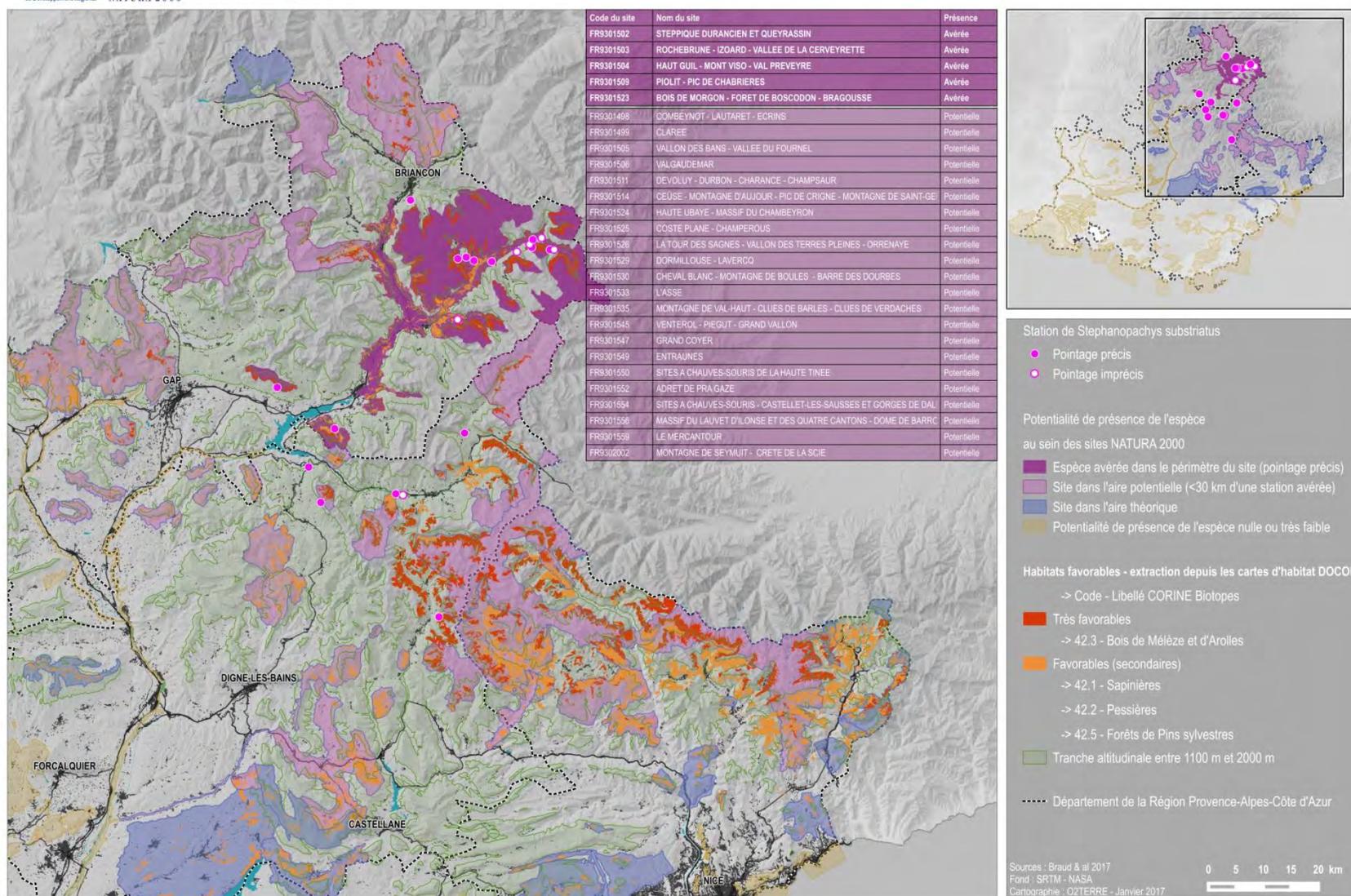
FR9301498 COMBEYNOT - LAUTARET – ECRINS
FR9301505 VALLON DES BANS-VALLEE DU FOURNEL
FR9301506 VALGAUDEMAR
FR9301511 DEVOLUY - DURBON - CHARANCE – CHAMPSAUR
FR9301514 CEÛSE - MONTAGNE D'AUJOUR - PIC DE CRIGNE - MONTAGNE DE SAINT-GENIS
FR9301526 LA TOUR DES SAGNES - VALLON DES TERRES PLEINES – ORRENAYE
FR9301530 CHEVAL BLANC - MONTAGNE DES BOULES - BARRE DES DOORBES
FR9301533 L'ASSE
FR9301535 MONTAGNE DE VAL-HAUT - CLUES DE BARLES - CLUES DE VERDACHES
FR9301545 VENTEROL - PIEGUT - GRAND VALLON
FR9301550 SITES A CHAUVES-SOURIS DE LA HAUTE TINEE
FR9301552 ADRET DE PRA GAZE
FR9301554 SITES A CHAUVES-SOURIS - CASTELLET-LES-SAUSSES ET GORGES DE DALUIS
FR9301556 MASSIF DU LAUVET D'ILONSE ET DES QUATRE CANTONS - DOME DE BARROT - GORGES DU CIAN
FR9302002 MONTAGNE DE SEYMUIT - CRETE DE LA SCIE

NB : cette liste résulte d'un croisement théorique prenant en compte la distance à la station avérée la plus proche et la présence d'habitats favorables (selon les cartes disponibles). La potentialité nécessitera d'être affinée en prenant également en compte la surface et la qualité des habitats propices à l'espèce dans chaque site.

Carte 9 : Distribution du *Stephanopachys strié* au regard du réseau Natura 2000 en région PACA



Cartographie des distributions avérées, potentielles et théoriques de *Stephanopachys substriatus* en région Provence-Alpes-Côte d'Azur



3.2 Stéphanopachys ligné (*Stephanopachys linearis*)

Alors que la région accueille environ 80% de la population nationale (forte responsabilité régionale), *Stephanopachys linearis* n'est connu que d'un seul site Natura 2000 en PACA (observation datant de 1951 sur le site Steppique durancien et queyrassin). Cependant, sa présence est jugée fortement potentielle sur trois autres sites :

Tableau 5 : *Stephanopachys linearis* au sein des périmètres de sites Natura 2000 (ZSC) en région PACA

Nom du site	Données locales	Dernière observation	Bilan
FR9301502 STEPPIQUE DURANCIEN ET QUEYRASSIN	Simon (1953) indique 3 données plus ou moins précises à Château-Queyras et à Ristolas (toutes probablement dans le périmètre ZSC). Plusieurs autres pointages à proximité immédiate du site.	1951	Présence ancienne établie et probablement encore d'actualité. Etat de conservation à préciser..
FR9301503 ROCHEBRUNE - IZOARD - VALLEE DE LA CERVEYRETTE	Proximité de la donnée ancienne de « Château-Queyras » par A. Simon (1953).		
FR9301504 HAUT GUIL, MONT VISO, VAL PREVEYRE	4 données à proximité mais hors périmètre (forêt de Marassan, par L. Leseigneur en 1960 et H. Bouyon en 2007 ; Grand Bois de Ristolas par L. Leseigneur en 1960)		Présence fortement potentielle (station actuelle ou ancienne distante de moins de 10 km).
FR9301505 VALLON DES BANS-VALLEE DU FOURNEL	Connu à 3 km du périmètre (Freissinières, par J. Rousset en 2008).		

Sites également considérés comme (modérément) potentiels (distants de 10 à 30 km de stations actuelles ou anciennes) :

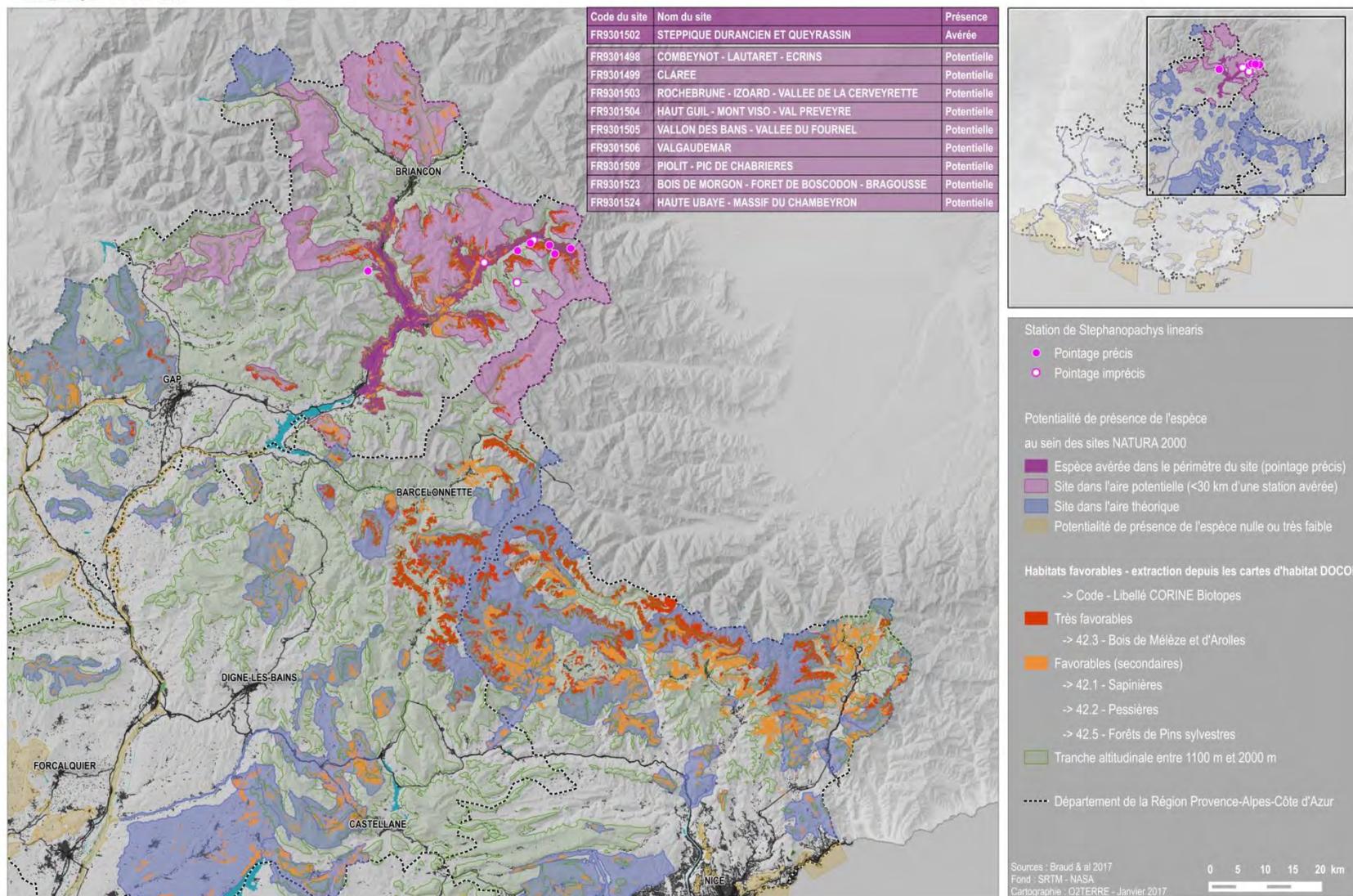
FR9301498 COMBEYNOT - LAUTARET – ECRINS
FR9301499 CLAREE
FR9301506 VALGAUDEMAR
FR9301509 PIOLIT - PIC DE CHABRIERES
FR9301523 BOIS DE MORGON - FORET DE BOSCODON - BRAGOUSSE
FR9301524 HAUTE UBAYE - MASSIF DU CHAMBEYRON

NB : cette liste résulte d'un croisement théorique prenant en compte la distance à la station avérée la plus proche et la présence d'habitats favorables (selon les cartes disponibles). La potentialité nécessitera d'être affinée en prenant également en compte la surface et la qualité des habitats propices à l'espèce dans chaque site.

Carte 10 : Distribution du *Stéphanopachys* ligné au regard du réseau Natura 2000 en région PACA



Cartographie des distributions avérées, potentielles et théoriques de *Stéphanopachys linearis* en région Provence-Alpes-Côte d'Azur



3.3 Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*)

Au sein du réseau Natura 2000, l'espèce est connue sur deux sites : « MASSIF DE LA SAINTE BAUME » et « LA PLAINE ET LE MASSIF DES MAURES ». Elle est considérée comme très fortement potentielle dans 4 autres sites à proximité (habitats favorables distants de moins de 10 km).

Tableau 6 : *Limoniscus violaceus* au sein des périmètres de sites Natura 2000 (ZSC) en région PACA

Nom du site	Données locales	Dernière observation	Bilan
FR9301606 MASSIF DE LA SAINTE BAUME	4 données (Condrillier en 1937, Veyret en 1954, Goux & Brustel en 2008, Braud, Goux, Bonneau & Tempier, 2016) dans le périmètre actuel et dans l'extension de périmètre pressentie. Seulement 2 arbres actuellement identifiés comme hôte de l'espèce, dont un est mort sur pied.	2016	Présence actuelle confirmée, mais état de conservation préoccupant.
FR9301622 LA PLAINE ET LE MASSIF DES MAURES	10 données représentant 5 secteurs (dont un est légèrement hors périmètre ZSC)	2016	Présence actuelle confirmée, état de conservation à préciser, probablement satisfaisant.
FR9301561 MARGUAREIS - UBAC DE TENDE A SAORGE	1 donnée ancienne (La Pia, en 1969) à 5 km du périmètre ZSC.		Présence fortement potentielle (station actuelle ou ancienne distante de moins de 10 km).
FR9301560 MONT CHAJOL	1 donnée ancienne (La Pia, en 1969) à 5,5 km du périmètre ZSC.		
FR9301559 LE MERCANTOUR	1 donnée ancienne (La Pia, en 1969) à 9 km du périmètre ZSC.		
FR9301537 MONTAGNE DE LURE	1 donnée ancienne (Lardiers, vers 1998) à 2,2 km du périmètre ZSC		

Les sites suivants, distants de 10 à 30 km de stations actuelles ou anciennes, sont également considérés comme (modérément) potentiels :

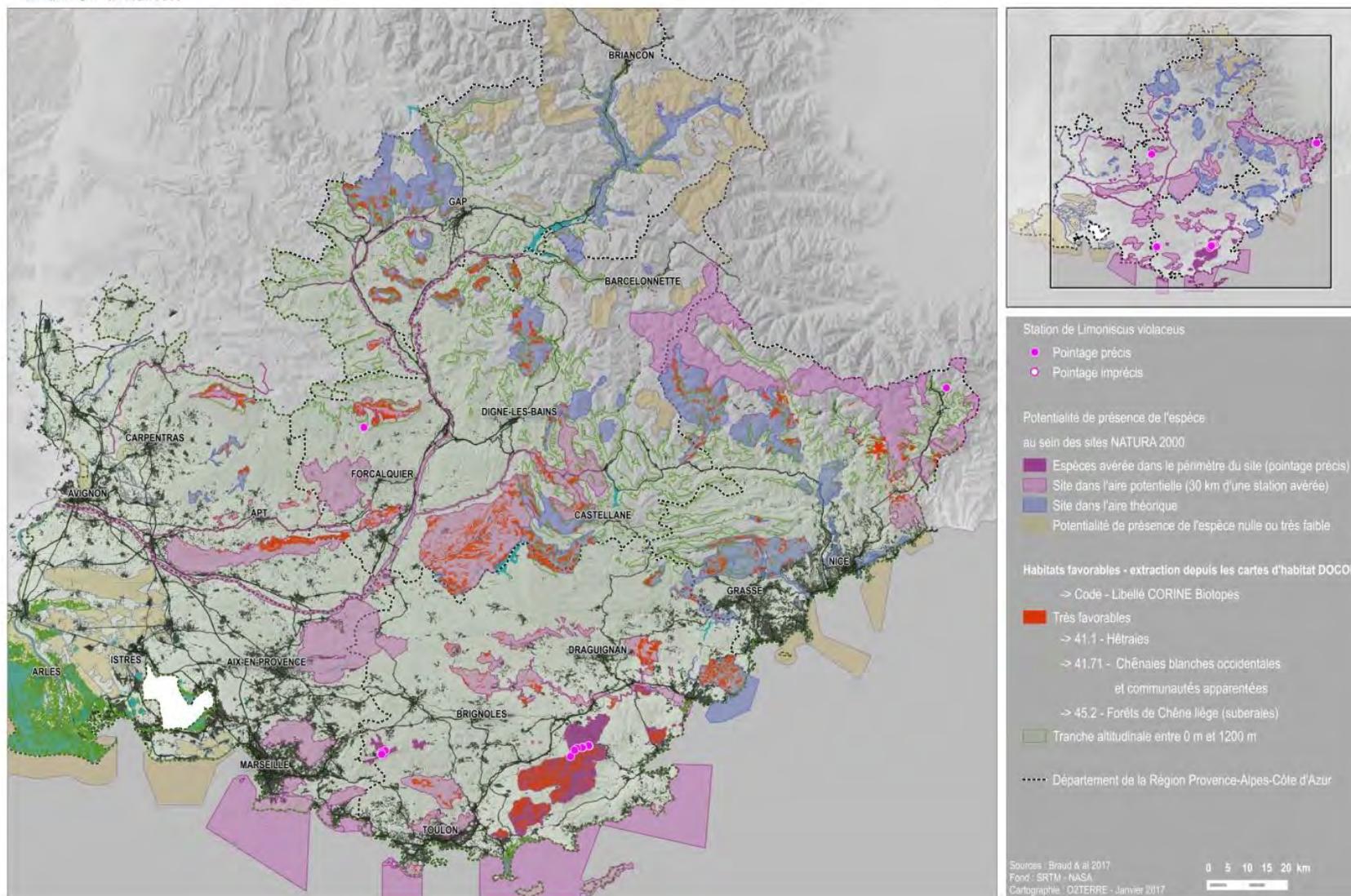
FR9301518 GORGES DE LA MEOUGE
 FR9301519 LE BUECH
 FR9301533 L'ASSE
 FR9301542 ADRETS DE MONTJUSTIN - LES CRAUX - ROCHERS ET CRETES DE VOLX
 FR9301567 VALLEE DU CARAI - COLLINES DE CASTILLON
 FR9301577 L'OUVEZE ET LE TOULOURENC
 FR9301580 MONT VENTOUX
 FR9301583 OCRES DE ROUSSILLON ET DE GIGNAC - MARNES DE PERREAL
 FR9301585 MASSIF DU LUBERON
 FR9301587 LE CALAVON ET L'ENCREME
 FR9301589 LA DURANCE
 FR9301602 CALANQUES ET ILES MARSEILLAISES - CAP CANAILLE ET MASSIF DU GRAND CAUNET
 FR9301603 CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN
 FR9301605 MONTAGNE SAINTE VICTOIRE - FORET DE PEYROLLES - MONTAGNE DES UBACS - MONTAGNE D'ARTIGUES
 FR9301608 MONT CAUME - MONT FARON - FORET DOMANIALE DES MORIERES
 FR9301610 CAP SICIE - SIX FOURS
 FR9301613 LA COTE D'HYERES ET SON ARCHIPEL
 FR9301618 SOURCES ET TUFFS DU HAUT VAR
 FR9301620 PLAINE DE VERGELIN - FONTIGON - GORGES DE CHATEAUDOUBLE - BOIS DES CLAPPES
 FR9301625 FORET DE PALAYSON - BOIS DU ROUET
 FR9301626 VAL D'ARGENS
 FR9302008 VACHERES

NB : cette liste résulte d'un croisement théorique prenant en compte la distance à la station avérée la plus proche et la présence d'habitats favorables (selon les cartes disponibles). La potentialité nécessitera d'être affinée en prenant également en compte la surface et la qualité des habitats propices à l'espèce dans chaque site.

Carte 11 : Distribution du Taupin violacé au regard du réseau Natura 2000 en région PACA



Cartographie des distributions avérées, potentielles et théoriques de *Limonicus violaceus* en région Provence-Alpes-Côte d'Azur



3.4 Pique-prune (*Osmoderma eremita*)

Au sein du réseau Natura 2000, l'espèce a été répertoriée sur 20 sites (bénéficiant tous de données récentes, c'est-à-dire postérieures à 2000). Le Pique-prune est considéré comme très fortement potentiel dans 21 autres sites (habitats favorables et présence de l'espèce répertoriée à moins de 10 km).

Le réseau Natura 2000 héberge une fraction significative de la population régionale de Pique-prune, mais l'état de conservation de l'espèce au sein de chaque site est généralement préoccupant ou inconnu (excepté sur le site de la montagne de Lure qui a été étudié par le CEN PACA, et sur le site de la Sainte-Baume fréquenté par de nombreux entomologistes).

Tableau 7 : *Osmoderma eremita* au sein des périmètres de sites Natura 2000 (ZSC) en région PACA

Nom du site	Données locales	Dernière observation	Bilan
FR9301502 STEPPIQUE DURANCIEN ET QUEYRASSIN	1 station à Châteauroux-les-Alpes (A. Dupuy en 2010 et Y. Braud en 2012)	2012	Présence actuelle établie, état de conservation préoccupant
FR9301537 MONTAGNE DE LURE	Nombreux pointages sur 7 secteurs du site.	2012	Présence actuelle confirmée, état de conservation semblant satisfaisant
FR9301606 MASSIF DE LA SAINTE BAUME	Nombreuses données, sur If et Hêtre	2009	
FR9301514 CEÛSE - MONTAGNE D'AUJOUR - PIC DE CRIGNE - MONTAGNE DE SAINT-GENIS	1 station à Vitrolles (R. Maillot, Y. Braud, S. Bence & S. Richaud, 2017)	2017	Présence actuelle établie, mais état de conservation à préciser
FR9301545 VENTEROL - PIEGUT - GRAND VALLON	1 station au Caire (R. Colombo en 2014)	2014	
FR9302008 VACHERES	4 données dans 3 secteurs, par A. Coache en 2007	2007	
FR9301585 MASSIF DU LUBERON	2 données : col de Vitrolles vers 1990 (C. Favet) et une autre à Auribeau en 2004 sans plus de précision (anonyme « Natura 2000 »)	2004 ?	
FR9301589 LA DURANCE	1 donnée dans le secteur Cadarache (Y. Braud & al, en 2009)	2009	
FR9301615 BASSES GORGES DU VERDON	1 donnée datant de 1998 (G. Aubin)	1998	
FR9302007 VALENSOLE	1 observation en 2009 (à Roumoules, sur platane, par N. Maurel)	2009	
FR9301533 L'ASSE	1 observation en 2006 (à Senez, sur platane, par H. Bouyon)	2006	
FR9301616 GRAND CANYON DU VERDON - PLATEAU DE LA PALUD	Plusieurs observations à Aiguines	2005	
FR9301540 GORGES DE TREVANS - MONTDENIER - MOURRE DE CHANIER	2 stations (Majastres en 2015 par Y. Braud, MontDenier en 2016 par R. Colombo)	2016	
FR9301530 CHEVAL BLANC - MONTAGNE DES BOULES - BARRE DES DOORBES	2 données à Tartonne en 2014 par R. Colombo	2014	
FR9301549 ENTRAUNES	1 donnée à Villeneuve-d'Entraunes en 2003 par G. Leraut. A 1km, il existe un secteur de vieux chênes têtards sur d'anciennes terrasses cultivées (au sud de Sauze, lieu-dit Terrassettes).	2003	
FR9301570 PREALPES DE GRASSE	1 donnée à Tourrettes-sur-Loup en 2014 par R. Colombo	2014	
FR9301622 LA PLAINE ET LE MASSIF DES MAURES	1 donnée au Cannet-des-Maures en 2002, (anonyme « ONF-Natura2000 »), qui correspond à la station indiquée par J.B. Remy (année 1980), bien que	2002	

	celle-ci n'ait à notre connaissance jamais été confirmée. Des précisions seraient nécessaires.		
FR9301563 BREC D'UTELLE	1 donnée à Utelle en 2013 par Y. Braud	2013	
FR9301566 SITES A CHAUVES-SOURIS DE BREIL-SUR-ROYA	1 donnée en 2010 (Y. Braud)	2010	
FR9301561 MARGUAREIS - UBAC DE TENDE A SAORGE	1 donnée en haute Bendola, en 2009 (P. Tordjmann)	2009	
FR9301511 DEVOLUY - DURBON - CHARANCE - CHAMPSAUR	1 observation à 100 m du périmètre (La Roche-des-Arnauds, Y. Braud, 2014)		Présence fortement potentielle (station actuelle ou ancienne distante de moins de 10 km).
FR9301518 GORGES DE LA MEOUGE	Plusieurs stations à environ 5 km (Ribiers)		
FR9301519 LE BUECH	1 observation à 200 m du périmètre (La Roche-des-Arnauds, Y. Braud, 2014)		
FR9301577 L'OUVEZE ET LE TOULOURENC	3 données à 100 m du périmètre (à Savoillan, G. Aubin, en 2012)		
FR9301580 MONT VENTOUX	2 stations connues à 3 et 4 km du périmètre (Savoillan, Malaucène).		
FR9301542 ADRETS DE MONTJUSTIN - LES CRAUX - ROCHERS ET CRETES DE VOLX	Connu à 180 m du périmètre (Saint-Michel-l'Observatoire, par P. Berger et J. Delnatte en 2008)		
FR9301603 CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN	1 donnée imprécise datant de 1966, « au nord-est de Marseille », potentiellement dans le périmètre du site.		
FR9301605 MONTAGNE SAINTE VICTOIRE - FORET DE PEYROLLES - MONTAGNE DES UBACS - MONTAGNE D'ARTIGUES	Données à moins de 3 km (Cadarache)		
FR9301617 MONTAGNE DE MALAY	1 donnée à 600 m du périmètre. Arbre isolé, tronc ouvert quasi vidé de son terreau, avec indices anciens de <i>Osmoderma eremita</i> (Y. Braud en 2011).		
FR9301547 GRAND COYER	1 donnée à 5 km (Villeneuve-d'Entraunes, 2003, G. Leraut)		
FR9301554 SITES A CHAUVES-SOURIS - CASTELLET-LES-SAUSSES ET GORGES DE DALUIS	1 donnée à 5 km (Villeneuve-d'Entraunes, 2003, G. Leraut)		
FR9301574 GORGES DE LA SIAGNE	1 donnée à moins de 2 km du périmètre (Mons, 2016, R. Colombo)		
FR9301618 SOURCES ET TUF DU HAUT VAR	1 donnée à 5 km (Vérignon, 1990, J. Bobichon)		
FR9301571 RIVIERE ET GORGES DU LOUP	Quelques données à proximité immédiate en 2014 par R. Colombo		
FR9301625 FORET DE PALAYSON - BOIS DU ROUET	1 donnée imprécise à environ 4km (Bagnols-en-Forêt)		
FR9301628 L'ESTEREL ET LES ABORDS DE FREJUS	1 donnée imprécise à environ 5km (Bagnols-en-Forêt)		
FR9301564 GORGES DE LA VESUBIE ET DU VAR - MONT VIAL - MONT FERION	1 donnée à 3km du périmètre (La Tour, Y. Braud) et une autre, ancienne, à environ 1km (Levens, Peragallo, 1875)		

FR9301556 MASSIF DU LAUVET D'ILONSE ET DES QUATRE CANTONS - DOME DE BARROT - GORGES DU CIAN	1 donnée à 5km du périmètre (La Tour, Y. Braud)		
FR9302005 LA BENDOLA	2 données à moins de 3 km (Breil-sur- Roya et haute Bendola)		
FR9301559 LE MERCANTOUR	1 donnée à 5 km (Villeneuve- d'Entraunes, 2003, G. Leraut) 1 donnée à 6 km (Breil-sur-Roya, 2010, Y. Braud)		
FR9301567 VALLEE DU CARAI - COLLINES DE CASTILLON	1 donnée à 9 km (Breil-sur-Roya, 2010, Y. Braud)		

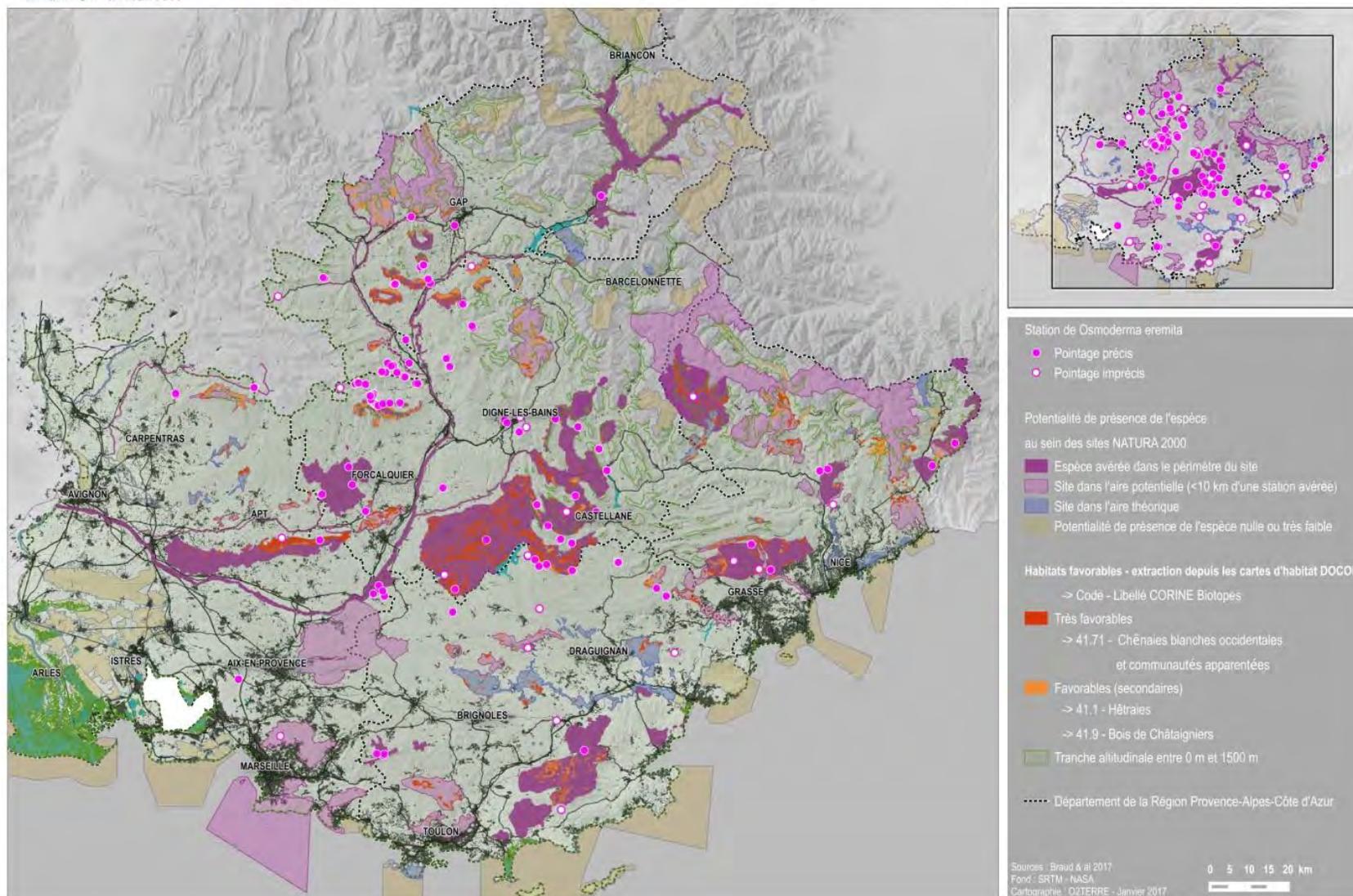
NB1 : cette liste résulte d'un croisement théorique prenant en compte la distance à la station avérée la plus proche et la présence d'habitats favorables (selon les cartes disponibles). La potentialité nécessitera d'être affinée en prenant également en compte la surface et la qualité des habitats propices à l'espèce dans chaque site.

NB2 : une donnée recueillie en dernière minute n'apparaît pas sur la carte ci-après : Greolières 06

Carte 12 : Distribution du Pique-prune au regard du réseau Natura 2000 en région PACA



Cartographie des distributions avérées, potentielles et théoriques de *Osmoderma eremita* en région Provence-Alpes-Côte d'Azur



3.5 Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*)

Au sein du réseau Natura 2000, l'espèce a été répertoriée sur 11 sites (bénéficiant tous de données récentes, c'est-à-dire postérieures à 2000). La Rosalie des Alpes est considérée comme très fortement à modérément potentielle dans 13 et 8 autres sites (habitats favorables et présence de l'espèce répertoriée à moins de 10 km).

Le réseau Natura 2000 héberge une fraction importante (environ la moitié) de la population de Rosalie des Alpes connue en PACA. L'état de conservation de l'espèce au sein de chaque site est généralement favorable ou méconnu.

Tableau 8 : *Rosalia alpina* au sein des périmètres de sites Natura 2000 (ZSC) en région PACA

Nom du site	Données locales	Dernière observation	Bilan
FR9301606 MASSIF DE LA SAINTE BAUME	Nombreuses données	2015	Présence actuelle confirmée, état de conservation semblant satisfaisant
FR9301537 MONTAGNE DE LURE	Nombreux pointages sur différents secteurs du site.	2014	
FR9301511 DEVOLUY - DURBON - CHARANCE - CHAMPSAUR	14 observations réparties sur plusieurs secteurs du périmètre ZSC	2015	
FR9301519 LE BUECH	Observé à La Faurie (N. Maurel & Y. Braud, 2007) mais en situation très marginale pour le site (pied de versant en boisement mixte, y compris présence de hêtre).	2007	Présence actuelle établie, mais non significative à l'échelle du site
FR9301570 PREALPES DE GRASSE	Plusieurs données sur Caussols, Cheiron, Tourrettes-sur-Loup en 2014 par R. Colombo	2015	Présence actuelle établie, mais état de conservation à préciser
FR9301530 CHEVAL BLANC - MONTAGNE DES BOULES - BARRE DES DOUBES	Plusieurs données sur les versants ouest du site.	2007	
FR9301616 GRAND CANYON DU VERDON - PLATEAU DE LA PALUD	Plusieurs observations à Aiguines (secteur Grand Margès)	2005	
FR9301535 CLUES DE VERDACHES	Plusieurs observations, la plupart relativement anciennes, dans différents secteurs du site.	2015	
FR9302002 MONTAGNE DE SEYMUIT - CRETE DE LA SCIE	Plusieurs observations à Bréziers, par J. Armand et T. Barnouin	2014	
FR9302008 VACHERES	1 donnée à Revest-des-Brousses (J. Bourne)	2003	
FR9301514 CEÛSE - MONTAGNE D'AUJOUR - PIC DE CRIGNE - MONTAGNE DE SAINT-GENIS	1 Plusieurs observations sur Saint-Genis et Crigne, par C. Achard, J. Armand et G. Gagnaire	2015	
FR9301559 LE MERCANTOUR	1 donnée imprécise, à Saint-Martin-Vésubie, par P. Bonneau		Présence fortement potentielle (station actuelle ou ancienne distante de moins de 10 km).
FR9301571 RIVIERE ET GORGES DU LOUP	Quelques données à proximité immédiate (Tourrettes, Caussols)		
FR9301617 MONTAGNE DE MALAY	1 donnée imprécise sur Canjuers, en 1964 (J. Ochs).		
FR9301547 GRAND COYER	2 données entre 5 et 10 km (Allons, Annot)		
FR9301554 SITES A CHAUVES-SOURIS - CASTELLET-LES-SAUSSSES ET GORGES DE DALUIS	2 données entre 5 et 10 km (Annot, Val-de-Chavagne)		

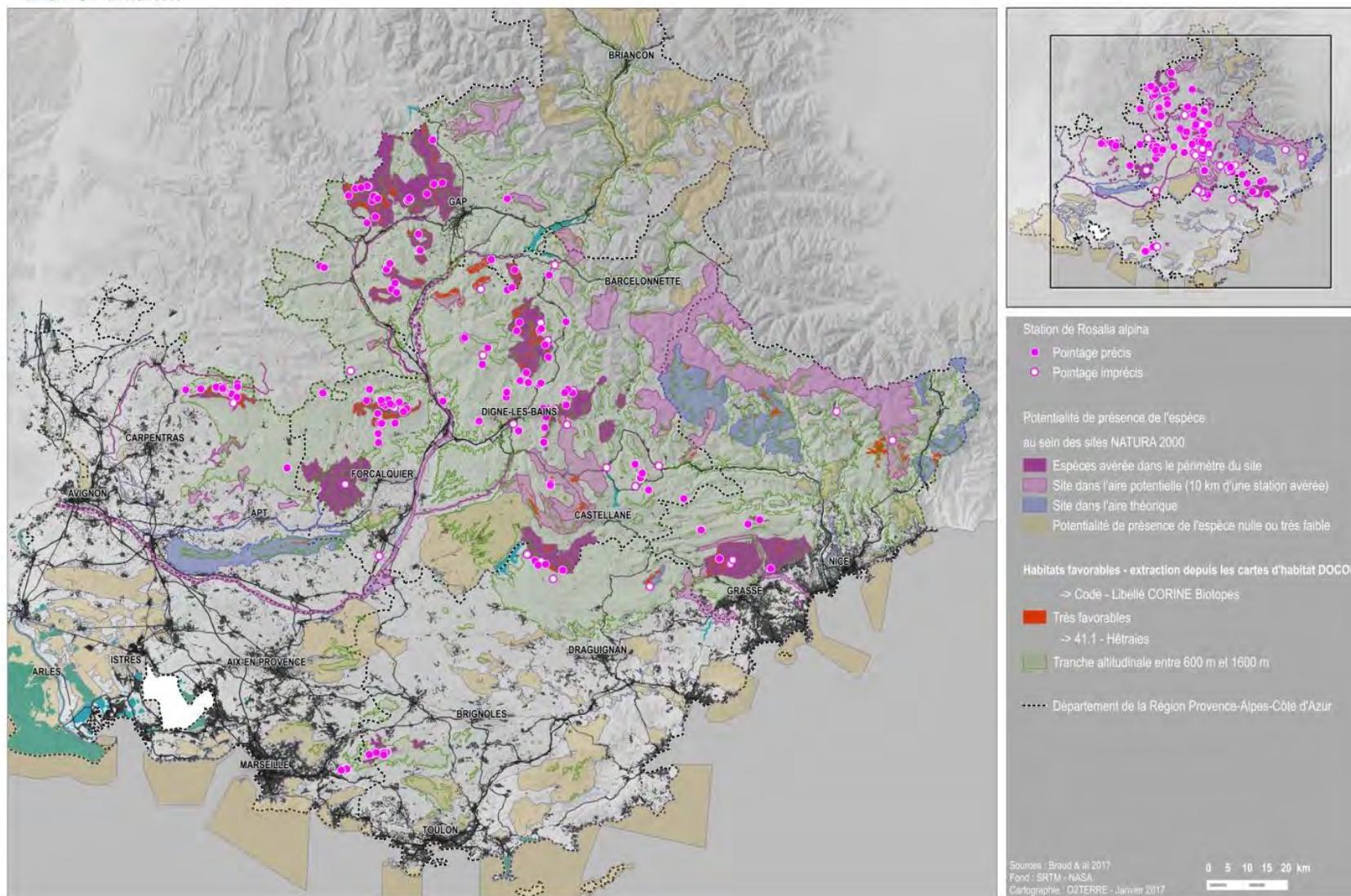
FR9301533 L'ASSE	2 observations en 2012 (L. Micas) à proximité immédiate (forêt des Barres)		
FR9301540 GORGES DE TREVANS - MONTDENIER - MOURRE DE CHANIER	2 observations à environ 3 km en 2012 (L. Micas, forêt des Barres)		
FR9301545 VENTEROL - PIEGUT - GRAND VALLON	1 observation imprécise en 2016 (V.Sourribes) à Turriers, potentiellement dans le périmètre ZSC.		
FR9301509 PIOLIT - PIC DE CHABRIERES	1 observation à proximité immédiate à La Batie-Neuve en 1996 (G. Gagnaire)		
FR9301506 VALGAUDEMAR	1 observation à moins de 5 km au Glaizil (A. Metge).		
FR9301523 BOIS DE MORGON - FORET DE BOSCODON - BRAGOUSSE	2 observations à moins de 5 km à Saint-Vincent-les-Forts		
FR9301529 DORMILLOUSE - LAVERCQ	3 observations à moins de 5 km à Saint-Vincent-les-Forts et à Seyne-les-Alpes		
FR9301525 COSTE PLANE - CHAMPEROUS	2 observations à moins de 5 km à Saint-Vincent-les-Forts		
FR9301542 ADRETS DE MONTJUSTIN - LES CRAUX - ROCHERS ET CRETES DE VOLX	1 observation à moins de 10 km à Lagarde d'Apt. En l'absence de hêtre, faiblement potentielle sur cette ZSC à la faveur d'autres essences-hôtes occasionnelles.		
FR9302007 VALENSOLE	Plusieurs observations à moins de 10 km, en particulier sur Aiguines (Margès). Apriori, pas de hêtraie sur ce site, mais espèce éventuellement potentielle à la faveur d'autres essences.		
FR9301518 GORGES DE LA MEOUGE	Connu à moins de 10km à Eourres (S. Bence, en 1994)		
FR9301577 L'OUVEZE ET LE TOULOURENC	Connu à proximité, à Brantes. Eventuellement potentiel sur le périmètre de la ZSC en pied de versant.		
FR9301583 OCRES DE ROUSSILLON ET DE GIGNAC - MARNES DE PERREAL	1 observation à moins de 10 km à Lagarde d'Apt. En l'absence de hêtre, faiblement potentielle sur cette ZSC à la faveur d'autres essences-hôtes occasionnelles.		Présence modérément potentielle (station actuelle ou ancienne distante de moins de 10 km, mais habitats non optimaux).
FR9302003 GORGES DE LA NESQUE	Plusieurs observations à moins de 10 km (Mont-Ventoux).		
FR9301582 ROCHERS ET COMBES DES MONTS DE VAUCLUSE	1 observation à moins de 10 km à Lagarde d'Apt. En l'absence de hêtre, faiblement potentielle sur cette ZSC à la faveur d'autres essences-hôtes occasionnelles.		
FR9301589 LA DURANCE	Deux données à proximité (Sainte-Tulle, Volonne), il conviendrait de préciser s'il s'agit de stations de reproduction, ou d'individus transportés (bois de chauffage)		

NB : cette liste résulte d'un croisement théorique prenant en compte la distance à la station avérée la plus proche et la présence d'habitats favorables (selon les cartes disponibles). La potentialité nécessitera d'être affinée en prenant également en compte la surface et la qualité des habitats propices à l'espèce dans chaque site.

Carte 13 : Distribution de la Rosalie des Alpes au regard du réseau Natura 2000 en région PACA



Cartographie des distributions avérées, potentielles et théoriques de *Rosalia alpina* en région Provence-Alpes-Côte d'Azur



4 Bilan et perspectives

La recherche bibliographique, l'audit auprès de plus de 130 personnes et les 8 jours de prospections de terrain ont permis de faire progresser significativement les connaissances pour les cinq coléoptères d'intérêt communautaire visés par cette étude :

- Pique-prune : le nombre de données disponibles a été multiplié par 3,5 (comparativement au référentiel SILENE 2016), avec la mise en évidence de nombreux nouveaux secteurs de présence, mais un état de conservation globalement défavorable (stations isolées et souvent sensibles),
- Rosalie des Alpes : le nombre de données disponibles a été multiplié par 2,5, avec la mise en évidence de quelques nouveaux secteurs de présence, avec un état de conservation semblant relativement favorable,
- Taupin violacé : prospections ayant permis de mieux cerner l'état de conservation sur les sites Natura 2000 de la Sainte-Baume (état préoccupant) et de la plaine des Maures (population restreinte mais semblant moins menacée),
- Stéphanopachys strié : prospections ayant permis de découvrir l'espèce sur 3 communes supplémentaires en 2016, et élargissant significativement l'aire de répartition vers l'ouest (avec présence sur le site Natura 2000 de Piolit – Pic de Chabrières) et vers le sud (Colmars-les-Alpes), avec un état de conservation difficile à évaluer (espèce encore méconnue, modes de détection peu productif), mais semblant peu favorable (micro-habitats rares),
- Stéphanopachys ligné : aucune nouvelle donnée recueillie ou produite, ce qui tend à confirmer davantage la rareté de cette espèce en dehors du Queyras,

Ces résultats confirment les priorités de conservation établies ou pressenties en 2011 :

Famille	Espèce	Nom français	Priorité de conservation en PACA
Elateridae	<i>Limoniscus violaceus</i>	Taupin violacé	Très forte
Cetoniidae	<i>Osmoderma eremita</i>	Pique prune	Forte
Bostrychidae	<i>Stephanopachys substriatus</i>	Stéphanopachys strié	Probablement forte
Bostrychidae	<i>Stephanopachys linearis</i>	Stéphanopachys ligné	Probablement forte
Cerambycidae	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	Moyenne

Dans le cadre de l'application des documents d'objectifs sur les sites Natura 2000, nous encourageons donc vivement la réalisation d'actions de préservation pour ces espèces (en particulier le Pique-prune et le Taupin violacé).

Le document met également en avant le déficit de connaissance sur les distributions et surtout sur les présences de ces espèces au sein du réseau de sites Natura 2000. Des prospections ciblées sont nécessaires.

Enfin, il nous semble souhaitable de continuer à développer les méthodes de détection des espèces les plus discrètes, en :

- Sensibilisant les structures animatrices sur la mise en œuvre de relevés systématiques des cavités arboricoles basales, ce qui facilitera les prospections ciblées pour le Taupin violacé (voir clé de décision, page 10),
- Poursuivant les expérimentations de création de micro-habitats attractifs pour les Stéphanopachys, afin d'améliorer leur détection et de suivre leur présence à long terme (les moyens de suivre ces opérations de génie écologique sur 2 à 3 ans serait nécessaire).

5 Bibliographie

- BRAUD Y., BRUSTEL H., VALLADARES L. & CUVELIER J., 2016. Bilan des connaissances, inventaire et cartographie de deux coléoptères d'intérêt communautaire (*Stephanopachys linearis* et *S. substriatus*) dans les sites Natura 2000 de la région PACA. Résultats 2015. Rapport ENTOMIA pour la DREAL PACA. 40 p. [non publié]
- BRUSTEL, H., GOUIX N., BOUYON H. & ROGE J.. 2013. Les *Stephanopachys* de la faune ouest-paléarctique (Coleoptera Bostrychidae) : distribution et reconnaissance des trois espèces françaises au service de l'application de la directive Habitats, Faune, Flore. L'entomologiste, tome 69, n° 1, p. 41-50.
- EHNSTRÖM B. & AXELSSON R., 2002. Insektsnag i bar koch ved. Uppsala, ArtDatabanken, SLU, 130 p.
- GOUIX N. & BRUSTEL H. 2010 - Response of saproxylic beetles to the successional change of basal hollows in deciduous trees. Oral Communication to the 6th Symposium and Workshop on the Conservation of Saproxylic Beetles (Ljubljana).
- GOUIX N., 2007 – Conservation de la biodiversité forestière dans le Réseau Natura 2000 : Mise en place d'un suivi de *Limoniscus violaceus* et orientations de gestion. Mémoire présenté pour l'obtention du DAA de l'INPT-ENSAT. Spécialité Qualité et Gestion des Ressources Naturelles : 64 p + Annexes
- GOUIX N., 2011. Gestion forestière et Biodiversité, les enjeux de conservation d'une espèce parapluie: *Limoniscus violaceus* (Coleoptera). Thèse de doctorat de l'université Pierre et Marie Curie, Ecole Doctorale de la Diversité du Vivant, Paris. 258 p.
- GOUIX N., BRUSTEL H. 2010 : Etude de la genèse de l'habitat à *Limoniscus violaceus* et élaboration de règles de gestion pour assurer le recrutement de nouvelles cavités. Rapport d'étude CREN - EIP pour ONF : 37 p
- GOUIX N., VALLADARES L., BRUSTEL H. 2011 - Enjeux de conservation de *Limoniscus violaceus* (Coleoptera, Elateridae) en Midi-Pyrénées : 19-25 in Nature Midi-Pyrénées (ed.) Actes des 3èmes Rencontres Naturalistes de Midi-Pyrénées (Toulouse), 203 p.
- GOUIX, N. & BRUSTEL, H. (2012) Emergence trap, a new method to survey *Limoniscus violaceus* (Coleoptera: Elateridae) from hollow trees. Biodiversity and Conservation, doi: 10.1007/s10531-011-0190-1.
- GOUIX, N., BRUSTEL, H., ZAGATTI P., 2008 - Enjeux de conservation de *Limoniscus violaceus* (Coleoptera, Elateridae) en France. Colloque Biodiversité, Naturalité, Humanité - Pour inspirer la gestion des forêts. Chambéry : 27 au 31 Octobre 2008, Poster
- GOUIX, N., BRUSTEL, H., & L. VALLADARES, 2008 - Emergence of beetles from tree cavities - study of habitat requirements of *Limoniscus violaceus*. 5th Conference on Saproxylic Beetles - Bridging the Gap: towards landscape conservation. Oral communication.
- GOUIX, N., MERTLIK, J., JARZABEK-MULLER, A., NEMETH, T. & BRUSTEL, H. (2012) Known status of the endangered western Palaearctic violet click beetle (*Limoniscus violaceus*) (Coleoptera). Journal of Natural History, 46, 769–802.
- GOUIX, N., ZAGATTI P. & BRUSTEL, H. 2009 - Emergence of beetles from hollow trees - habitat requirements for *Limoniscus violaceus* (P.W.J. Müller, 1821) (Elateridae). In BUSE J., ALEXANDER K.N.A., RANIUS T., ASSMANN T. Saproxylic beetles – their role and diversity in European woodland and tree habitats. Proceedings of the 5th Symposium and Workshop on the Conservation of Saproxylic Beetles. Pensoft Publishers, Sofia-Moscow : 133-148.
- LESNE P., 1909. *Stephanopachys substriatus* Paykull, Bostrychide nouveau pour la faune française. Bulletin de la Société entomologique de France. 102-103.
- MAIRHUBER C. & PAILL W., 2005. Der Gekörnte Bergwald-Bohrkäfer (*Stephanopachys substriatus*) im Nationalpark Gesäuse. Rapport d'étude Oekoteam (Graz). 13 p.
- SCHURR-MICHEL, E., 1951. Ein Bostrychide, *Stephanopachys substriatus* Payk. als Gerbrindenschädling. Zeitschrift für angewandte Entomologie 32: 285-288.
- SIMON A., 1952. Trois coléoptères rares dans la vallée du Queyras (05). L'Entomologiste, 8 (2) : 64

Annexe 1 : Audit réalisé dans le cadre de la mission

(sollicitations par Hervé Brustel, Yoan Braud et Stéphane Bence)

Personnes sollicitées	Résultats
ABERLENC Henri-Pierre	RAS
ALZIAR Gabriel	RAS
ARMAND Jean	1 obs. Osmoderma eremita, 5 obs. Rosalia alpina
ARNABOLDI Frederic	RAS
AUBIN Guillaume	2 obs. Rosalia alpina et 2 obs. Osmoderma eremita complémentaires à SILENE
AUVRAY Claude	
BARBALAT Sylvie	
BARNOUIN Thomas (ONF-LNEF)	1 obs. Osmoderma eremita, 1 obs. Rosalia alpina
BENCE Stéphane (CEN)	5 obs. Rosalia alpina pas encore intégrées dans SILENE
BERGER Pierre	1 obs. Osmoderma eremita
BIGNON Jean-Jacques.	
BINON Michel	
BLANC Mickaël	RAS concernant Limoniscus violaceus
BLANC Robert	
BONNEAU Patrick	2 compléments d'obs. Rosalia alpina
BOUCHER Stephane	
BOUGET Christophe	
BOURDONNE Jean-Claude	
BOUYON Hervé	4 obs. (1 Rosalia alpina, 1 Osmoderma eremita, 2 obs. Stephanopachys)
BOUYON Amaury	1 obs. Stephanopachys substriatus
BURALLI Florian	pas de données d'Osmoderma eremita s'ajoutant à celles effectuées lors du stage au CEN
CALICE Claude	
CALLOT Henry	RAS
CALMONT Benjamin	RAS
CHABROL Laurent	
CLASSEN Raphaël	
COACHE Alain	1 obs. Limoniscus violaceus
COCQUEMOT Christian	Synthèse bibliographique Rosalia alpina
COLLOMB Gérard	1 obs. Rosalia alpina
COLOMBO Raphael	21 obs. Osmoderma eremita
CORNET Michel	1 obs. Osmoderma eremita
COURTIN Olivier	RAS
DANFLOUS Samuel	RAS
DEJEAN Sylvain	RAS
DELNATTE Julien	1 obs. Osmoderma eremita
DELPY Didier	
DEMERGES David	
DODELIN Benoît	RAS
DRUMONT Alain (IRSNB)	1 obs. Osmoderma eremita, 14 obs. Rosalia alpina
DUBOIS Glenn	
DUPLAND Eliane	1 obs. (base Grenha + OPIE)
DUPONT Pascal	
DUPONT Rémy	RAS
DUPUY Aurélien	1 obs. Osmoderma eremita
DUSOULIER François	1 obs. Rosalia alpina
ESTRADEL Yves	
ETCHEPARE	
FADDA Sylvain	RAS
FOUCARD Antoine	
FRAPA Pierre	
FREEMAN Jean Cyril	
GAGNAIRE Gilles	9 obs. Rosalia alpina base GRENHA (complémentaires à SILENE)
GERRIET Olivier (MHN Nice)	11 obs. muséographiques Rosalia alpina
GOMY Yves	
GOUIX Nicolas	RAS
GOURVES Jean	
GRANCHER Clément	
GUICHETEAU Dominique	
GUYOT Jérôme	1 obs. Osmoderma eremita
JIROUX Eric	RAS
KEITH Denis	RAS
LEFEBVRE Vincent	2 obs. Stephanopachys substriatus
KOMEZA Nicolas	
LAFORGUE Andre	
LASSALLE Bernard	
LEBLANC Pascal	

LEMAIRE Jean-Michel	11 obs. muséographiques Rosalia alpina
CHEKIR Léo	
LEQUETTE Benoit	
LIBERTI Gianfranco.	
LUMARET Jean-Pierre	
MAILLOT Roger	3 obs. Osmoderma eremita, 1 obs. Rosalia alpina
MAUREL Nicolas	
MERIGUET Bruno (OPIE national)	24 obs issues de l'enquête Rosalia alpina
MICAS Lillian (ONF)	13 obs. Rosalia alpina, 2 obs. Osmoderma eremita
MINETTI Robert	Rien de complémentaire à ce qui apparaît sur les cartes
MONCOUTIER Bernard	
MONTREUIL Olivier	
MORETTO Philippe	RAS
Museum Orléans	
NEVE Gabriel	
NOBLECOURT Thierry (ONF-LNEF)	1. obs. Rosalia alpina, 1 obs. Osmoderma eremita
ORABI Pascal	RAS
PARMAIN Guillem	RAS
PELISSIER Robert	RAS
PELLEGRIN	
PELOZUELO laurent	
PEREZ Christian	3. obs. Rosalia alpina, 1 obs. Osmoderma eremita
PERU Laurent	
PESLIER Serge	5 obs. Osmoderma eremita
PETIT-PRETRE Jérôme (Muséum Grenoble)	3. obs. Rosalia alpina
PIERRE JAY-Robert	
PNR Mercantour	
PONEL Philippe	Rien de complémentaire à ce qui apparaît sur les cartes
PORTALIER Frédéric	
PUPIER René	
QUEINNEC Eric	
QUILES Jean-Marie	RAS
RAINGEARD Jean	
RENAUDIE Pascal	
Réserve Naturelle de la Massane	
RINGENBACH Jean-Claude	
ROSALIA club dauphinois	
ROSE Olivier	
ROUGERIE Rodolphe	
ROUGON Daniel	
ROUSSET Julien	Obs. Stephanopachys linearis
SAUTIERE Christophe	
SIMON Hubert	
Société Linnéenne de Provence	
SOLDATI Fabien	
SOLDATI Laurent	
STEFANI Pascal	1 obs. Osmoderma eremita
STREITO Jean-Claude	
SUDRE Jérôme	
TAMISIER Jean Philippe	
TAUZIN Pierre	
TEMPIER Jean-Claude	1 obs. Osmoderma eremita + 3 obs. Rosalia alpina
THIEREN Yves	
TILLON Laurent	
TOURILLON Olivier	3 obs. Rosalia alpina
TOUROULT Julien	
TRONQUET Marc	
TURPAUD Anthony	
VACQUIE Christian	
VALLAURI Daniel	RAS
VALLET Georges	2 obs. Osmoderma eremita + 1 obs. Rosalia alpina + 1 obs. Limoniscus violaceus
VAN-MEER Cyrille	1 obs. Stephanopachys substriatus
VELLE Laurent	RAS
VIGNON Vincent	
VINCENT Roger	RAS
WEILL Patrick	
ROUJAS Alain	
YVINEC Jean Hervé	
ZAGATTI Pierre	

Annexe 2 : Monographies spécifiques régionales « Natura 2000 »

N°	<p align="center">STEPANOPACHYS SUBSTRIATUS LE STÉPHANOPACHYS STRIÉ</p> <p align="right">rédaction : Y. Braud et H. Brustel, janvier 2017</p>		
Statut communautaire	Espèce d'intérêt communautaire		
Taxonomie	Insectes, Coléoptères, Bostrychidae		
	 <p align="center">Stéphanopachys strié PHOTO : Y. Braud (ENTOMIA), 2015</p>		
STATUTS DE PROTECTION		STATUTS DE CONSERVATION	
Directive Habitats / Oiseaux	DH2	Monde	-
Convention de Berne		Europe	LC
Protection nationale		France	-
		Région	-
DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE		ILLUSTRATION	
<p>Inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats depuis 2004, cette espèce montagnarde est encore très méconnue en France, où elle semble strictement restreinte aux Alpes. De mœurs saproxyliques, elle est inféodée aux plages écorcées avec écorce déhiscente de résineux fragilisés par divers traumatismes (et probablement aussi aux chandelles fraîches). Les micro-habitats favorables sont rares et éphémères, ce qui rend la détection de l'espèce d'autant plus difficile. Les récents efforts de prospections (2015-2016) ont permis de découvrir l'espèce dans des secteurs nouveaux et d'envisager une distribution dans une grande partie des Alpes du Sud (zones du mélèze) et probablement aussi plus au Nord. Actuellement, la région PACA accueille la totalité de la population nationale de <i>S. substriatus</i>.</p>			
DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE			
<p>L'adulte mesure entre 3,5 et 6,5 mm. L'habitus est caractéristique : corps cylindrique, pronotum et élytres hérissés de granulations et de soies courbes. <i>Stephanopachys substriatus</i> se distingue facilement de <i>S. linearis</i> par la couronne de dents très saillantes à l'avant du pronotum, et surtout par les motifs bien différents des élytres (brillants et glabres chez <i>S. linearis</i>).</p> <p>Pour la séparer de la troisième espèce de notre faune (<i>S. quadricollis</i>), il convient regarder la pilosité élytrale qui est homogène chez <i>S. quadricollis</i>, plus longue mais regroupée vers l'apex des élytres chez <i>S. substriatus</i>. Un autre caractère doit être pris en compte : les grains élytraux sont aussi gros que les points enfoncés pour <i>S. substriatus</i>, alors que pour <i>S. quadricollis</i> les grains élytraux sont généralement plus petits que les points enfoncés.</p>			

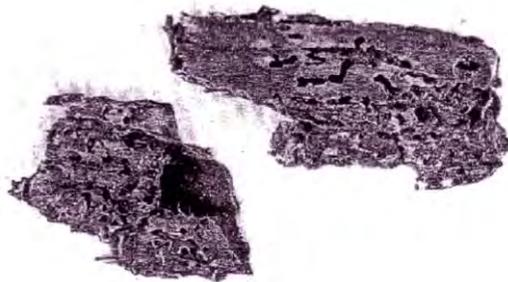
Lorsque nous regardons les élytres de profil, *S. substriatus* n'a pas de soies dressées sur la moitié basilaire de leur région dorsale, alors que chez *S. quadricollis* les soies sont dressées sur toute leur longueur. Enfin *S. quadricollis* est légèrement plus petit de 3 à 5 mm, et plus thermophile (surtout sur Pin d'Alep et Pin maritime, donc a priori peu enclin à coloniser les mêmes secteurs et essences).

Les larves présentent des pattes bien visibles à la différence des larves des Scolytes qui peuvent coloniser les mêmes arbres (EHNSTRÖM & AXELSSON, 2002).

Caractères biologiques

Cette espèce de petite taille, peu spectaculaire et quasiment inconnue des naturalistes a des exigences écologiques encore peu connues. Elle semble être caractéristique des vieilles futaies de conifères, en particulier les mélézins.

o Reproduction : La durée du cycle est d'un an, voire deux (EHNSTRÖM & AXELSSON 2002 ; BRUSTEL & al 2013). La larve se développe dans des galeries creusées dans l'écorce. La nymphose a lieu dans une loge terminant la galerie larvaire. L'époque principale d'émergence des adultes serait fin mai. L'activité saisonnière des adultes englobe les mois de juin jusqu'en novembre avec un maximum en août (dans les pays médio-européens, selon HORION, 1961). La plupart des observations relatées en France concernent le mois de juillet (période de congés des entomologistes amateurs avant tout !), mais il semble que l'espèce est également bien active en juin.



Galeries de *Stephanopachys substriatus* d'après SCHURR-MICHEL (1951)

o Activité : L'insecte adulte se tient dans ses galeries et ne se montre guère à l'air libre sur le tronc. Certaines chaudes journées d'avant orage offrent des conditions particulières déclenchant des activités de vol (probablement de dispersion) au dessus des grumes et autres bois morts sur pied.

o Régime alimentaire : Les larves sont xylophages, elles consomment l'écorce voire l'aubier mort ou dépérissant. L'espèce exploite uniquement des résineux. En Europe, les essences suivantes ont été citées : Mélèze (*Larix decidua*), Pins (*Pinus sylvestris*, *Pinus cembra*), Epicéa (*Picea abies*) et peut-être le Sapin (*Abies alba*). En France, l'espèce a une préférence nette pour le Mélèze (écorce épaisse incluant des parties tendres).

o Capacités de régénération et de dispersion : L'observation de l'espèce dans des environnements anthropiques (habitations humaines, scieries, tanneries) indique une disposition assez importante à la dispersion passive. Ses bonnes capacités au vol doivent par ailleurs lui conférer un certain potentiel de propagation naturelle.

o Autres (longévité, etc.) : Les imagos sont probablement actifs plusieurs mois.

Caractères écologiques

Stephanopachys substriatus est une espèce saproxylique (liée au bois mort ou dépérissant), fréquentant les habitats naturels de forêt de résineux dans les étages montagnards et subalpins.

Les habitats occupés comprennent donc les habitats Natura 2000 suivants :

9410 Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin (Vaccinio-Piceetea)

9420 Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra*

9430* Pinède basophile, méso- à xérophile des adrets et des ubacs à Pin à crochets (*Pinus uncinata*)

La larve est corticole et lignicole. Elle exploite principalement l'écorce, mais également les micro-habitats sous l'écorce et dans le bois. Les arbres colonisés présentent un diamètre plutôt important, offrant ainsi une épaisseur d'écorce suffisante. Les habitats préférentiels correspondent aux arbres morts, secs, dans des situations ensoleillées sur des sols secs. Les

arbres vivants mais à écorce abîmée sont également utilisés, les grumes fraîchement coupées semblent attractives, mais les troncs morts au sol ne sont manifestement pas exploités (KAHLEN, 1997). Occasionnellement, l'espèce peut coloniser des tas de branches ou d'écorces de résineux.

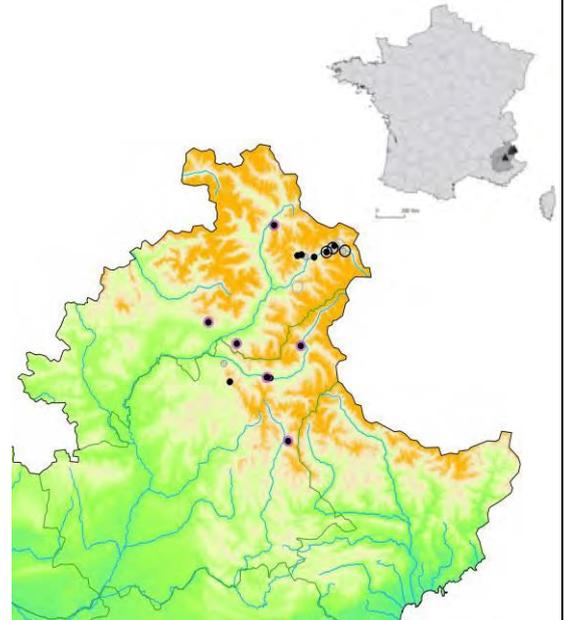
SCHURR-MICHEL (1951) mentionne que les nymphes peuvent être parasitées par un hyménoptère chalcidien non identifié (d'un genre proche de *Rhopalicus*).

Répartition géographique

Espèce boréo-alpine à aire de dispersion plus étendue que les deux autres *Stephanopachys* de la faune française. Outre la Scandinavie et la Russie du Nord, son aire s'étend sur la Grande Bretagne, l'Allemagne, la Pologne, le massif Alpin et celui des Carpates et des Alpes de Transylvanie. Se trouve également en Sibérie, Mongolie, l'extrême Est russe et en Amérique du Nord (Alaska et Canada).

En France : L'espèce a été observée uniquement dans les départements des Hautes-Alpes et des Alpes-de-Haute-Provence. Elle est potentiellement présente dans les départements adjacents.

En région PACA : Queyras surtout, mais au nord jusqu'à Villar-Saint-Pancrace (2015), à l'ouest jusqu'à Chorges (2016) et au sud jusqu'à Colmars-les-Alpes (2016).



Evolution, état des populations et menaces globales

L'espèce ne semble pas en régression dans les sites où elle a pu être observée à ce jour, mais trop peu de données sont disponibles pour évaluer les dynamiques.

Selon l'évaluation 2001-2006 réalisée par la Commission Européenne, son statut de conservation dans la région alpestre est « défavorable, mauvaise » et a été rapportée en tant que tels par la plupart des pays concernés. L'espèce est menacée principalement par des mesures de gestion de forêt ; son cycle de vie est étroitement relié au bois mort de décomposition. Dans la région boréale la situation n'est probablement pas aussi mauvaise que ce qui ressort de l'évaluation. L'évaluation globale est influencée par l'évaluation suédoise, où malgré la tendance positive, la situation est évaluée comme « défavorable – mauvaise ». L'évaluation en Finlande n'est pas aussi mauvaise, mais concerne probablement une plus petite population. Pour la région continentale la situation de *Stephanopachys substriatus* est évaluée seulement par l'Allemagne, comme « méconnue dans tous ses paramètres ». La connaissance de cette espèce présente en effet de nombreuses lacunes.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DE LA REGION PACA

rédaction : Y. Braud et H. Brustel, janvier 2017

Historique

La première citation de l'espèce en région PACA (et en France) est due à LESNE (1909) qui relate une capture faite par Maurice Pic en 1908 à Ristolas dans le Queyras.

Les captures suivantes sont également faites dans le Queyras par de Boubers (en 1939) et Leseigneur (1950-1955). Il faudra ensuite attendre les années 1990 pour que des captures soient à nouveau signalées dans le Queyras, jusqu'en 2015.

En 1998, l'espèce est découverte par H. Brustel dans la vallée de la Blanche, à Saint-Vincent-les-Forts (04). Elle est ensuite prise à Seyne-les-Alpes en 2003 (A. Coache).

Enfin, un programme de prospections réalisé en 2015-2016 à la demande de la DREAL permet d'élargir l'aire de distribution connue vers le nord, l'ouest et le sud.

Etat actuel de la population

o Distribution détaillée dans la région

voir carte page précédente

o Effectif

Présence signalée sur 14 communes, dont 11 bénéficiant de données récentes (postérieures à 2000).

o Importance relative de la population

La population régionale représente 100% de la population nationale connue, **d'où une importance majeure.**

o Dynamique de la population

Aucun suivi de la dynamique de la population ne permet de disposer de chiffres précis.

La région du Queyras (marquée par une absence presque totale des feuillus et une prépondérance très forte du mélèze) présentait un taux de boisement de 18% en 1876, 22% en 1973, contre désormais 31% (inventaire forestier national). Ces constats sont **probablement généralisables à l'ensemble du mélézin régional.**

Cependant, l'exploitation forestière influence également la dynamique de la population de *Stephanopachys substriatus*, les micro-habitats de reproduction se développant probablement mieux sur des individus âgés (écorce plus épaisse donc plus favorable).

o Isolement

Des connexions sont très probables avec des populations sur le versant italien des Alpes, mais aucune donnée chorologique précise **n'a pu être recueillie concernant ce pays.**

o Etat de conservation de l'espèce

Nous manquons d'éléments pour évaluer correctement l'état de conservation de *S. substriatus*, mais les découvertes réalisées à chaque nouvel effort de prospection ciblée (2015-2016) **permettent de penser que l'espèce est possiblement bien représentée dans les mélézins de la région.**

o Etat de conservation de l'habitat d'espèce

L'espèce a principalement été observée sur des tas de grumes ou des blessures d'arbres en bord de pistes. Nous connaissons mal les micro-habitats « naturels » occupés par l'espèce en France. **Il peut s'agir de blessures liées à des accidents naturels (foudre, chocs de grumes ou de roches) ou à des mortalités totales sur pieds.**

Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site

La population régionale présente l'intérêt d'être la seule connue en France.

Possibilités de restauration

De nombreuses possibilités de restauration sont envisageables, basées principalement sur la conservation de mélézins en non-intervention, **et d'autre part, si cela s'avère nécessaire, sur de la création de micro-habitats favorables à la reproduction.**

Facteurs favorables/défavorables

La progression forestière en zone montagnarde de la région PACA constitue un facteur **pouvant s'avérer favorable à terme.**

Les modalités d'exploitation forestière peuvent être localement positives (traumatismes infligés par les engins sur les écorces d'arbres en bords de pistes ou de traines), mais surtout globalement négatives quand l'exploitation est trop intensive (absence de gros bois, non-respect des arbres morts sur pieds).

GESTION DE L'ESPECE EN REGION PACA

Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

A court terme, une amélioration des connaissances sur ses exigences écologiques et sur son état de conservation est nécessaire.

A long terme, il conviendrait de laisser vieillir naturellement les peuplements de résineux, en particulier de mélèzes.

Recommandations générales

La connaissance de l'écologie de *Stephanopachys substriatus* et de son état de conservation dans les sites Natura 2000 de la région PACA est très lacunaire. Les quelques recommandations suivantes sont très générales, mais peuvent être indiquées comme mesure de précaution, et sont de surcroît favorables à la guildes saproxyliques dans son ensemble :

- Favoriser la mise en place d'îlots de sénescence forestière,
- Eviter l'élimination systématique des sujets abimés
- Favoriser l'hétérogénéité des faciès.

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

▪ Mesures de nature contractuelle

Conservé de gros mélèzes sur pied dans les peuplements au cours des martelages pour **maintenir les connexions entre les différentes populations. Le choix pourra s'orienter en priorité** sur des arbres présentant des « défauts » pour le forestier mais un fort intérêt pour la biodiversité

▪ Mesures de nature réglementaire

Les mesures de conservation **d'insectes saproxyliques s'envisagent sur du très long terme**, ce type de mesure est à privilégier : Réserves naturelles, Arrêtés préfectoraux de protection de biotope, etc.

▪ Autres (aménagement, travaux de restauration ou d'entretien, acquisitions foncières)

Exportation des grumes en hivers et jusqu'à mai au maximum pour éviter de créer des zones pièges pour les individus disséminant.

Indicateurs de suivi

Un indicateur est actuellement recherché : des expérimentations concernent la création de micro-habitats attractifs, afin de pouvoir détecter et suivre à long terme la présence de l'espèce. **La réalisation de ce protocole par échantillonnages à l'échelle d'un massif forestier pourrait également fournir des indications en termes de densité et d'occupation spatiale** (capacité à saturer les niches offertes).

Principaux acteurs concernés

Opérateurs Natura 2000, Office national des forêts, propriétaires forestiers, collectivités territoriales, PNR Queyras, etc.

ANNEXES

Bibliographie

- BRUSTEL, H., GOUIX N., BOUYON H. & ROGE J.. 2003. Les Stephanopachys de la faune ouest-paléarctique (Coleoptera Bostrichidae) : distribution et reconnaissance des trois espèces françaises au service de l'application de la directive Habitats, Faune, Flore. L'entomologiste, tome 69, n° 1, p. 41-50.
- EHNSTRÖM B. & AXELSSON R., 2002. Insektsnag i bar koch ved. Uppsala, ArtDatabanken, SLU, 130 p.
- HORION, A., 1961. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band VIII. Clavicornia, Terebrantia, Coccinellidae. Verlag Feyel, Überlingen. 375 p.
- KAHLEN, M., 1997. Forschung im Alpenpark Karwendel. Die Holzund Rindenkäfer des Karwendels und angrenzender Gebiete. Natur in Tirol, Sonderband 3. Amt der Tiroler Landesregierung, Innsbruck, 151 p.
- LESEIGNEUR L., 1951. Capture de deux coléoptères rares, à Abriès (H.A.). L'Entomologiste, 7 (2-3) : 87.
- LESNE P., 1901. Synopsis des Bostrychides paléarctiques. L'Abeille, 30: 73-136.
- LESNE P., 1909. Stephanopachys substriatus Paykull, Bostrychide nouveau pour la faune française. Bulletin de la Société entomologique de France. 102-103.
- LESNE, P. 1904. Supplément au Synopsis des Bostrychides paléarctiques. L'Abeille, 30: 153-168.
- MAIRHUBER C. & PAILL W., 2005. Der Gekörnte Bergwald-Bohrkäfer (Stephanopachys substriatus) im Nationalpark Gesäuse. Rapport d'étude Oekoteam (Graz). 13 p.
- SCHURR-MICHEL, E., 1951. Ein Bostrychide, Stephanopachys substriatus Payk. als Gerbrindenschädling. Zeitschrift für angewandte Entomologie 32: 285-288.

Carte

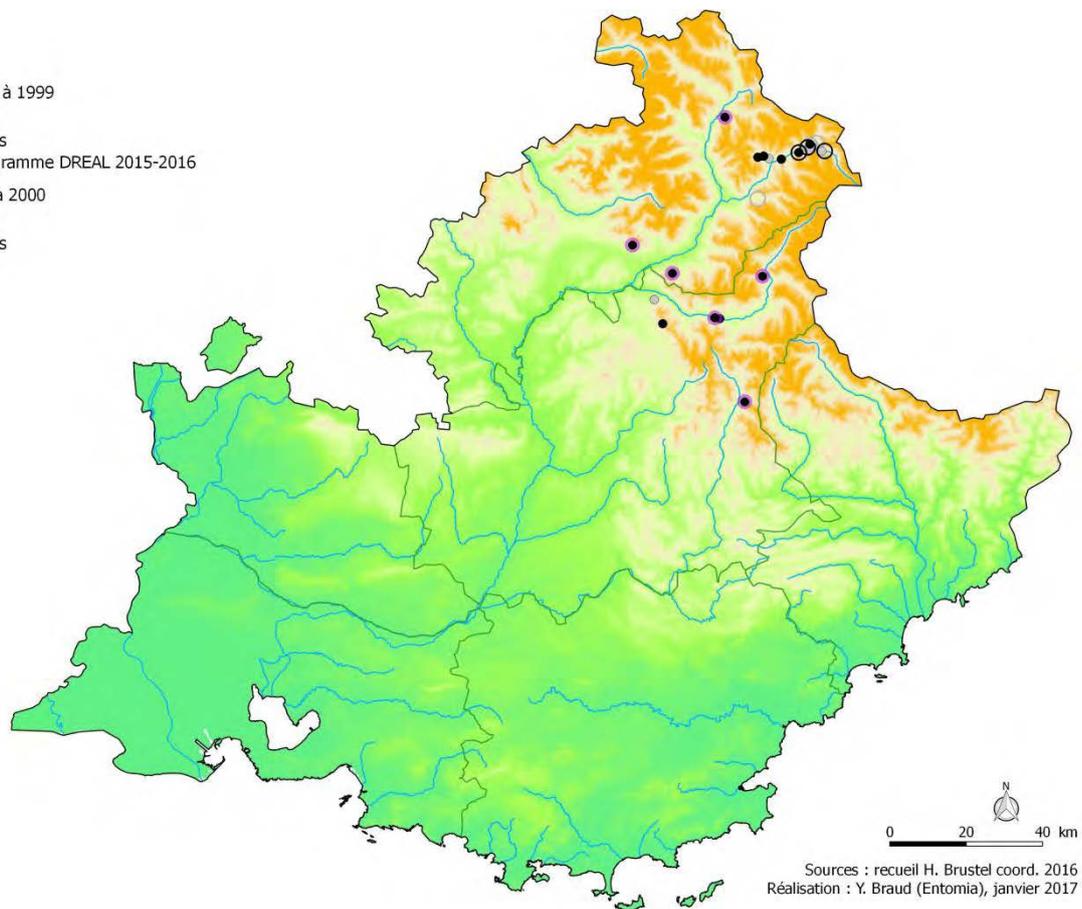
Légende :

Données postérieures à 1999

- pointage précis
- pointage imprécis
- données du programme DREAL 2015-2016

Données antérieures à 2000

- pointage précis
- pointage imprécis



N°	<p style="text-align: center;">STEPANOPACHYS LINEARIS LE STÉPHANOPACHYS LIGNÉ</p> <p style="text-align: right;">rédaction : Y. Braud et H. Brustel, janvier 2017</p>		
Statut communautaire	Espèce d'intérêt communautaire		
Taxonomie	Insectes, Coléoptères, Bostrychidae		
	 <p style="text-align: center;">Stéphanopachys ligné sous écorce calcinée PHOTO : H Brustel</p>		
STATUTS DE PROTECTION		STATUTS DE CONSERVATION	
Directive Habitats / Oiseaux	DH2	Monde	-
Convention de Berne		Europe	LC
Protection nationale		France	-
		Région	-
DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE		ILLUSTRATION	
<p>Inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats depuis 2004, cette espèce montagnarde est encore très méconnue en France, où elle signalée des Alpes du Sud, des Pyrénées-Orientales et de Corse. De mœurs saproxyliques, elle est inféodée aux écorces de résineux fragilisées par divers traumatismes. Les micro-habitats favorables sont rares et éphémères, ce qui rend la détection de l'espèce d'autant plus difficile. Les récents efforts de prospections (2015-2016) n'ont permis pas permis de découvrir de nouvelles stations en PACA, ce qui tend à confirmer son statut d'espèce localisée, rare, ou particulièrement difficile à détecter.</p>			
DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE			
<p>L'adulte mesure entre 4 et 6 mm. L'habitus est caractéristique : corps cylindrique, pronotum hérissés de granulations, élytres brillants avec des ponctuations importantes. <i>Stephanopachys linearis</i> se distingue facilement de <i>S. substriatus</i> et <i>S. quadricollis</i> par ses élytres brillants.</p> <p>Les larves présentent des pattes bien visibles à la différence des larves des Scolytes qui peuvent coloniser les mêmes arbres (EHNSTRÖM & AXELSSON, 2002).</p>			
Caractères biologiques			
<p>Cette espèce de petite taille, peu spectaculaire et quasiment inconnue des naturalistes a des exigences écologiques encore peu connues. Elle semble être caractéristique des vieilles futaies de conifères, en particulier les mélézins.</p>			

o Reproduction : La durée du cycle est d'un an, voire deux (EHNSTRÖM & AXELSSON 2002 ; BRUSTEL & al 2013). La larve se développe dans des galeries creusées dans l'écorce. La nymphose a lieu en fin de saison dans une loge terminant la galerie larvaire, les adultes émergeant ensuite le plus tôt possible à la belle saison suivante (printemps ou été) en fonction vraisemblablement d'une somme de températures. L'activité saisonnière des adultes en France concernent les mois de juillet et août.



Habitats typiques et galeries de *Stephanopachys* sp (photos H. Bouyon et H. Brustel)

o Activité : L'insecte adulte se tient dans ses galeries et ne se montre guère à l'air libre sur le tronc. Certaines chaudes journées d'avant orage offrent des conditions particulières déclenchant des activités de vol (probablement de dispersion) au dessus des grumes et autres bois morts sur pied.

o Régime alimentaire : Les larves sont xylophages, elles consomment l'écorce voire l'aubier mort ou déperissant. L'espèce exploite uniquement des résineux. En Europe, les essences suivantes ont été citées : Mélèze (*Larix decidua*), Pins (*Pinus sylvestris* et probablement *Pinus nigra laricio* en Corse), Epicéa (*Picea abies*) et Sapin (*Abies alba*). Dans les Alpes française, l'espèce a une préférence nette pour le Mélèze (écorce épaisse incluant des parties molles).

o Capacités de régénération et de dispersion : L'observation de l'espèce dans des environnements anthropiques (scieries notamment) indique de bonnes capacités de déplacement en vol, et donc un certain potentiel de propagation naturelle.

o Autres (longévité, etc.) : les imagos vivent vraisemblablement plusieurs mois.

Caractères écologiques

Stephanopachys linearis est une espèce saproxylique (liée au bois mort ou déperissant), fréquentant les habitats naturels de forêt de résineux dans les étages montagnards et subalpins.

Les habitats occupés comprennent donc les habitats Natura 2000 suivants :

9410 Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin (Vaccinio-Piceetea)

9420 Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra*

9430* Pinède basophile, méso- à xérophile des adrets et des ubacs à Pin à crochets (*Pinus uncinata*)

La larve est corticole et lignicole. Elle exploite principalement l'écorce, mais également les micro-habitats sous l'écorce et dans le bois. Les arbres colonisés présentent un diamètre plutôt important, offrant ainsi une épaisseur d'écorce suffisante. Les habitats préférentiels correspondent aux arbres morts, secs, dans des situations ensoleillées sur des sols secs. Les arbres vivants mais à écorce abîmée sont également utilisés, les grumes fraîchement coupées semblent attractives, mais les troncs morts au sol ne sont manifestement pas exploités (KAHLEN, 1997). Occasionnellement, l'espèce peut coloniser des tas de branches ou d'écorces de résineux.

Répartition géographique

Espèce boréo-alpine à aire de dispersion plus étendue que les deux autres *Stephanopachys* de la faune française. Son aire s'étend sur les Alpes, l'Europe du nord (y compris Allemagne, Danemark et Pologne) jusqu'en Ukraine, Arménie, Azerbaïdjan, Chine, Mongolie, Sibérie, et Extrême Est russe.

En France : Pyrénées-Orientales, Hautes-Alpes et Corse (BRUSTEL & al 2013). Elle est potentiellement présente plus au nord dans les Alpes françaises.

En région PACA : 6 observations sont connues, se rapportant toutes aux hautes vallées du Queyras, exceptée une capture en rive droite de la Durance, à Freissinières.



Carte tirée de BRUSTEL & al 2013

Evolution, état des populations et menaces globales

En France, trop peu de données sont disponibles pour évaluer les dynamiques évolutives.

Selon l'évaluation réalisée par la Commission Européenne, son statut de conservation dans la région alpestre est « méconnue dans tous ses paramètres ».

Dans la région boréale la situation est « défavorable, inadéquate ».

L'espèce est menacée principalement par des mesures de gestion de forêt ; son cycle de vie est étroitement relié aux écorces épaisses mortes ou blessées. La connaissance de cette espèce présente cependant de nombreuses lacunes.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DE LA REGION PACA

rédaction : Y. Braud et H. Brustel, janvier 2017

Historique

La première citation de l'espèce en région PACA (et en France) est due à SIMON (1952) dans le Queyras. Cet auteur réalise plusieurs captures à Château-Ville-Vieille, Molines-en-Queyras et Ristolas entre 1947 et 1951. Puis L. Leseigneur capture à son tour l'espèce à Abriès, Aiguilles et Ristolas en 1960. Plus récemment (2007), H. Bouyon la trouve à Aiguilles. La dernière observation de *S. linearis* dans les Alpes françaises s'avère être la plus originale, puisque J. Rousset la découvre à Freissinières, c'est-à-dire en rive gauche de la Durance.

Etat actuel de la population

o Distribution détaillée dans la région

voir carte en annexe

o Effectif

Présence signalée sur 6 communes, dont 2 bénéficiant de données récentes (postérieures à 2000).

o Importance relative de la population

La population régionale représente environ 50% de la population nationale connue, d'où une importance forte.

o Dynamique de la population

Aucun suivi de la dynamique de la population ne permet de disposer de chiffres précis.

La région du Queyras (marquée par une absence presque totale des feuillus et une prépondérance très forte du mélèze) présentait un taux de boisement de 18% en 1876, 22% en 1973, contre désormais 31% (inventaire forestier national). Ces constats sont probablement généralisables à l'ensemble du mélézin régional.

Cependant, l'exploitation forestière influence également la dynamique de la population de *Stephanopachys substriatus*, les micro-habitats de reproduction se développant probablement mieux sur des individus âgés (écorce plus épaisse donc plus favorable).

o Isolement

La population régionale semble très isolée des populations connues dans les Pyrénées, en Corse et même d'Italie (Tolmezzo dans le Frioul, selon NARDI & AUDISIO 2016).

o Etat de conservation de l'espèce

Nous manquons d'éléments pour évaluer correctement l'état de conservation de *S. linearis*. Les prospections ciblées récentes en dehors du Queyras (2015-2016), restées vaines, suggèrent que l'espèce est très localisée (Queyras et alentours), globalement rare, ou particulièrement difficile à détecter.

o Etat de conservation de l'habitat d'espèce

L'espèce a principalement été observée sur des tas de grumes ou des blessures d'arbres en bord de pistes. Nous connaissons mal les micro-habitats « naturels » occupés par l'espèce en France. Les bois brûlés sont potentiellement très recherchés mais particulièrement rares.

Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site

La population régionale présente l'intérêt d'être très isolée.

Possibilités de restauration

De nombreuses possibilités de restauration sont envisageables, basées principalement sur la conservation de mélézins en non-intervention, et d'autre part, si cela s'avère nécessaire, sur de la création de micro-habitats favorables à la reproduction.

Facteurs favorables/défavorables

La progression forestière en zone montagnarde de la région PACA constitue un facteur pouvant s'avérer favorable à terme.

Les modalités d'exploitation forestière peuvent être localement positives (traumatismes infligés par les engins sur les écorces d'arbres en bords de pistes ou de traines), mais surtout globalement négatives quand l'exploitation est trop intensive (absence de gros bois, non-respect des arbres morts sur pieds).

GESTION DE L'ESPECE EN REGION PACA

Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

A court terme, une amélioration des connaissances sur ses exigences écologiques et sur son état de conservation est nécessaire.

A long terme, il conviendrait de laisser vieillir naturellement les peuplements de résineux, en particulier de mélèzes.

Recommandations générales

La connaissance de l'écologie de *Stephanopachys substriatus* et de son état de conservation dans les sites Natura 2000 de la région PACA est très lacunaire. Les quelques recommandations suivantes sont très générales, mais peuvent être indiquées comme mesure de précaution, et sont de surcroît favorables à la guildes saproxyliques dans son ensemble :

- Favoriser la mise en place d'îlots de sénescence forestière,
- Eviter l'élimination systématique des sujets abimés
- Favoriser l'hétérogénéité des faciès.

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

▪ *Mesures de nature contractuelle*

Conserver de gros mélèzes sur pied dans les peuplements au cours des martelages pour maintenir les connexions entre les différentes populations. Le choix pourra s'orienter en priorité sur des arbres présentant des « défauts » pour le forestier mais un fort intérêt pour la biodiversité

▪ *Mesures de nature réglementaire*

Les mesures de conservation d'insectes saproxyliques s'envisagent sur du très long terme, ce type de mesure est à privilégier : Réserves naturelles, Arrêtés préfectoraux de protection de biotope, etc.

▪ *Autres (aménagement, travaux de restauration ou d'entretien, acquisitions foncières)*

Exportation des grumes en hivers et jusqu'à mai au maximum pour éviter de créer des zones pièges pour les individus disséminant.

Indicateurs de suivi

Un indicateur est actuellement recherché : des expérimentations concernent la création de micro-habitats attractifs, afin de pouvoir détecter et suivre à long terme la présence de l'espèce. La réalisation de ce protocole par échantillonnages à l'échelle d'un massif forestier pourrait également fournir des indications en termes de densité et d'occupation spatiale (capacité à saturer les niches offertes).

Principaux acteurs concernés

Opérateurs Natura 2000, Office national des forêts, propriétaires forestiers, collectivités territoriales, PNR Queyras, etc.

ANNEXES

Bibliographie

- BRUSTEL, H., GOUIX N., BOUYON H. & ROGE J., 2003. Les Stephanopachys de la faune ouest-paléarctique (Coleoptera Bostrichidae) : distribution et reconnaissance des trois espèces françaises au service de l'application de la directive Habitats, Faune, Flore. L'entomologiste, tome 69, n° 1, p. 41-50.
- EHNSTRÖM B. & AXELSSON R., 2002. Insektsnag i bar koch ved. Uppsala, ArtDatabanken, SLU, 130 p.
- HORION, A., 1961. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band VIII. Clavicornia, Terebrida, Coccinellidae. Verlag Feyel, Überlingen. 375 p.
- KAHLEN, M., 1997. Forschung im Alpenpark Karwendel. Die Holzund Rindenkäfer des Karwendels und angrenzender Gebiete. Natur in Tirol, Sonderband 3. Amt der Tiroler Landesregierung, Innsbruck, 151 p.
- LESEIGNEUR L., 1951. Capture de deux coléoptères rares, à Abriès (H.A.). L'Entomologiste, 7 (2-3) : 87.
- LESNE P., 1901. Synopsis des Bostrychides paléarctiques. L'Abeille, 30: 73-136.
- LESNE P., 1909. Stephanopachys substriatus Paykull, Bostrychide nouveau pour la faune française. Bulletin de la Société entomologique de France. 102-103.
- LESNE, P. 1904. Supplément au Synopsis des Bostrychides paléarctiques. L'Abeille, 30: 153-168.
- MAIRHUBER C. & PAILL W., 2005. Der Gekörnte Bergwald-Bohrkäfer (Stephanopachys substriatus) im Nationalpark Gesäuse. Rapport d'étude Oekoteam (Graz). 13 p.
- NARDI G. & AUDISIO P., 2016. Italian account for Stephanopachys linearis (Kugelann, 1792), a species listed in Annex II of the Habitats Directive (Coleoptera: Bostrichidae). Fragmenta entomologica, 48 (2): 131-136

Carte

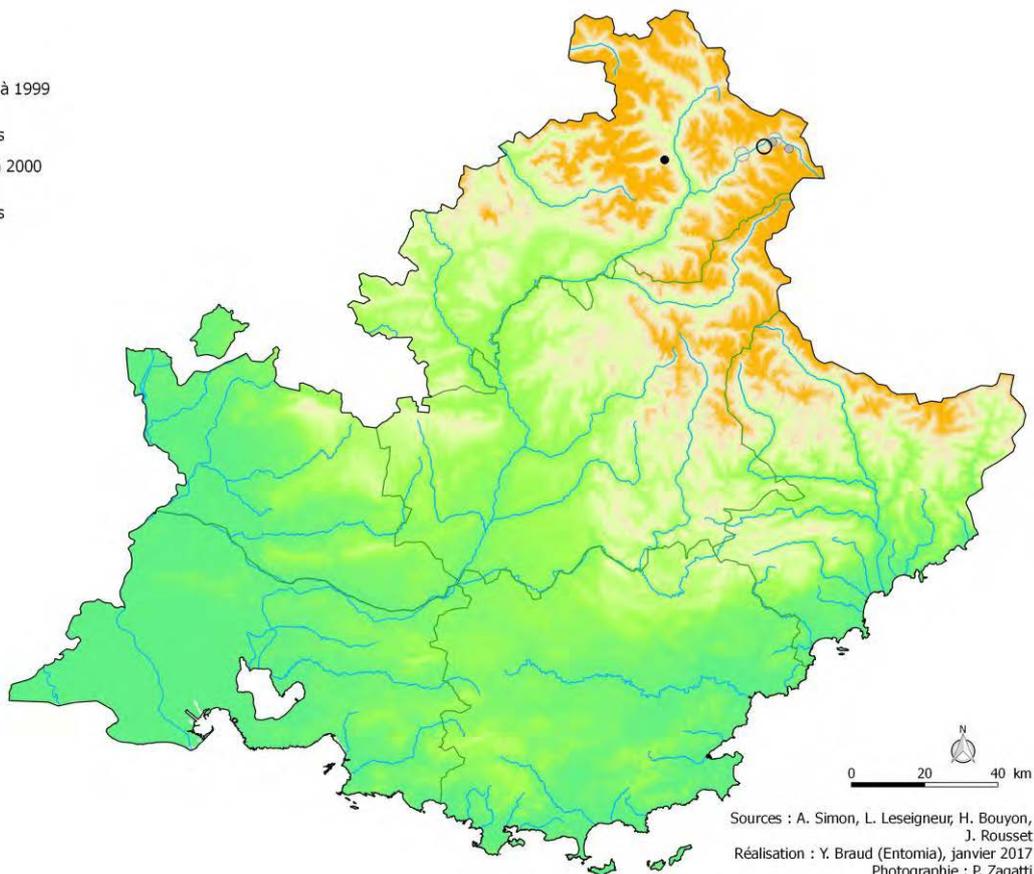
Légende :

Données postérieures à 1999

- pointage précis
- pointage imprécis

Données antérieures à 2000

- pointage précis
- pointage imprécis



Sources : A. Simon, L. Leseigneur, H. Bouyon,
J. Rousset
Réalisation : Y. Braud (Entomia), janvier 2017
Photographie : P. Zagatti

1079		LIMONISCUS VIOLACEUS LE TAUPIN VIOLACE	
Statut communautaire	Espèce d'intérêt communautaire		
Taxonomie	Insecte, Coléoptères, Elateridae		
		 <p>Photo : Goux Nicolas</p>	
STATUTS DE PROTECTION		STATUTS DE CONSERVATION	
Directive Habitats / Oiseaux	DH2	Monde	-
Convention de Berne	-	Europe	EN (UICN)
Protection nationale	-	France	-
		Région	-
<i>Sources : UICN, liste rouge (LR), dire d'expert (DE)</i>			
DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE		ILLUSTRATION	
<p>Le Taupin violacé présente des exigences écologiques très importantes envers son milieu de développement. L'habitat type de l'espèce est constitué par une cavité de grand volume située à la base du tronc et dont le terreau est en cours de mélange avec le sol.</p> <p>Les forêts d'Europe où l'espèce a été recensée sont principalement d'anciennes forêts de Hêtre ou de Chêne, dans des secteurs forestiers peu ou pas exploités. L'espèce est connue d'un peu moins de 200 localités sur son aire de distribution dont près de la moitié ont été découverte depuis le début des années 2000. En région PACA, il est connu historiquement de la Sainte-Baume. L'évolution vers la futaie régulière provoque une diminution importante des habitats potentiels pour l'espèce.</p>		 <p>Photo Pierre Zagatti</p>	
DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE			
<p>La taille des adultes est de 10 à 11 mm. Le corps est de couleur noire, peu brillant, avec des reflets bleus foncé ou violacés au niveau des élytres, ces derniers sont déprimés de part et d'autre de la suture. La tête, le pronotum et les interstries des élytres sont pubescents, grossièrement et densément ponctués. La pubescence est de couleur grise et particulièrement abondante au niveau du scutellum.</p>			

Éléments caractéristiques : le pronotum est plus long que large, faiblement arqué sur les cotés et longuement rétréci vers l'avant. Les articles antennaires sont subtriangulaires à partir du quatrième article. Le troisième article est nettement plus petit que le quatrième. Les pattes sont noires, parfois brunâtres. Les tarses sont ferrugineux.

Il n'y a pas de problème de reconnaissance pour l'adulte si celui-ci est observé dans les cavités basses des troncs d'arbre (cf. « Caractères écologiques »). S'il est observé après un battage de la végétation ou sur une inflorescence, il pourrait y avoir un risque de confusion avec deux autres espèces d'élatérides :

Cidnopus pilosus (Leske, 1785) var. *cyanescens* du Buysson, 1902. Cette espèce est de la même taille que *Limoniscus violaceus*. Elle en diffère d'un point de vue morphologique par un pronotum aussi long que large.

Cidnopus minutus (L.) var. *cyanichrous* du Buysson. Cette espèce ressemble beaucoup à *Limoniscus violaceus* ; la taille plus réduite de *C. minutus* (6-7 mm) permet cependant de le différencier facilement.

Caractères biologiques

o Reproduction

Le développement de l'espèce s'échelonne sur deux ans. Les œufs sont déposés dans les fentes et les fissures à l'intérieur des cavités. La ponte a lieu au printemps (en mai dans la forêt de Fontainebleau). En élevage, l'éclosion se produit huit jours après la ponte. Le développement des larves s'étale sur 15-16 mois. Une fois écloses, les larves descendent dans le sol, au fond de la cavité, pour se nourrir. Elles cessent de s'alimenter à la fin de l'automne et hibernent. Elles redeviennent actives au printemps suivant. À la fin de l'été, elles s'immobilisent pour construire une logette nymphale où aura lieu la métamorphose. La durée de la nymphose n'excède pas huit jours en condition d'élevage. Les adultes restent à l'abri de la chambre nymphale durant l'hiver, pour n'émerger qu'au printemps suivant. Le vol des adultes dure de fin avril à début juin (observations en forêt de Fontainebleau). L'accouplement s'effectue principalement dans la cavité de l'arbre, parfois sur le tronc à proximité de la cavité.

o Activité : En période de vol, les adultes restent toute la journée à l'intérieur des cavités, le vol se produit généralement en fin d'après-midi uniquement par temps chaud, préférentiellement par temps lourd et orageux.

o Régime alimentaire : Le régime alimentaire du Taupin violacé reste encore mal connu. Les larves vivent principalement dans des cavités situées à la base de troncs d'arbres feuillus, au ras du sol. Il semble que celles-ci soient à la fois prédatrices (larves d'insectes) et saprophages (consommation de débris d'origine animale : pelotes de réjection, laisses de petits mammifères, cadavres d'insectes). Des adultes ont été observés sur fleurs de chêne.

o Capacités de régénération et de dispersion : La répartition très localisée de cette espèce semble montrer que le Taupin violacé a un faible pouvoir de dispersion. Une expérience menée en forêt domaniale de la Grésigne montre que le nombre d'arbres favorables à l'hectare potentiellement favorable à l'espèce est très variable selon les parcelles (de 1 à 10 arbres). Ayant peu de connaissance sur la biologie et la dynamique des populations de cette espèce, le nombre d'arbres par parcelle est choisi au cas par cas.

o Autres (longévité, etc.) : inconnu

Caractères écologiques

Le Taupin violacé présente des exigences écologiques très importantes. L'habitat type de l'espèce est constitué par une cavité située à la base du tronc et à ras de terre. L'âge de l'arbre ne semble pas être un facteur déterminant. Au cours du temps, à l'intérieur de la cavité, les détritiques issus de la décomposition du bois, des feuilles mortes et des restes d'origine animale (pelotes de réjection, laisses de petits mammifères ou cadavres d'insectes) s'enterrent et s'agglutinent au contact de la terre humide. L'ensemble se transforme en une masse compacte noirâtre, souple et visqueuse où s'effectue le développement larvaire du Taupin violacé. La présence de restes d'origine animale favoriserait l'accomplissement du développement larvaire. Les conditions d'humidité qui règnent dans la cavité semblent être aussi un facteur clé du développement larvaire et nymphal du Taupin violacé. En forêt domaniale de la Grésigne (Tarn), l'espèce se trouve dans des parcelles exploitées en futaie sur souche. Ce mode d'exploitation est favorable à la formation de cavités basses nécessaires au développement du Taupin violacé.

Répartition géographique

Le Taupin violacé est une espèce ayant une répartition ouest paléarctique. C'est un endémique européen répandu de façon discontinue du Sud de l'Espagne, au Danemark l'Autriche, jusqu'à la Turquie. Un peu moins de 200 localités sont aujourd'hui recensées sur son aire de distribution. L'espèce a été découverte récemment au sud de l'Espagne et au Sud de la Turquie augmentant grandement notre considération sur son aire de répartition.

En France, environ 20 localités sont connues. On notera une présence historique dans de grandes forêts françaises : Fontainebleau ; Compiègne, Tronçais, sainte Baume, Grésigne. L'espèce est également présente dans des sites agricoles bocagés comme par exemple en Aveyron ou dans les vieux arbres têtard sur le Causse de Gramat.

En région PACA : Deux stations avec présence avérée récente : la Sainte-Baume et le massif des maures. Deux stations historiques : Tende (La Pia) et Massif de Lure

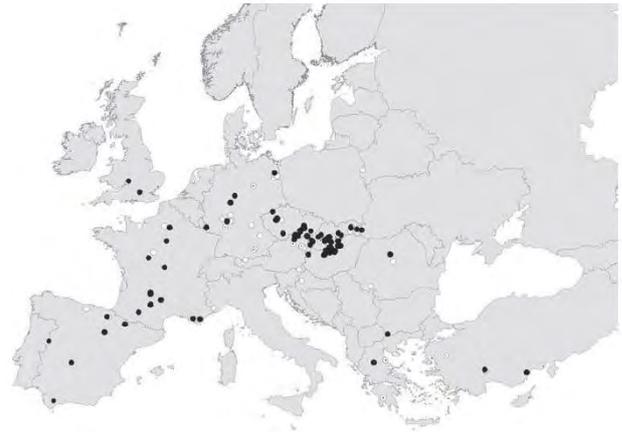


Figure 3. Distribution of *Limoniscus violaceus*. ○ Last record before 1980; ◐ last record 1980–1999; ● last record in 2000 or later.

D'après Gouix et al. 2012

Evolution, état des populations et menaces globales

Le déclin du sylvopastoralisme dont les brûlis contrôlés devaient favoriser la création des cavités basses. Le toilettage des forêts éliminant les sujets cariés lors de coupes sanitaires. L'exploitation forestière en futaies sur souches et en taillis-sous-futaie (qui sont propices aux nécroses évoluant en cavités basses) est très favorable à l'espèce. L'évolution vers la futaie régulière provoque une diminution importante des habitats potentiels pour l'espèce si les arbres n'ont pas le temps de devenir assez vieux pour développer une cavité.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE EN REGION PACA

rédacteur : Nicolas Gouix 2017

Historique

L'espèce a été découverte pour la première fois en PACA en 1937 par G. Condrillier en lisière de la hêtraie de la Sainte-Baume, dans une clairière à environ 300 m de l'Hôtellerie. Non identifié lors de sa capture, il fournira son exemplaire à M. Fleutiaux pour identification, lequel conserva l'exemplaire dans sa collection. A la Sainte Baume, une seconde capture sera effectuée en 1954 par P. Veyret, puis il faudra ensuite attendre 2008 pour qu'une troisième observation de l'espèce soit effectué par N. Gouix, H. Brustel et R. Minetti en PACA sur l'arbre Héraclès situé le long du chemin menant à la forêt.

Parallèlement, une autre capture non publiée avait été réalisée en 1969, un exemplaire retrouvé dans la collection de Levasseur localisé à La Pia (Tende). Un passage sur cette localité en 2008 laisse présager peu d'espoir dans la possibilité d'y retrouver l'espèce tant les boisements observés sont relativement jeunes. Aucune cavité potentiellement favorable n'a pu y être découverte.

L'espèce a également été identifiée (inédit) sur le flanc sud de la Montagne de Lure (par A. Coache, aux alentours de 1998, sur la base d'élytres non conservés ensuite). Cette localité est connu pour une grande richesse en entomologique et présente un potentiel intéressant pour l'espèce qu'il serait nécessaire de confirmer par des données récentes de l'espèce.

Récemment, l'espèce a été découverte également dans les zones de vieilles subéraies du Massif des Maures (Serres & Blanc, 2010) et sa présence a été confirmée sur le massif de la Sainte Baume et à proximité (Gouix et al, 2012)

Etat actuel de la population

o Distribution détaillée en PACA

L'espèce est présente en PACA dans les vieux hêtres et les vieux chênes pubescents de la Sainte Baume. Dans les Maures, il a été découvert à plusieurs reprises dans le chêne liège, seule localité où l'espèce est connue sur cette essence. La mention sur la montagne de Lure concerne une souche de hêtre. Pour la localité historique de Tende, nous n'avons pas de précisions sur l'essence mais les données acquises récemment montrent que l'espèce recherche avant tout des arbres de grand diamètre au niveau de la souche avec une cavité très évolué. Dans d'autres régions, l'espèce est également connue sur des tilleuls, des érables ou des frênes.

Ainsi, même si la distribution avérée pour l'espèce est actuellement très faible, la région offre un potentiel sans aucun doute supérieur aux données acquises, notamment dans les faciès de maturation des habitats « 41.1 Hêtraies », « 45.2 Forêts de Chêne liège (suberaies) » et « 41.71 Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées » (intitulés Corine Biotopes) que l'on peut considérer comme les habitats préférentiels de l'espèce en PACA. La considération de l'habitat au sens phytosociologique est toutefois difficilement interprétable en tant qu'habitat de l'espèce. Le Taupin violacé est en effet dépendant d'un type de cavité qui constitue un des micro-habitats présent sur l'arbre. Les études menées sur l'espèce montrent que sa présence est avant tout liée à la présence d'un micro-habitat de qualité (grande cavité basse fortement évidé) dans des secteurs avec un historique forestier continue. L'espèce est ainsi également présente dans des arbres isolés au sein de milieux bocagers caractérisés par des alignements d'arbres pluri-centenaires.

o Effectif

Le peu de données disponibles pour cette espèce très rare sur toute son aire de distribution rend très difficile de considérer les effectifs de la population de Taupin violacé en PACA. Les travaux menés sur l'espèce en France suggèrent une taille de population similaire aux observations réalisées sur le Pique prune soit environ 10 individus adultes par

cavité en moyenne. Ces résultats restent cependant à être validés et testés (Gouix, 2011)

o Importance relative de la population

Les données les plus régulières acquises concernant l'espèce sont localisées en Midi-Pyrénées, ce qui s'explique certainement par le fait que des entomologistes y travaillent de manière approfondie sur cette espèce. Pour la plupart des localités françaises, l'espèce est connue de quelques individus seulement ce qui nous indique que chaque localité a une importance forte pour les populations de l'espèce. Les populations de PACA ont donc une importance très importante avec deux localités où l'on peut trouver des populations actives.

o Dynamique de la population

Aucune information n'est disponible concernant la dynamique de population de l'espèce. Les travaux menés semblent indiquer un fonctionnement similaire avec *Osmoderma eremita* avec en moyenne 3 individus qui quittent une cavité par année. D'après ces similitudes, on peut imaginer qu'une cavité héberge en moyenne 10 individus adultes par an (Gouix, 2011). Dans la plupart des localités, l'espèce reste toutefois identifiée de manière avérée dans uniquement quelques cavités parfois isolées. Comme pour *Osmoderma eremita*, on considère qu'une cavité héberge une population. Les échanges d'individus entre différentes cavités assure le fonctionnement en métapopulations de l'espèce.

o Isolement

Les deux populations actives connues en PACA sont isolées l'une de l'autre si l'on considère les capacités de déplacement de l'espèce. Chez le Pique prune, ces capacités de déplacement ont longtemps été estimées à quelques centaines de mètres seulement. En réalité, des études récentes suggèrent que l'espèce peut se déplacer sur quelques kilomètres. Pour le Taupin violacé, nous n'avons pas d'informations robustes sur ses capacités de déplacements. Toutefois, les données acquises par Gouix (2011) suggèrent des résultats analogues au Pique-Prune.

o Etat de conservation de l'espèce

L'état de conservation de l'espèce en PACA n'est pas connu en raison du peu de données connus pour l'espèce.

o Etat de conservation de l'habitat d'espèce

L'état de conservation de l'espèce est en premier lieu corrélé à l'état de conservation de l'habitat d'espèce en PACA. L'espèce est peu sensible au dérangement et les difficultés pour la détecter rendent anecdotique les prélèvements.

A la Sainte Baume, l'espèce était considérée historiquement inféodée au hêtre. Les données acquises par Gouix (2011) puis lors de l'année 2016 montrent que l'espèce est autant présente dans le hêtre que le chêne. Les deux essences présentent en revanche des caractéristiques très différentes dans le maintien temporel de l'habitat d'espèce. Les cavités de hêtre apparaissent le plus souvent moins pérennes dans le temps, le bois de hêtre se dégradant plus rapidement. Au cours de 2016, nous avons parcouru une partie du massif à la recherche de cavités basses. L'habitat reste très ponctuel et le nombre de cavités d'accueil peut être jugé faible pour l'espèce de manière générale. Longtemps considéré comme inféodé à la RBI, l'espèce est également présente dans un des vieux chênes têtards de prairies pâturées de l'autre côté de la route. Au total, seul trois arbres sont avérés depuis 2008 sur le massif, dont le chêne Héraclès désormais mort sur pied, et un hêtre dans la RBI mais qui n'a pu être retrouvé en 2016 (tombé entretemps ?).

Dans les Maures, l'espèce est connue dans de vieux chênes lièges. C'est la seule localité connue où l'espèce se développe dans cette essence. Le potentiel de vieux chêne liège à cavité sur ce massif est relativement important. Toutefois, les données connues restent localisées sur les secteurs emblématiques des Mayons. L'espèce est certainement présente de manière plus large sur ce secteur mais la répartition des cavités potentielles pour l'espèce reste à préciser.

Sur la montagne de Lure, le peu d'informations disponibles à ce stade ne permet pas d'en

faire une évaluation.

Sur le secteur de La Pia (Tende), parcouru en 2008, le peu de potentialité (exploitation forestière importante) nous laisse penser que l'espèce n'a pas pu s'y maintenir.

Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce sur le site

L'originalité principale en région PACA est la présence de l'espèce dans les cavités de chêne liège. Le fait que les populations connues en France soit si peu nombreuses et toutes isolées font de chacune d'entre elles des populations relictuelles de milieux boisées moins exploitées.

Possibilités de restauration

Non évaluées.

Facteurs favorables/défavorables

Facteur favorable : l'exploitation du liège à entraîné des blessures sur la parties basse des arbres susceptibles d'évoluer en cavité

Facteur défavorable : Déprise agricole et perte de la tradition de maintien de vieux arbres. Exploitation forestière, vieillissement des peuplements de hêtre de la Sainte Baumes avec la perte des vieux hêtres sans que le recrutement de nouveaux hêtre à cavité ne soit atteint.

GESTION DE L'ESPECE EN PACA

Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

Laisser vieillir naturellement les peuplements de chênes et de hêtres de la Sainte Baume et des Maures

Suivi de l'habitat d'espèce par cartographie des cavités basses potentiellement favorable à l'espèce (cf, Goux et al, 2015) réalisé par les gestionnaires de site.

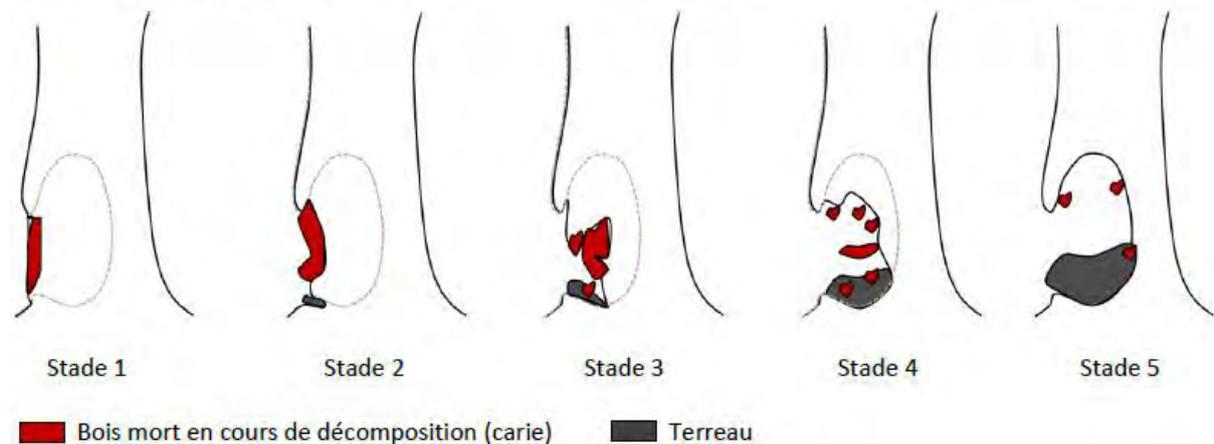


Figure 2 : Stades d'avancement au cours du processus de formation d'une cavité basse.

Tableau VII: Règle de décision pour évaluer la potentialité d'accueil d'une cavité pour *Limoniscus violaceus*.

		Etat d'avancement de la cavité		
		<3	3 ou 4	5
Circonférence de l'arbre à 30 cm du sol (cm)	<235	--	-	-
	235-360	--	+	+
	>360	--	+	++

(--): présence improbable; (-): présence peu probable; (+): présence probable;

(++): présence

Recommandations générales

Activités agricole et forestière : laisser les souches et les arbres vieux ou morts.

Dans la conduite des actions forestières, maintenir lors d'une coupe de régénération des gourmands sur les vieilles souches qui seront particulièrement favorable au développement de cavité.

Dans les milieux agro-pastoraux, maintien des pratiques de taille têtard qui favorise les arbres vieux de gros diamètres.

Recherche de nouveaux sites :

- sur la base de cavités basses potentiellement favorables découverte par les gestionnaires.
- dans les secteurs où sont connus *Cardiophorus gramineus*, *Ischnodes sanguinicollis* et *Megapenthes lugens*, d'autres élatéridés dépendant de cavités basses (Gouix, 2011)

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

▪ Mesures de nature contractuelle

- maintien des vieux arbres à cavités potentiellement favorable à l'espèce (cf Gouix 2015)
- reprise des tailles en têtard sur des arbres potentiellement favorables afin de les maintenir dans le temps.

▪ Mesures de nature réglementaire

- Protection des aires avérées pour l'espèce.

▪ Autres (aménagement, travaux de restauration ou d'entretien, acquisitions foncières)

- Les secteurs connus pour l'espèce sont déjà couverts par des zonages de protection forts (Réserve Biologique Intégrale, Réserve Naturelle)

Indicateurs de suivi

Nombre d'arbres avérés

Nombre d'arbres potentiel

Principaux acteurs concernés

Office national des forêts, propriétaires forestiers, agriculteurs.

ANNEXES

Bibliographie

- Condriillier G (1939) Sur la capture de *Limoniscus violaceus* Müll. à la Sainte-Baume (Var) (Col. Elateridae). Ann Soc Hist Nat Toulon 23: 77.
- Goux N (2011) **Gestion forestière et Biodiversité, les enjeux de conservation d'une espèce parapluie : *Limoniscus violaceus* (Coleoptera)**. Thèse de doctorat de l'université Pierre et Marie Curie, Ecole Doctorale de la Diversité du Vivant, Paris. 258 p.
- Goux N, Brustel H (2012) Emergence trap, a new method to survey *Limoniscus violaceus* (Coleoptera: Elateridae) from hollow trees. Biodivers Conserv 21: 421–436.
- Goux N, Mertlik J, Jarzabek-Muller A, et al (2012) Known status of the endangered western Palaearctic violet click beetle (*Limoniscus violaceus*) (Coleoptera). J Nat Hist 46: 796–802.
- Goux N, Sebek P, Valladares L, et al (2015) Habitat requirements of the violet click beetle (*Limoniscus violaceus*), an endangered umbrella species of basal hollow trees.
- Iablokoff AK (1943) Ethologie de quelques élaterides du massif de Fontainebleau. Mémoires Mus Natl Hist Nat Fr 18: 83–160.
- Leseigneur L (1972) Coléoptères Elateridae de la faune de France continentale et de Corse. Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon, suppl. février 1972.
- Serres E, Blanc M (2010) Nouvelles données sur la biologie et la répartition de *Limoniscus violaceus* (P.W J. Müller, 1821) (Coleoptera, Elateridae) [New data about biology and distribution of *Limoniscus violaceus*]. Rutilans 13: 16–19.

Carte

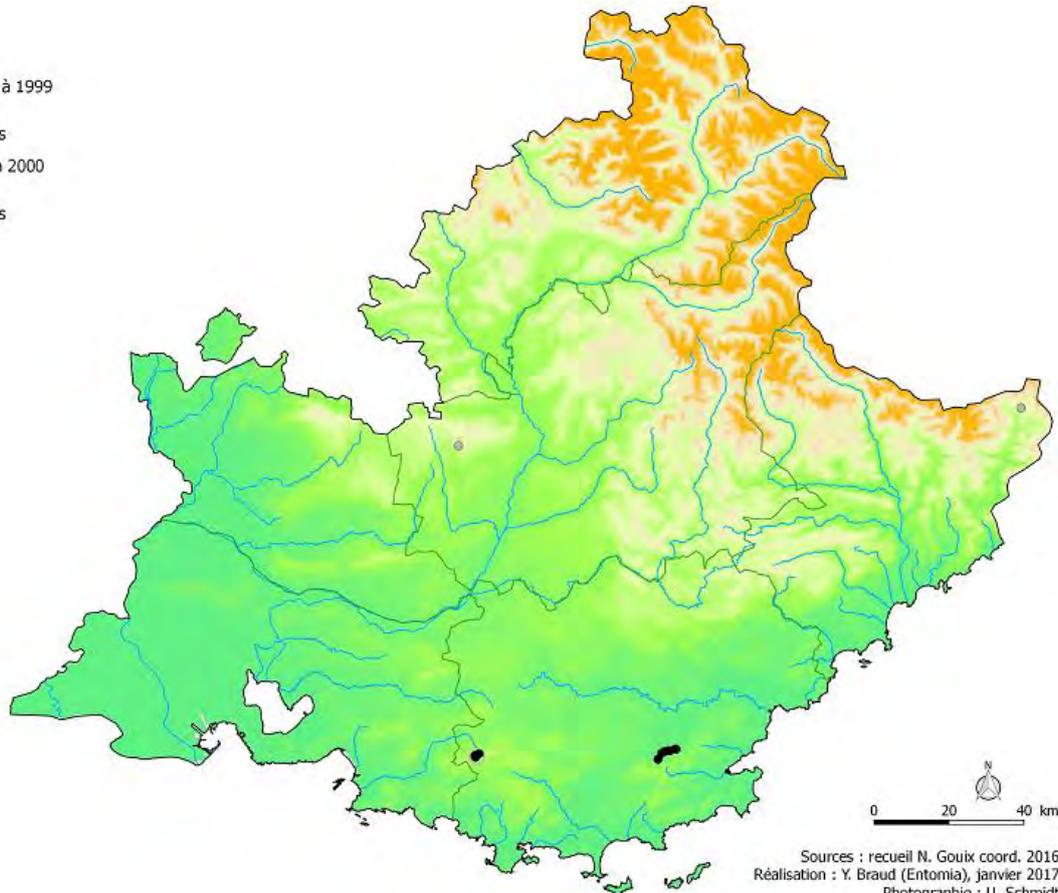
Légende :

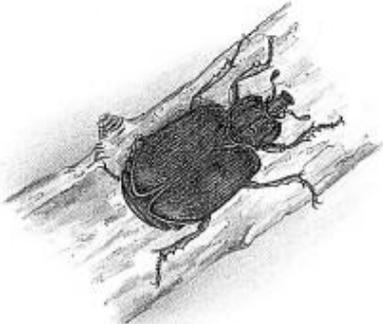
Données postérieures à 1999

- pointage précis
- pointage imprécis

Données antérieures à 2000

- pointage précis
- pointage imprécis



1084	<i>OSMODERMA EREMITA</i> LE PIQUE-PRUNE, LE BARBOT		
Statut communautaire	Espèce d'intérêt communautaire – espèce prioritaire		
Taxonomie	Insectes, Coléoptères, Cetoniidae		
			
	Imago de Pique-Prune PHOTO : L. Valladares		
STATUTS DE PROTECTION		STATUTS DE CONSERVATION	
Directive Habitats / Oiseaux	DH2, DH4	Monde	-
Convention de Berne	BE2	Europe	En danger (EN, UICN)
Protection nationale	PN	France	-
		Région	-
DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE		ILLUSTRATION	
<p>Ce gros coléoptère est emblématique de la guilde des organismes saproxyliques inféodés aux cavités arboricoles. Particulièrement menacé en Europe, sa vulnérabilité est directement liée à son écologie particulière. La plus grosse Cétoine d'Europe est inféodée aux arbres très anciens possédant des cavités avec un important volume de terreau pouvant héberger la larve pendant plusieurs années. Bien que largement répandue, le nombre de populations connues décroît fortement en raison essentiellement de la destruction de son habitat.</p> <p>Sa répartition actuelle reste mal connue et demanderait en France des investigations dans de nombreux départements.</p>			
DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE			
<p>La taille des adultes varie de 20 à 35 mm. C'est la plus grande Cétoine de France. Le corps est de couleur brun-noir rarement roux, à reflets métalliques avec quelques rares soies pâles en dessus. La tête est fortement creusée en arrière avec deux tubercules saillants au niveau de l'insertion des antennes. Les femelles ont une tête plus plane. Le disque du pronotum est marqué de deux gros bourrelets longitudinaux (caractère moins marqué chez les femelles) délimitant un large sillon médian. Les élytres ne recouvrent pas l'apex du pygidium qui est recourbé en dessous chez le mâle. Les pattes sont caractéristiques. Les tibias antérieurs sont tridentés au bord externe et les tibias postérieurs bidentés sur leur arête postérieure.</p> <p>Il n'y a aucune confusion possible pour les adultes. Les larves peuvent être confondues avec d'autres larves du même type mélolonchoïde (ou de type « Hanneton », comme les Cétoines, Rhinocéros, etc.).</p>			

Caractères biologiques

o Reproduction La durée du cycle de développement de cette espèce est de deux ans ; elle peut atteindre trois ans, voire plus, selon les conditions du milieu (humidité et température). Le nombre d'œufs pondus par les femelles varie de 20 à 80. Ils sont déposés en profondeur dans la cavité. Chaque œuf est protégé par la femelle, par un enduit de terreau très souple. Les larves éclosent trois semaines après la ponte. Il y a trois stades larvaires.

A la fin de l'été de la deuxième année, la larve de dernier stade construit une coque nymphale constituée de fragments de bois agglomérés avec de l'humus et une sécrétion larvaire (mélange de matière fécale et de sécrétion buccale). La larve passe l'hiver dans cette coque nymphale. Elle se nymphose au printemps.

o Activité : Les adultes sont difficiles à voir. Leur période de vol s'échelonne de fin mai à début septembre. Ils sont le plus souvent observés en juillet. Ils ont une activité principalement crépusculaire et nocturne mais peuvent être observés au cours des journées les plus chaudes et orageuses. Ils restent une grande partie de leur vie dans la cavité où s'est déroulé le développement larvaire. L'accouplement n'a jamais été observé et il est possible qu'il se déroule dans la cavité à l'intérieur même du terreau. La présence d'*Osmoderma eremita* est principalement détectée par une odeur de « cuir de Russie », de « pot pourri » qui se dégage de l'arbre (un ou deux jours après la sortie de la coque nymphale) et surtout par la présence des fèces des larves de dernier stade dans les cavités. Celles-ci ont la forme d'un cylindre de 7 à 8 mm de long et 3 mm de diamètre. Elles peuvent être confondues avec celles d'*Oryctes nasicornis*, qui restent au niveau du sol, mais surtout avec celles d'autres cétoines (*Protaetia aeruginosa*, *Potosia cuprea*...), avec qui elles cohabitent fréquemment.

o Régime alimentaire : Les larves d'*Osmoderma eremita* sont saproxylophages. Elles consomment le bois mort peu attaqué par les champignons et les bactéries sur le pourtour de cavités cariées. On peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus des genres *Quercus*, *Castanea*, *Salix*, *Prunus*, *Malus*. Elles ont été aussi observées sur If (*Taxus baccata*) dans la forêt de la Sainte-Baume (Var) et sur de vieux platanes en Provence .

o Capacités de régénération et de dispersion : les populations de Pique-prune sont très localisées. Elles dépendent de l'importance des peuplements d'arbres anciens. Leur capacité de dispersion est par ailleurs très limitée. Pas plus de 200 mètres de rayon autour de leur arbre hôte (Dubois, 2009).

o Autres (longévité, etc.) :

Caractères écologiques

L'habitat de l'espèce est très caractéristique. Le développement larvaire se déroule généralement dans de grandes cavités avec un fort volume de carie (supérieur à 10 litres). Ce type de cavité se rencontre dans des arbres très âgés (au moins 150-200 ans pour les chênes). Le développement des larves se fait dans les profondeurs de la cavité, ce qui assure une plus grande stabilité de la température externe. Des études réalisées en Suède montrent que les adultes d'*Osmoderma eremita* colonisent plus particulièrement les cavités avec une ouverture orientée vers le sud. Mais dans les secteurs les plus chauds et secs dans le sud de son aire, il se pourrait qu'il en soit autrement.

Un même arbre peut être favorable au développement de l'espèce pendant plusieurs dizaines d'années. En Europe, l'espèce est principalement observée au niveau d'anciennes zones plus ou moins boisées utilisées dans le passé pour le pâturage. Dans ces milieux sylvopastoraux, les arbres ont souvent été taillés en têtard et/ou émondés, pratique très favorable au développement de cavités aux volumes importants. L'espèce subsiste aussi dans des zones agricoles où l'on observe encore le même type d'arbre, souvent utilisé localement pour la délimitation des parcelles.

Répartition géographique

L'espèce se rencontre dans toute l'Europe septentrionale et centrale.

En France : *Osmoderma eremita* est présente dans presque tout le territoire. Cependant un inventaire national est nécessaire pour améliorer les connaissances sur sa répartition.

En région PACA : surtout présent dans l'étage de la chênaie pubescente (des Baronnies jusque dans l'arrière-pays niçois). Est beaucoup plus rare en plaine (bassin d'Aix, Cadarache, piémont du Ventoux, plaine des Maures), et pénètre peu dans les vallées montagnardes (Châteauroux-les-Alpes, Saint-André-les-Alpes).



Evolution, état des populations et menaces globales

Au sein de son aire de répartition, le nombre des populations diminue fortement. Dans le sud, on trouve encore quelques populations isolées importantes. **Cette espèce est l'une des plus menacées en Europe.** Les principales menaces sont :

- l'élimination des vieux boisements, peu rentables, de part l'essor de la filière bois-énergie ;
- l'abandon des pratiques sylvopastorales telles que la taille des arbres en têtard ou l'émondage favorisant la formation d'habitats propices à son développement. Dans certains sites, le nombre d'arbres de ce type est important mais ils ont tous le même âge et le renouvellement de l'habitat de cette espèce à long terme se pose de manière cruciale ;
- l'élimination des vieux arbres en milieux agricoles ;
- le toilettage des forêts éliminant les sujets cariés lors des coupes sanitaires.

Vignon (2014) insiste sur l'urgence d'agir. Il indique : « Dans tous les paysages agraires où le Pique-prune est présent, les arbres sont vieillissants voire en toute fin de vie. Les pratiques de taille sont inexistantes ou inadaptées à la conservation des cavités existantes ou la formation de nouvelles cavités. L'enjeu majeur consiste aujourd'hui à identifier les sites où les métapopulations sont encore viables et à renouveler les arbres à cavité avant la perte de ceux qui portent les dernières populations ».

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DE LA REGION PACA

REDACTION : Y. BRAUD ET S. BENICE, JANVIER 2017

Historique

La première citation de l'espèce en région PACA semble être celle de Peragallo (1878) à Levens. Caillol (1913) mentionne en outre l'espèce de la Sainte-Baume.

Globalement, les observations depuis 2000 sont beaucoup plus nombreuses : elles concernent 58 communes dans notre région, contre 15 communes signalées avant 2000.

Cette progression est due au statut d'espèce protégée et d'intérêt communautaire, qui a motivé des prospections ciblées, mais aussi au développement de méthodes de détection plus efficaces, basée sur la recherche d'indices de présence (fèces larvaires, restes chitineux...).

Etat actuel de la population

o Distribution détaillée dans la région

Principalement présent dans l'étage du Chêne pubescent, mais aussi en plaine ou davantage en altitude.

o Effectif

Présence signalée sur 68 communes, dont 58 communes bénéficiant de données récentes (postérieures à 2000).

o Importance relative de la population

Au regard des données disponibles (cartographie INPN, voir ci-dessous), il est estimé que la population régionale représente environ 10 à 15% de la population nationale.



Répartition des observations de Pique-prune en France selon INPN 2016

o Dynamique de la population

Aucun suivi de la dynamique de la population ne permet de disposer de chiffres précis, mais elle est évaluée en régression lente (nombreux facteurs défavorable en cours, voir ci-après). Les stations de plaine, très isolées, **sont considérées comme relictuelles d'une répartition autrefois continue**. Elles ont toutefois trouvé un habitat de substitution : les platanes. En contexte collinéen également, les arbres à Pique-prune sont généralement isolés, sans arbres-relais dans leur entourage. On peut parler de « **dette d'extinction** », l'espèce pouvant persister très longtemps à la faveur d'un seul arbre.

o Isolement

Population non isolée.

o Etat de conservation de l'espèce

Etat de conservation défavorable, directement liée à l'état de conservation de son habitat.

o Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Les milieux naturels théoriquement favorables à l'espèce sont bien représentés en PACA (chênaies, hêtraies, etc.), tandis que l'habitat de reproduction est rarement présent (arbres à cavité). Ces habitats sont rares car nécessitant du temps pour leur formation. En matrice agricole, les arbres ne deviennent favorables qu'au bout de 70 à 120 ans, tandis qu'en forêt, il faut compter 150 à 250 ans (Vignon, 2006). En PACA, l'habitat d'espèce présente

un état de conservation défavorable.

Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce en région PACA

Hormis l'importance quantitative de la population régionale au regard de la population nationale, elle présente l'intérêt de concerner des habitats naturels (chênaies pubescentes, hêtraies...) alors que la plupart des autres populations françaises sont inféodées à des habitats anthropiques de substitution (haies bocagères, vergers, châtaigneraies à fruits...).

Possibilités de restauration

De nombreuses possibilités de restauration sont envisageables, puisque des populations actuellement plus ou moins isolées peuvent être viables pendant plusieurs décennies (même si liées à un seul arbre). Ces restaurations sont basées sur la plantation ou l'amélioration des capacités d'accueil (taille favorisant la création de cavités) des arbres-hôtes, et permettent d'envisager à terme des reconnections de populations.

La principale contrainte concerne le pas de temps, de l'ordre du siècle.

La protection pérenne d'habitats forestiers et leur gestion en non-intervention constituent également un moyen de restauration efficace.

Facteurs favorables/défavorables

En région PACA, la déprise agricole, notamment agro-pastorale, entraîne une progression du couvert forestier. A très long terme, ce phénomène sera favorable aux peuplements de chênes (principal habitat larvaire du Pique-prune), s'il n'est pas enrayé entre-temps par les facteurs défavorables actuellement constatés ou pressentis :

° l'abandon des pratiques traditionnelles consistant à tailler les arbres en têtards (saules, chênes...),

° la filière bois-énergie (avec les centrales à biomasse de Gardanne et de Brignoles) qui vont induire une pression nouvelle et probablement importante sur les boisements de la région,

° les coupes par les privés (bois de chauffage, « nettoyage » des haies), à l'origine de la destruction d'arbres voire de populations de Pique-prune lors des dernières années (Le Poët, Val-Buëch-Méouge),

° l'urbanisation et autre aménagements, tels que par exemple le projet ITER, ayant fortement réduit la plus importante population de plaine en PACA,

° les abattages de platanes pour contrôler la progression du chancre coloré.

Des initiatives se mettent peu à peu en place en direction du Pique-prune, telles que des îlots de sénescence forestière, le maintien de corridors boisés (réseaux), le concept de l'ONF de « Trame Vieux Bois », la protection de boisements par le CEN PACA au travers de l'acquisition foncière ou l'emphytéose, etc.

GESTION DE L'ESPECE EN REGION PACA

Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

A long terme, il conviendrait de laisser vieillir naturellement les peuplements de chênes.

A court terme, il convient de préserver les noyaux de populations existantes.

Recommandations générales

A long terme, il s'agit d'instaurer des zones de non-intervention forestière.

En pratique, on s'assurera également que toutes les classes d'âge d'arbres-hôtes sont représentées afin de pérenniser les populations.

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

▪ *Mesures de nature contractuelle*

La coupe de la hêtraie du col de Faye (site en convention CEN – privé, à Savournon, Hautes-Alpes), **alors qu'une population de Pique-prune** était connue à proximité, illustre la faiblesse de ce type de mesure sur du long terme (ici, un plan simple de gestion forestière a eu la priorité sur les préconisations de conservation naturaliste).

Les contrats Natura 2000 ne s'avèrent également pas adaptés, voire potentiellement contre productifs (maintien de boisements contre financement, sur des durées trop courtes, **et lié à l'aléa des possibilités de subvention**).

Le bail emphytéotique de 99 ans est le seul type de mesure contractuelle suffisamment adapté à la conservation de l'espèce.

▪ *Mesures de nature réglementaire*

Les mesures de conservation du Pique-prune **s'envisageant sur du très long terme, ce type de mesure est à privilégier** : Réserves naturelles nationales et régionales si reconduites dans la durée, Arrêtés préfectoraux de protection de biotope, Réserves biologiques de l'ONF, etc.

▪ *Autres (aménagement, travaux de restauration ou d'entretien, acquisitions foncières)*

Outre les baux emphytéotiques évoqués précédemment, les acquisitions foncières par les CEN **constituer une garantie durable de conservation de l'habitat, et si besoin d'entretien (têtards) ou de gestion des classes d'âge.**

Les mesures compensatoires peuvent constituer une autre opportunité **d'action dans certaines conditions** (protéger 1 ha pour 1ha détruit ne constitue généralement pas une compensation à la hauteur de la destruction, le principe des 1 pour 10 devrait être mieux respecté). Pour compenser le projet ITER à Cadarache, plus de 400 ha de forêt (avec ou sans Pique-prune) ont été acquis par le CEA. Ce type de mesure, même sur des surfaces beaucoup plus modestes, seraient encore plus efficaces en intégrant une rétrocession afin de mieux pérenniser la démarche (à une collectivité ou un organisme spécialisé).

Des actions d'information auprès des collectivités territoriales sont également souhaitables, allant jusqu'à un suivi et une mise en avant de l'intérêt biologique des arbres par la pose de petites plaques numérotées et informatives.

D'après l'arrêté relatif aux conditions de financement par des aides publiques des investissements non productifs en milieux forestiers dans le cadre des contrats Natura 2000 en PACA, les types de contrats forestiers possibles sont les suivants :

Code F22705 : **Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production**

Code F22706 : **Chantier d'entretien et de restauration des ripisylves, de la végétation des berges et enlèvement raisonné des embâcles.**

F22712 SA1 : Dispositif favorisant le développement de bois sénescents. Sous-action 1 : arbres sénescents disséminés.

F22712 SA2 : Dispositif favorisant le développement de bois sénescents. Sous-action 2 : **îlot Natura 2000.**

Ces sites ont tous une caractéristique commune: la présence de vieux arbres têtards. Au **regard des enjeux forts identifiés sur ces sites la mise en place d'îlot Natura 2000 (contrat F22712 SA2) semble indispensable. L'intérêt de cette mesure est la mise en protection des arbres occupés par les espèces à enjeux mais également la préservation d'arbres plus jeunes qui assureront à pérennité de la présence de cavités à long terme sur le site.** Dans ces îlots, la mise en place de pratiques de taille en têtard ou émondage (contrat F22705) sur des arbres sans cavités favorisera **l'apparition de nouvelles cavités pour le futur de l'espèce. La reprise de la taille sur les vieux arbres à cavité peut également s'avérer nécessaire. L'abandon de la taille favorise un développement important du houppier, ce qui augmente la prise au vent et les contraintes mécaniques sur le tronc à cavité. Les arbres sont alors plus fragiles avec un risque élevé d'éventration du tronc (Gaudet, 2012).**

Indicateurs de suivi

Il est possible de suivre :

- le nombre de mesures contractuelles et réglementaires, ainsi que les surfaces concernées,
- l'habitat de reproduction, potentiel ou avéré (arbres à cavités),
- la reproduction effective (suivi des indices de présence),

A l'usage, il semble que le panel de contrats Natura 2000, à l'instar de la plupart des autres mesures contractuelles, ne fournissent pas d'outils très adaptés à la préservation à long terme de forêts à Pique-prune (cf § mesures spécifiques de conservation ou de gestion).

Principaux acteurs concernés

Office national des forêts, propriétaires forestiers, agriculteurs, collectivités territoriales, Conservatoire d'espaces naturels, Parcs naturels régionaux.

ANNEXES

Bibliographie

- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., 2004. Cahier d'habitat Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Espèces animales. MED /MAP/MNHN. La Documentation Française, Paris, Tome 7, 353 p. + cédérom.
- DUBOIS, G. & VIGNON, V., 2008. First results on radio-tracking of Hermit beetle, *Osmoderma eremita* (Coleoptera: Cetoniidae) in French chestnut orchards. Rev. Ecol. (Terre Vie), 63 123-130.
- DUBOIS, G., 2009. Ecologie des coléoptères saproxyliques : Biologie des populations et conservation d'*Osmoderma eremita* (Coleoptera: Cetoniidae). Rennes 1 University, Ecole doctorale Vie-Agro-Santé, Rennes.
- GAUDET, S., 2012. Le Pique prune (*Osmoderma eremita*, Scopoli 1763) en vallée de Seine. Stratégie de conservation (2012 – 2016). Pnr des Boucles de la Seine Normande.
- JUILLERAT L. & VÖGELI M., 2004. Gestion des vieux arbres et maintien des Coléoptères saproxyliques en zone urbaine et périurbaine. CSCF, Neuchâtel. 20p.
- LUCE J.-M., 1997. *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763), p. : 64-69. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M.C.D. (eds), Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Coll. Nature et Environnement, n°79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.
- PAULIAN R. & BARAUD J., 1982. Faune des Coléoptères de France. II. Lucanoidea et Scarabaeoidea. Lechevalier, Paris, 477 p.
- RANIUS T., AGUADO L.O., ANTONSSON K., AUDISIO P., BALLERIO A., CARPANETO G.M., CHOBOT K., GJURASIN B., HANSSON O., HUIJBREGTS H., LAKATOS F., MARTIN O., NECULISEANU Z., NIKITSKY N.B., PAILL W., PIRNAT A., RIZUN V., RUICANESCU A., STEGNER J., SUDA I., SZWALKO P., TAMUTIS V., TELNOV D., TSINKEVICH V., VERSTEIRT V., VIGNON V., VÖGELI M. & ZACH P., 2005. *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe. Anim. Biodiv. Cons., 28: 1-44.
- RUFFO S. & STOCH F., 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana ; Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita 16 : 137 – 139.
- TAUZIN P., 2005. Ethology and distribution of the "Hermit beetle" in France (Coleoptera, Cetoniidae, Trichiinae, Osmodermatini). Bulletin de l'Association Planète Cétoines : Cetoniomania, 1 et 2 : 131-153.
- VIGNON, V., 2006. Le pique-prune, histoire d'une sauvegarde. Catiche production, Nohanent, O.G.E. – Cofiroute Ed.
- VIGNON, V., 2014. Le Pique prune, une histoire liée à celle des vieux arbres à cavité. Courr. Nat. 27-33.

Carte

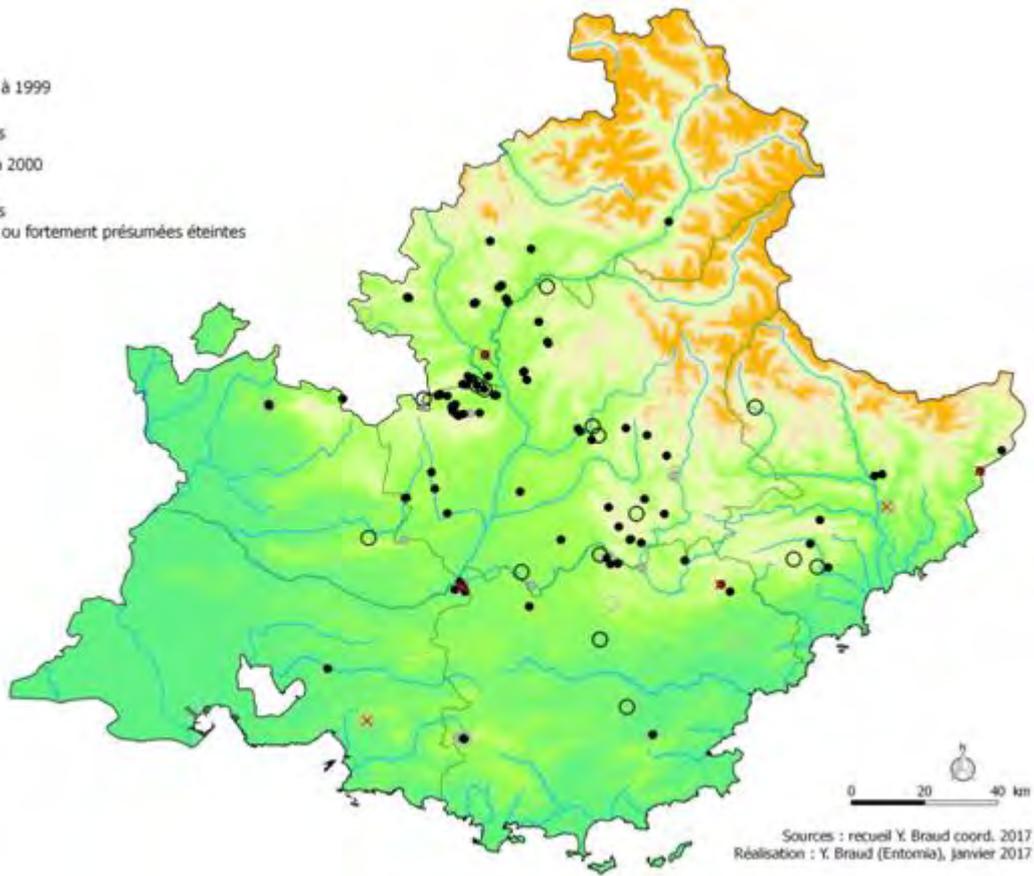
Légende :

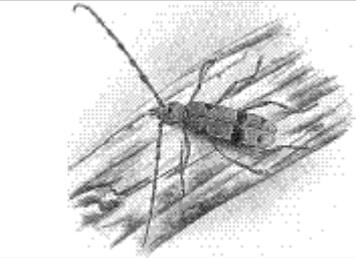
Données postérieures à 1999

- pointage précis
- pointage imprécis

Données antérieures à 2000

- pointage précis
- pointage imprécis
- × Stations éteintes ou fortement présumées éteintes



1087	<i>ROSALIA ALPINA</i> LA ROSALIE DES ALPES		
Statut communautaire	Espèce d'intérêt communautaire – espèce prioritaire		
Taxonomie	Insecte, Coléoptère, Cerambycides		
	 <p>Photo : N. Gouix ©</p>		
STATUTS DE PROTECTION		STATUTS DE CONSERVATION	
Directive Habitats / Oiseaux	DH2, DH4	Monde	Vulnérable (UICN)
Convention de Berne	BE2	Europe	-
Protection nationale	PN	France	Vulnérable (UICN)
		Région	Menacé en plaine
DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE		ILLUSTRATION	
<p>La majeure partie des populations de montagne ne semble pas menacée en France. Les populations de plaine peuvent être menacées localement. En montagne, il est important d'avoir une bonne répartition des différentes classes d'âge dans les peuplements de hêtres afin d'assurer le renouvellement du bois mort dans le temps et dans l'espace.</p>			
DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE			
<p>La taille des adultes varie de 15 à 38 mm. Corps : il est couvert d'un duvet bleu cendré. On observe en général, trois taches noires veloutées sur les élytres. Antennes : elles dépassent de trois ou quatre articles l'extrémité de l'abdomen chez le mâle (deux à trois articles chez la femelle). Les deux premiers articles des antennes sont noirs. Les articles suivants sont bleu-cendré avec l'apex noir. Ne peut être confondue avec aucune autre espèce européenne.</p>			
Caractères biologiques			
<p>o Reproduction : la durée du cycle de développement de cette espèce est de deux à trois ans. Les oeufs sont déposés dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres. A la fin du dernier stade, la larve construit une loge nymphale de forme incurvée, située près de la surface du tronc.</p>			
<p>o Activité : Les adultes de <i>Rosalia alpina</i> ont une activité diurne. On les observe le plus fréquemment sur le bois mort et sur le bois fraîchement abattu. Les observations sur fleurs sont rares. La période de vol des adultes est de juillet à août. Elle dépend des conditions climatiques, de l'altitude et de la latitude.</p>			
<p>o Régime alimentaire : Les larves de <i>Rosalia alpina</i> sont xylophages et se nourrissent de bois mort. En montagne, elles se développent sur le Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>). Pour les populations de plaine, des observations ont été réalisées principalement sur Saules (<i>Salix</i> spp.), Frênes (<i>Fraxinus</i> spp.) et Aulne (<i>Alnus</i> spp.). Sur les sites, les arbres sont souvent très âgés et taillés en têtard. Dans la littérature, les essences suivantes sont aussi citées : Noyer (<i>Juglans</i> spp.), Châtaignier (<i>Castanea sativa</i>), Orme (<i>Ulmus</i> spp.), Tilleul (<i>Tilia</i> spp.), Chêne</p>			

(*Quercus* spp.) et Aubépine (*Crataegus* spp.). Les adultes ont été observés aspirant la sève s'écoulant des plaies des arbres.

o Capacités de régénération et de dispersion : les populations peuvent être localement abondantes dans les hêtraies exploitées favorablement. Bonne capacité de dispersion dans la quête de boisements favorables.

o Autres (longévité, etc.) :

Caractères écologiques

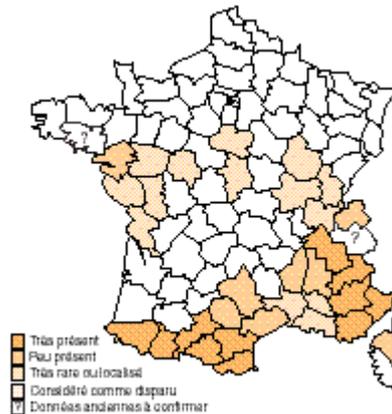
En montagne, *Rosalia alpina* se rencontre dans des hêtraies ou des hêtraies-sapinières. En plaine, l'espèce se rencontre principalement sur des Saules ou des Frênes âgés, aussi bien sur des arbres isolés que dans des allées arborées ou des ripisylves. En montagne, il est important d'avoir une bonne répartition des différentes classes d'âge dans les peuplements afin d'assurer le renouvellement du bois mort dans le temps et dans l'espace.

Répartition géographique

Rosalia alpina est une espèce avec une répartition correspondant à l'ouest-paléarctique et qui s'étend de l'Espagne en Asie mineure.

En France, cette espèce est présente surtout dans les Alpes, le Massif central et les Pyrénées. Les populations de plaine sont principalement observées dans l'ouest de la France.

En région PACA, surtout dans les Alpes du Sud (04,05,06).



Evolution, état des populations et menaces globales

La majeure partie des populations de montagne ne semble pas menacée en France. Les populations de plaine peuvent être menacées localement. L'espèce a régressé en Europe dans la partie nord de son aire de répartition. En Allemagne du sud, les effectifs semblent en augmentation à la suite d'aménagements de la gestion sylvicole. En France, les populations semblent stables depuis le début du siècle sauf dans les Vosges, où l'espèce semble avoir disparu. Dans les Alpes, le sud du Massif central et les Pyrénées l'espèce est commune, voire très commune par place.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE EN REGION PACA

rédateurs : Lionel Valladares, janvier 2017

Historique

Le témoignage le plus anciennement référencé pour la région PACA semble être la capture faite par Victor Guedel en 1886, à la Chartreuse de Durbon (Saint-Julien-en-Beauchêne, 05). La mention (non datée) de PERRAGALLO (1888) dans la forêt de Canaux (Andon, 06) est possiblement plus ancienne. Les observations se sont ensuite succédées, comprenant par exemple un premier témoignage sur la Saint-Baume en 1939 par G. Condrillier.

Etat actuel de la population

o Distribution détaillée en PACA

Voir carte en annexe

o Effectif

Présence signalée sur 81 communes, dont 56 communes bénéficiant de données récentes (postérieures à 2000).

o Importance relative de la population

Au regard des données disponibles (cartographie INPN, voir ci-dessous), il est estimé que la population régionale représentent environ 10 à 15% de la population nationale.



Répartition des observations de la Rosalie des Alpes en France selon INPN 2016

o Dynamique de la population

Aucun suivi de la dynamique de la population ne permet de disposer de chiffres précis, mais elle est évaluée comme étant probablement stable (régressions locales probablement compensées par la progression forestière actuellement constatée).

o Isolement

Population non isolée, en continuité avec celles des Alpes du nord ou d'Italie.

o Etat de conservation de l'espèce

Non connu, directement liée à l'état de conservation de son habitat.

o Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Les milieux propices à l'espèce sont relativement bien représentés en région PACA, dans les massifs pré-Alpins. L'examen de la carte de distribution du hêtre (essence-hôte principale) permet de constater que la Rosalie est quasi-systématiquement présente dans les habitats théoriques, excepté dans les Ecrins et dans les Baronnies.

Particularité, originalité et intérêt justifiant la conservation de l'espèce

Directive "Habitats-Faune-Flore" : annexes II (espèce prioritaire) et IV

Convention de Berne : annexe II

Espèce protégée au niveau national en France (arrêté du 22-VII-1993 : art. 1er), considérée comme espèce bioindicatrice (BRUSTEL, 2004) et comme relique de forêts primaires (MÜLLER & al., 2005) ; classée dans les espèces à préoccupation mineure sur la liste rouge des coléoptères saproxyliques menacés en Europe (NIETO & ALEXANDER, 2010).

Possibilités de restauration

La création d'îlots de sénescence est le principal moyen de restauration adapté à l'espèce.

Facteurs favorables/défavorables

Russo et al. (2011) indique une préférence de l'espèce envers des situations bien exposées au soleil. Ils démontrent un taux d'occupation largement supérieure des habitats favorable à l'espèce dans des contextes forestiers semi-ouvert. L'habitat de la rosalie est le simple morceau de bois mort dans lequel l'insecte va effectuer son cycle complet de développement.

En région PACA, mais comme partout ailleurs, l'élimination des arbres morts et/ou dépérissant est une pratique sylvicole défavorable à cette espèce.

GESTION DE L'ESPECE EN PACA

Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

Le maintien de l'espèce passe bien évidemment par le maintien des hêtraies.

Recommandations générales

En montagne, il est important d'avoir une bonne répartition des différentes classes d'âge dans les peuplements afin d'assurer le renouvellement du bois mort dans le temps et dans l'espace (Noblecourt, 1997). La mise en place d'îlots de sénescence dans les peuplements est favorable à la Rosalie et aux autres espèces saproxylophages. Cependant, ceci ne semble pas être un élément de gestion unique pour le maintien des populations.

La conservation de la Rosalie alpine sur les sites passe par le maintien des hêtres, de leur souche et des rémanents de coupe après exploitation et éviter toutes expositions de grumes en bordure de piste durant la saison estivale.

En plaine, éviter le nettoyage systématique des Ripisylves, en conservant des arbres morts ou dépérissant sur pied, en particulier les essences hôtes secondaires (saule, aulne, frêne).

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

▪ Mesures de nature contractuelle

Drag et al. (2011) ont étudié les capacités de déplacement de l'espèce et démontré une mobilité importante (jusqu'à 1.6 km). Ils mettent toutefois en évidence la nécessité de conserver des îlots de vieux hêtres (îlots de sénescence) en condition ensoleillée pour préserver les populations de l'espèce sur le long terme.

Conserver des vieux hêtres sur pied dans les peuplements au cours des martelages pour maintenir les connexions entre les différentes populations. Le choix pourra s'orienter en priorité sur des arbres présentant des « défauts » pour le forestier mais un fort intérêt pour la biodiversité.

▪ Mesures de nature réglementaire

▪ Autres (aménagement, travaux de restauration ou d'entretien, acquisitions foncières)

Une des principales sources de diminution des effectifs de Rosalie, même dans des biotopes pourtant très favorables est l'exportation des pontes. Les arbres ou tas de bois stockés en bordure de routes en début d'été sont très attractifs et de très nombreuses femelles viennent y pondre. Ces bois partent en scierie dans le courant de l'été emportant avec eux une partie non négligeable des œufs et larves de l'espèce ainsi que de nombreux autres xylophages et le cortège des prédateurs associés. Dans les zones à Rosalie, le hêtre (grume et bois de chauffage) doit être enlevé avant le 1er juillet pour éviter ce phénomène (Noblecourt, 2005). Pour les forêts bénéficiant du Régime forestier, il existe à l'Office National des Forêts, une prescription nationale concernant la Rosalie des Alpes et libellée comme suit : « Tous travaux interdits du 15/06 au 15/08. Enlever en Forêt et sur places de dépôt tous produits de Hêtre avant le 15/06 ». Il ne s'agit pas à proprement parler de fiche de chantier, car elle ne concerne que les exploitations et non les travaux sylvicoles. Elle est appliquée dès lors que la présence de Rosalie sur le secteur est avérée.

Indicateurs de suivi

Il conviendrait d'établir, dans le cadre d'un plan de conservation, en collaboration avec les partenaires concernés (Office National des Forêts, PNR,...), un suivi des populations sur les secteurs à enjeux.

Principaux acteurs concernés

Office national des forêts, propriétaires forestiers, agriculteurs.

ANNEXES

Bibliographie

Coache, A., Pupier, R., 2000 - Catalogue et Atlas Cerambycidae. Inventaire des Coléoptères des Alpes de Haute Provence : 175 p.

MÜLLER J., BÜBLER H., BENNE U., BRUSTEL H., FLECHTNER G., FOWLES A., KAHLEN M., MÖLLER G., MÜHLE H., SCHMIDL J. & ZABRANSKY P., 2005. - Urwald relict species - Saproxyllic beetles indicating structural qualities and habitat tradition. Urwaldrelikt-Arten - Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition. AFSV, Waldoekologie online, 2: 106-113.

Nieto A., Alexander K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

DRAG L., HAUCK D, POKLUDA P, ZIMMERMANN K., CIZEK L. (2011) Demography and Dispersal Ability of a Threatened Saproxyllic Beetle: A Mark-Recapture Study of the Rosalia Longicorn (*Rosalia alpina*). PLoS One.

NOBLECOURT T. (2005). Recommandations sylvicoles pour la conservation de *Rosalia alpina* (Linné) (Insecta, Coleoptera, Cerambycidae). RDV techniques 9 : 46-48.

Carte

Légende :

Données postérieures à 1999

- pointage précis
- pointage imprécis

Données antérieures à 2000

- pointage précis
- pointage imprécis

