

**INSECTA**

Bureau d'études spécialisé en entomologie



**Les insectes d'intérêt communautaire (DH2)  
sur le site Natura 2000  
« Steppique Durancien et Queyrassin » (FR9301502)**



**Date de rendu : 18/02/2013**

**Auteur du rapport : Yoan BRAUD & Eric SARDET (INSECTA)**

**INSECTA** - Bureau d'études entomologiques  
Antenne Rhône-Alpes : Plan Latour bas 07110 SANILHAC  
Antenne PACA : Le village 04200 THEZE  
SARL au capital de 12 000 € - SIRET 522 153 584 00019

**Commanditaire** : Communauté de communes du Guillestrois  
**Dossier suivi par** Emilie GENELOT (CCG)

**Auteur** : Yoan BRAUD et Eric SARDET (relevés entomologiques, cartographie et rédaction du rapport)  
**Crédit photographique** : Yoan BRAUD et Eric SARDET

Photographie de page de garde : vue de la vallée de la Durance depuis le versant de Saint-Sauveur

**Contacts :**

INSECTA – Antenne PACA  
Le village 04200 THEZE  
tél. 06 83 55 64 53  
yoan\_braud@yahoo.fr

**Référence du rapport :**

BRAUD Yoan & SARDET Eric, 2013. Les insectes d'intérêt communautaire (DH2) sur le site Natura 2000 « Steppique Durancien et Queyrassin » (FR9301502). Rapport d'étude INSECTA pour la Communauté de communes du Guillestrois. 94 p. [rapport non publié]

**INSECTA** - Bureau d'études entomologiques  
Antenne Rhône-Alpes : Plan Latour bas 07110 SANILHAC  
Antenne PACA : Le village 04200 THEZE  
SARL au capital de 12 000 € - SIRET 522 153 584 00019

## Table des matières

---

Préambule.....	4
1. Données et méthodes.....	5
1.1. Espèces ciblées .....	5
1.2. Recueil préliminaire d'informations .....	5
1.2.1. Analyse bibliographique .....	5
1.2.2. Consultation de personnes-ressources .....	6
1.3. Inventaires de terrain.....	7
1.3.1. Méthodes de prospections .....	7
1.3.2. Déroulement des prospections .....	11
1.3.3. Secteurs prospectés .....	11
1.4. Difficultés rencontrées – limites techniques et scientifiques .....	11
2. Résultats .....	13
2.1. Espèces d'intérêt communautaire : résultats synthétiques .....	13
2.2. Monographies sur les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe 2 .....	15
2.2.1. Le Stephanopachys strié .....	15
2.2.2. Le Grand Capricorne .....	25
2.2.3. Le Lucane cerf-volant.....	36
2.2.4. Le Pique-Prune .....	44
2.2.5. Le Damier de la succise .....	55
2.2.6. L'Isabelle de France.....	64
2.2.7. L'Ecaille chinée .....	73
2.2.8. L'Agrion de Mercure .....	80
2.3. Autres insectes protégés (Arrêté ministériel 23 avril 2007) .....	90
3. Bilan et perspectives .....	94

## Préambule

---

La synthèse des données entomologiques dans le cadre du Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR9301502 a été réalisée en 1997. Les données sources datent pour leur part des années antérieures et peuvent être considérées comme des données "anciennes" nécessitant réactualisation, à défaut de permettre l'évaluation de l'évolution des habitats et espèces du site. Par ailleurs ces données sont d'origine hétérogène, parfois méconnue, non datées pour beaucoup d'entre elles, souvent très fragmentaires et imprécises, et aucun protocole précis ne leur est rattaché. Par ailleurs la structuration informatique des données les rend quasiment inutilisables au quotidien pour la structure animatrice du site.

Si une révision complète des inventaires naturalistes serait idéale, quelques priorités peuvent être dégagées sur le site, au vu du document d'objectifs, de la configuration du site et de l'avancement de Natura 2000 depuis 1997 :

- Disposer d'inventaires plus précis pour les espèces de l'annexe 2 liées aux milieux les plus fragiles et les plus changeants (milieux humides, pelouses, ripisylves, etc.) ;
- Disposer de données permettant d'émettre des avis pertinents sur les incidences des projets à évaluer ;
- Disposer d'éléments pouvant constituer un "état zéro" et servir de base pour les évaluations ultérieures.

La Communauté de communes du Guillestrois a donc souhaité qu'une campagne d'inventaires entomologiques de terrain soit menée, visant à compléter les connaissances quant à la présence et la caractérisation de certaines espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

Le bureau d'études INSECTA (Yoan BRAUD et Eric SARDET) a été retenu pour réaliser cette mission.

## 1. Données et méthodes

### 1.1. Espèces ciblées

Tous les insectes d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe 2 de la directive Habitats, connus ou susceptibles d'être présents sur le site, ont été ciblés lors de nos prospections :

Ordre	Espèce	FSD* (2011)	Données préalablement disponibles auprès de l'opérateur
Coléoptères	<b>Grand Capricorne</b> ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	NON	NON
	<b>Lucane cerf-volant</b> ( <i>Lucanus cervus</i> )	NON	NON
	<b>Pique-prune</b> ( <i>Osmoderma eremita</i> )	NON	NON
	<b>Stéphanopachys strié</b> ( <i>Stephanopachys substriatus</i> )	NON	NON
	<b>Stéphanopachys ligné</b> ( <i>Stephanopachys linearis</i> )	NON	NON
	<b>Rosalie des Alpes</b> ( <i>Rosalia alpina</i> )	NON	NON
	<b>Taupin violacé</b> ( <i>Limonicus violaceus</i> )	NON	NON
Odonates	<b>Agrion de Mercure</b> ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	OUI	OUI (simples pointages sans traçabilité)
Lépidoptères	<b>Azuré de la sanguisorbe</b> ( <i>Maculinea teleius</i> )	NON	NON
	<b>Damier de la succise</b> ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	OUI	OUI (simples pointages sans traçabilité)
	<b>Isabelle</b> ( <i>Graellsia isabellae</i> )	OUI	OUI (simples pointages sans traçabilité)
	<b>Laineuse du prunellier</b> ( <i>Eriogaster catax</i> )	OUI	OUI (1 pointage sans traçabilité)
	<b>Ecaille chinée</b> ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> )	OUI	OUI (simples pointages sans traçabilité)

\*formulaire standard de données (<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9301502>), consulté le 1 avril 2011.

### 1.2. Recueil préliminaire d'informations

La base de données entomologiques dont disposait l'opérateur du site au début de cette étude fournit des pointages concernant 5 espèces DH2 (Lépidoptères et odonates seulement), mais la majorité de ces données ne sont pas détaillées (date, observateur ou source non mentionnés). Ces données sont donc très peu exploitables, et surtout ne permettent aucune traçabilité quant à leur validité. Il était donc nécessaire, dans la mesure du possible, de retrouver l'origine de ces données, sinon de porter un effort particulier à vérifier la présence effective des espèces.

#### 1.2.1. Analyse bibliographique

Plusieurs sources bibliographiques ont été consultées, n'apportant au final que très peu de données concernant exactement le périmètre d'étude, du moins pour ce qui concerne les espèces d'intérêt communautaire :

## Principales références consultées :

OPIE / PROSERPINE, 2009 – Atlas des papillons de jour de PACA. Ed. Naturalia Publications (Turriers, 04), 192 p.

ONF, 2013 - Inventaire et cartographie des Coléoptères ripisylvatiques et ripicoles sur le bassin versant du Guil (Hautes-Alpes – 05). Rapport d'étude pour le PNR Queyras. 69p.

CLEU H., 1947 - Le peuplement en Lépidoptères du bassin supérieur de la Durance. Mém. Mus. Nat. Hist. Natu., tome XX, Nelle série, fascicule 3 : 141-188

### 1.2.2. Consultation de personnes-ressources

Dans le cadre de cette mission, les personnes ou organismes ressources suivants ont été sollicités. Nous les remercions encore pour toutes les informations fournies.

Structure ou personne auditée	Objet de la sollicitation	Réponse
<b>PN Ecrins</b>	Toutes espèces DH2	Extrait BdD
<b>PNR Queyras</b>	Toutes espèces DH2	Données non disponibles
<b>Proserpine</b>	Rhopalocères DH2	Info sur le contenu de la BdD « atlas régional 2009 »
<b>Société française d'Odonatologie</b> (SFO délégation PACA) + <b>GRPLS</b>	Odonates DH2	Extrait BdD
<b>Flavia</b> (association lépidoptérique)	<i>Graellsia isabellae</i>	Extrait BdD
<b>SILENE faune</b> (DREAL)	Toutes espèces DH2	Consultation internet
BE <b>EcoMed</b>	Toutes espèces DH2 (étude impacts RTE)	Extrait BdD
BE <b>Latitude UEP</b>	Toutes espèces DH2 (étude impacts RTE)	Extrait BdD
<b>OPIE</b> (Guyancourt, 78)	<i>Lucanus cervus</i>	Extrait BdD
<b>OPIE</b> (Guyancourt, 78)	<i>Graellsia isabellae</i>	Fourniture de données
<b>Hervé BRUSTEL, Hervé BOUYON, Rolland ALLEMAND</b>	<i>Stephanopachys sp</i>	Fourniture de données
<b>Jean POUSSEL</b> (entomologiste basé à Mont-Dauphin)	Toutes espèces DH2	Fourniture de données
Membres de l'association entomologique haut-alpine <b>GRENHA</b> et en particulier <b>Yannick MOURGUES</b> (Saint-André-d'Embrun)	Toutes espèces DH2	Fourniture de données

Abbréviations : BdD = Base de données ; DH2 = espèces inscrites à l'annexe 2 de la directive Habitats

## 1.3. Inventaires de terrain

### 1.3.1. Méthodes de prospections

#### Méthodologie globale

Si l'ensemble de la superficie du site ne pouvait être couvert par nos prospections, un échantillonnage assez homogène des différents secteurs a été réalisé, tout en mettant la priorité sur les espèces DH2 à enjeux de conservation élevés.

Ainsi, les habitats ont été appréhendés dans un premier temps par simples prospections à vue, quitte à revenir par la suite sur les stations les plus intéressantes, aux dates et selon un protocole adéquats pour rechercher les espèces jugées potentiellement présentes.

Les observations d'insectes d'intérêt communautaire ont systématiquement fait l'objet d'un géoréférencement à l'aide d'un GPS.

#### Méthodologie spécifique

Les prospections ont été adaptées aux mœurs de chaque espèce.

Les recherches ciblées de chaque espèce ont eu lieu selon différentes stratégies :

\* Pendant les périodes d'activité des adultes :

- Observations directes par prospections à vue (recherche de chenilles ou d'adultes),
- Observations directes par piégeage attractif (pour le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant).

\* A n'importe quelle période :

- Recherche d'indices indirects (indices de présence généralement visibles tout au long de l'étude, tel que restes chitineux, crottes, galeries larvaires, etc.),

#### Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)

- Recherche des indices de présence :

Les galeries larvaires du genre *Cerambyx* peuvent être particulièrement visibles sur les arbres écorcés ou sur les souches coupées, mais ne sont pas identifiables au niveau spécifique (groupe des *Cerambyx cerdo* / *miles* / *welensii*). Dans les cavités arboricoles, ou sous les écorces, on trouve parfois des restes chitineux (élytres, thorax) dont certains permettent une identification de l'espèce. Il arrive également de trouver des restes chitineux dans les crottes de carnivores (renard en particulier).

- Observations directes par prospections à vue :

Lors de la période d'activité des adultes (juin - août), on peut observer ces derniers voler au crépuscule, parfois même en plein jour. Il convient de les capturer pour identification immédiate en main. En fouillant les écorces des troncs, on peut en observer au repos, par exemple sous les écorces un peu décollées. Enfin, on peut également observer des individus attirés par la lumière des lampadaires.

- Observations directes par piégeages attractifs :

Des pièges-bouteilles ont été disposés en 2011 et 2012 (localisation : carte 1, §1.3.3).

### Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

- Recherche des indices de présence :

On trouve parfois des restes chitineux identifiables (élytres, thorax, mandibules...) dans les cavités arboricoles, sous les écorces, au pied des souches ou sous le bois reposant à terre. Il est également fréquent de trouver des restes chitineux dans les crottes de petits carnivores ou jonchant le sol (individus décortiqués par leurs prédateurs).

- Observations directes par prospections à vue :

Lors de la période d'activité des adultes (surtout juillet-août), on peut observer ces derniers voler au crépuscule, voire en plein jour. En journée, on trouve souvent des adultes vivants errer sur les pistes ou au repos sur les troncs. La nuit, les individus sont attirés par la lumière (lampadaires ou dispositifs lumineux entomologiques). L'identification se fait au vol (en particulier pour les mâles très reconnaissables) ou en main. Près du littoral méditerranéen, il convient toutefois d'assurer les identifications en main, du fait des confusions possibles avec *Lucanus tetraodon*, même si celui-ci n'est pour l'instant connu en France que de Corse et du Var.



Contenu d'une crotte de renard

- Observations directes par piégeages attractifs :

Des pièges-bouteilles ont été disposés en 2011 et 2012 (localisation : carte 1, §1.3.3).

### Pique-prune (*Osmoderma eremita*)

- Recherche des indices de présence :

Les prospections visent d'abord les fèces (crottes) de larves que l'on trouve dans les cavités arboricoles. Ces fèces sont assez caractéristiques, mais il convient ensuite de confirmer l'identification grâce à des restes chitineux (élytres, pronotum, pattes...) que l'on trouve généralement avec les fèces.

- Observations directes par prospections à vue :

Lors de la période d'activité des adultes (juillet – août), il est possible d'observer les adultes à l'entrée des cavités. Il est également possible de les découvrir fortuitement, par exemple noyés dans une vasque ou déambulant sur une route bitumée, ces deux cas s'étant déjà produits dans les Alpes-Maritimes.



Fèces et coques de cétoines

Stéphanopachys strié (*Stephanopachys substriatus*) et Stéphanopachys ligné (*Stephanopachys linearis*)

- Observations directes par prospections à vue :

Lors de la période d'activité maximale des adultes (juin – août), des écorces d'arbres sur pieds ont été inspectées de jour, ainsi que et des grumes stockées (en scierie ou en bord de pistes forestières) de jour comme de nuit.



Tas de grumes de Mélèze, à Crévoux, inspecté en 2011

Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*)

La Rosalie se recherche à vue, en pleine journée, sur les troncs debout ou couchés de Hêtres. Les adultes sont souvent trouvés en insolation sur les zones du tronc recevant directement les rayons du soleil. L'identification est immédiate (à vue, sans capture).

En cas de population présentant des effectifs faibles, la recherche visuelle est peu efficace. Les trous de sortie des galeries larvaires (indice de présence) sont également difficiles à trouver et à reconnaître.

En l'absence de telles observations visuelles, il est souvent plus efficace d'avoir recours à des pièges arboricoles attractifs, relevés le plus souvent possible pour réduire le risque de mortalité (localisation des pièges : carte 1, §1.3.3).

Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*)

Cette espèce est difficile à observer. Il convient d'examiner le terreau des cavités basales des arbres (en particulier les chênes et hêtres) à la recherche d'indices de présence (restes chitineux) ou d'individus vivants.

Des pièges à émergence peuvent être placés en début de saison sur les cavités semblant les plus propices.

Isabelle (*Graellsia isabellae*)

Les observations directes de chenilles ou d'adultes sont très rares. Différentes techniques permettent d'observer l'espèce :

- Recherche des chenilles :

Les chenilles se détectent en plaçant des draps blancs sous les pins, afin d'y recueillir les crottes régulièrement produites. Cette méthode est très utile pour identifier les habitats de reproduction, mais très chronophage (un nombre important de pins devant être échantillonné pour obtenir des résultats).

- Observations d'adultes par attraction lumineuse

Cette méthode est contraignante du fait du matériel à déplacer (lampes, alimentation électrique, etc.) mais permet d'attirer efficacement les adultes, et notamment des femelles, ce qui permet d'attester l'existence de populations locales (les femelles ne volant pas sur de longues distances).

- Observations de mâles adultes par attraction phéromonale

Cette méthode est de mise en œuvre très aisée dans le cas de l'utilisation de phéromone artificielle, un peu plus délicate dans le cas de l'utilisation de femelles vierges dites « appelantes » (élevage préalable, campagnes soumises à la période d'émergence et à la courte durée de vie des femelles). Le nombre de mâles et leur délai d'arrivée permet d'évaluer l'existence d'une population locale.

Dans le cadre cette étude, Yoan BRAUD disposait des autorisations d'attraction ou de piégeages ont été formulées auprès de la DDT 05.

#### Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*)

Les observations directes concernent rarement les chenilles (surtout vues en mai-juin). Les adultes sont plus aisées à observer (juin à août), en journée sur les fleurs, ou bien en les débusquant dans leur repaire ombragé (feuillage épais, falaises, entrée de grottes, roselières, etc.). La nuit, on les voit se déplacer (à la lueur des phares). Ils sont parfois attirés par la lumière. Adultes et chenilles sont facilement identifiables sur le terrain.

#### Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*)

Contrairement à l'espèce précédente, les observations directes concernent surtout les chenilles, d'abord grégaires (nids visibles en avril-mai), puis solitaires (mai-juin). Les adultes sont très discrets. Il est possible de les attirer à la lumière au crépuscule (octobre principalement). Adultes et chenilles sont facilement identifiables sur le terrain.

#### Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)

Lors de la période d'activité des adultes (de juin à août), les adultes sont faciles à observer à proximité de leurs habitats, au posé ou au vol. Les adultes s'observent généralement posés sur la végétation aquatique mais aussi dans la végétation herbacée terrestre proche.

#### Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)

Les observations directes peuvent se faire toute l'année. Les adultes s'observent de mai à début juillet (en fonction de l'altitude). Ensuite, les nids de chenilles grégaires sont bien visibles tout l'été. Ils deviennent plus discrets en automne-hiver. Au printemps, les chenilles solitaires s'observent assez facilement, en particulier les jours précédents la nymphose (avril-mai). Adultes et chenilles sont facilement identifiables sur le terrain.

#### Azuré de la sanguisorbe (*Maculinea teleius*)

Les observations directes concernent uniquement les adultes pendant la période de vol, en juillet et août.

### **Autorisations de capture ou de perturbation d'espèces protégées**

Les identifications de la plupart des insectes d'intérêt communautaire (DH2) peuvent se faire à vue (sans capture), mais une capture est préférable pour le Grand Capricorne (examen des critères en main) et obligatoire pour les *Stephanopachys* (examen à la loupe binoculaire). De même, la détection de la présence de certaines espèces est largement optimisée par l'utilisation d'attractifs (Rosalie des Alpes, Isabelle).

Dans le cadre cette étude, des demandes d'autorisation de perturbation ou de piégeages ont été formulées auprès de la DDT 05. Les autorisations nominatives (Yoan BRAUD) suivantes ont été accordées :

- Arrêté préfectoral n°2011-185-4, autorisation de piégeage de Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et de Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) pour l'année 2011
- Arrêté préfectoral n°2012-156-0009, autorisation de piégeage de Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) pour l'année 2012
- Arrêté préfectoral n°2012-156-0008, autorisation de perturbation de l'Isabelle (*Graellsia isabellae*) pour l'année 2012

### **1.3.2. Déroutement des prospections**

Au total, les prospections diurnes et/ou nocturnes ont concerné 30 dates réparties sur deux années complètes.

Les prospections ont été réalisées par :

- Eric SARDET (INSECTA), en charge du Damier de la succise, de l'Azuré de la sanguisorbe, de l'Ecaille chinée, de la Laineuse du prunellier et de l'Agrion de Mercure.

Dates de prospections : 19 et 20 avril ; 2, 14, 15 et 16 juin ; 6, 7 et 8 juillet ; 9, 10 et 11 août 2011.

- Alain COACHE (ICAHP), en charge de la Rosalie des Alpes (et partiellement des Stéphanopachys)

Dates de prospections : 5 juillet, 2 août et 30 août 2011

- Yoan BRAUD (INSECTA), en charge du Pique-Prune, du Grand Capricorne, du Lucane cerf-volant, du Taupin violacé, de l'Isabelle (et partiellement des Stéphanopachys).

Dates de prospections : 20 et 29 juin, 31 juillet, 1 août 2011 ; 27 avril, 23 et 24 mai, 21 juin, 5 juillet 25 juillet, 13, 14 et 15 août 2012 (chaque date ne correspondant pas forcément à une journée complète de prospections).

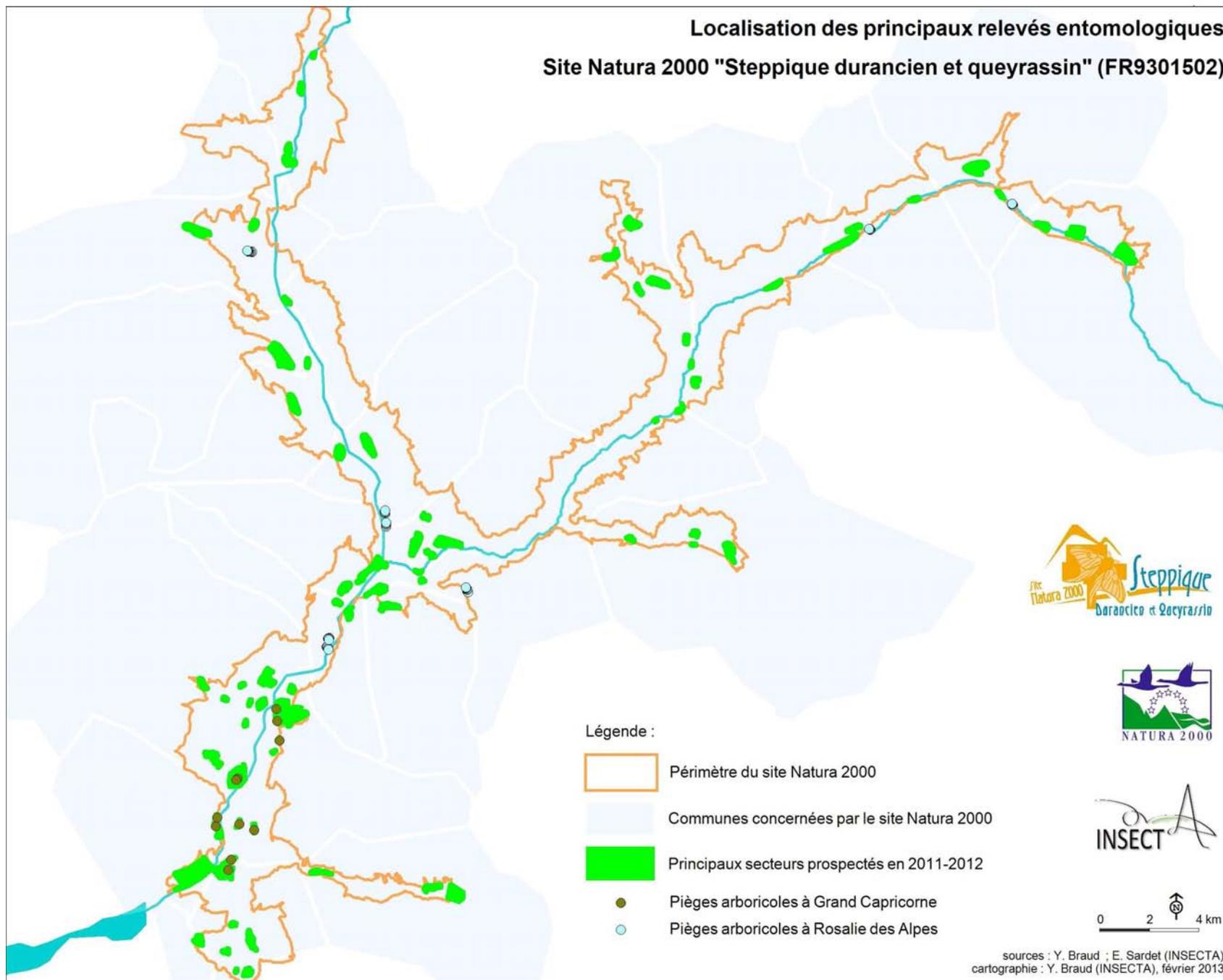
### **1.3.3. Secteurs prospectés**

Quasiment toute la superficie du site Natura 2000 a été prospectée, excepté les secteurs très urbanisés, clos ou sans intérêt pour les espèces d'intérêt communautaire. Certains secteurs considérés comme étant potentiellement les plus intéressants pour les espèces d'intérêt communautaire ont bénéficié d'une pression de prospection plus importante. Ces différences de pression sont indiquées sur la carte 1. Sur cette carte, nous indiquons également les localisations des piégeages à coléoptères.

## **1.4. Difficultés rencontrées – limites techniques et scientifiques**

La mission s'est déroulée sans difficulté particulière.

### Localisation des principaux relevés entomologiques Site Natura 2000 "Steppique durancien et queyrassin" (FR9301502)



## 2. Résultats

### 2.1. Espèces d'intérêt communautaire : résultats synthétiques

L'opérateur du site disposait initialement de pointages cartographiques (SIG) concernant 5 espèces DH2, mais la majorité de ces données n'étaient pas détaillées (pas de date, observateur ou source). Il était donc nécessaire, dans la mesure du possible, de retrouver les sources des données, sinon de porter un effort particulier à vérifier la présence effective des espèces.

Parmi les 13 espèces recherchées (jugées plus ou moins potentielles), 7 espèces d'intérêt communautaire ont été observées en 2011/2012 : le Grand Capricorne, le Lucane cerf-volant, le Pique-Prune, l'Agrion de Mercure, le Damier de la succise, l'Isabelle et l'Ecaille chinée. Nous avons par ailleurs recueilli des témoignages précis concernant 1 autre espèce : le Stéphanopachys strié.

La présence de 3 autres espèces DH2 demeure potentielle : le Stéphanopachys ligné, la Laineuse du prunellier et, dans une moindre mesure, la Rosalie alpine

La présence de l'Azuré de la sanguisorbe semble par ailleurs exclue en raison de l'absence d'habitats favorables (prairies, marais avec des fortes densités de sa plante-hôte : la Grande Sanguisorbe), tout comme celle de la Cordulie à corps fin (dont la potentialité avait été évoquée dans le cahier des charges de l'étude).

Tableau 1 : Bilan synthétique des prospections

Espèce	FSD* (2011)	Bilan	
		Présence au sein du périmètre	Commentaires
<b>Grand Capricorne</b> ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	NON	<b>Attestée</b>	2 données produites en 2011/2012 + recueil d'une donnée antérieure
<b>Lucane cerf-volant</b> ( <i>Lucanus cervus</i> )	NON	<b>Attestée</b>	Données produites en 2011/2012 + recueil de données antérieures
<b>Pique-prune</b> ( <i>Osmoderma eremita</i> )	NON	<b>Attestée</b>	Données produites en 2011/2012 + recueil de données antérieures
<b>Stéphanopachys strié</b> ( <i>Stephanopachys substriatus</i> )	NON	<b>Attestée</b>	Recueil de 3 données récentes : 2002, 2007 et 2011
<b>Stéphanopachys ligné</b> ( <i>Stephanopachys linearis</i> )	NON	Fortement potentielle	Présence certaine à proximité immédiate du périmètre du site, qui présente des habitats favorables pour l'espèce.
<b>Rosalie des Alpes</b> ( <i>Rosalia alpina</i> )	NON	Faiblement potentielle	
<b>Taupin violacé</b> ( <i>Limonicus violaceus</i> )	NON	Faiblement potentielle	
<b>Agrion de Mercure</b> ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	<b>OUI</b>	<b>Confirmée</b>	Données produites en 2011/2012 + recueil de données antérieures
<b>Azuré de la sanguisorbe</b> ( <i>Maculinea teleius</i> )	NON	Non	Pas d'habitats favorables
<b>Damier de la succise</b> ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	<b>OUI</b>	<b>Confirmée</b>	Recueil de 6 localités en 2011
<b>Isabelle</b> ( <i>Graellsia isabellae</i> )	<b>OUI</b>	<b>Confirmée</b>	Constitution d'une base de 155 données (1922-2012)
<b>Laineuse du prunellier</b> ( <i>Eriogaster catax</i> )	<b>OUI</b>	Non confirmée, faiblement potentielle	Peu d'habitats favorables, hormis dans la partie sud du périmètre
<b>Ecaille chinée</b> ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> )	<b>OUI</b>	<b>Confirmée</b>	Données produites en 2011/2012 + recueil de données antérieures

\*FSD : Formulaire Standard de Données

Les espèces dont la présence sur le site Natura 2000 est avérée font l'objet d'une fiche spécifique.

Stéphanopachys strié (*Stephanopachys substriatus*) : page 15

Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) : page 25

Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) : page 36

Pique-prune (*Osmoderma eremita*) : page 44

Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) : page 55

Isabelle (*Graellsia isabellae*) : page 64

Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*) : page 73

Agrion de Mercure : page 80

Le cas des espèces potentielles :

**Stéphanopachys ligné** (*Stephanopachys linearis*) : Aucune observation de cette espèce n'est attestée au sein du site, mais nous avons recueilli une observation imprécise « Château-Queyras » pouvant concerner le périmètre du site, ainsi que plusieurs captures dans la forêt de Marassan, adjacente au périmètre du site. Cette espèce est donc très potentiellement présente sur le site, dans les secteurs indiqués comme favorables au Stéphanopachys strié (voir carte page 22 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

**Rosalie des Alpes** (*Rosalia alpina*) : Bien que l'espèce soit connue à proximité du site, dans le PN des Ecrins, aucune observation n'est attestée au sein du périmètre Natura 2000, malgré une conséquente campagne de piégeages attractifs réalisée en 2011. Les hêtres sont très rares sur le site. Les potentialités de présence concernent plutôt les habitats de saulaies de fond de vallée, avec vieux arbres.

**Taupin violacé** (*Limoniscus violaceus*) : Aucun indice de présence n'a été détecté parmi les quelques arbres éventuellement favorables repérés sur le site (feuillus avec cavité souvent basale contenant du terreau humide). L'espèce est particulièrement discrète et sa répartition est méconnue. Même si aucune observation de Taupin violacé n'est connue à l'échelle du département des Hautes-Alpes, il est difficile d'écarter la potentialité de sa présence sur le site « Steppique durancien et queyrassin ».

**Laineuse du prunellier** (*Eriogaster catax*) : pour cette espèce nous possédons un pointage (source PNR Queyras) à Barbein, sur la commune de Risoul – sans plus de précision. Cette localité a été visitée à la bonne période en 2011 et 2012, sans trouver l'espèce ni d'habitats vraiment favorables. D'une manière générale, le périmètre Natura 2000 comprend des milieux trop secs et des sols trop squelettiques pour le développement des plantes-hôtes (Aubépines et Prunelliers). A l'exception de la partie sud du site, sur la commune de Saint-Sauveur où des habitats favorables sont présents (sols marneux plus profonds). Nos recherches n'ont pas permis de trouver l'espèce, mais elle demeure potentielle, au moins dans ce secteur méridional.

## 2.2. Monographies sur les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe 2

### 2.2.1. Le *Stephanopachys* strié

*Stephanopachys substriatus* Paykull, 1800

(Code UE – 1927)

#### ■ Statut communautaire

Espèce d'intérêt communautaire (annexe 2 de la Directive habitats)

#### ■ Taxonomie

Classe : Insecta

Ordre : Coleoptera

Famille : Bostrychidae

Sous-famille : Dinoderinae

Genre : *Stephanopachys*

Espèce : *substriatus*



source : Coache, 2011

#### ■ Statuts

Statuts de protection	
Directive Habitats	Annexe 2
Convention de Berne	-
Convention de Washington	-
Protection nationale	-

Statuts de conservation (livres rouges)	
Monde	-
Europe	LC (Non menacé)
France	(pas de livre rouge)
Région	(pas de livre rouge)

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Mentionné au FSD (2012) : Non

Recueil de données antérieures à l'étude : Oui

Présence sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : non confirmée en 2011-2012.

La présence du *Stéphanopachys* strié a été avérée au moins dès 2002, mais ce n'est qu'au travers du présent rapport qu'elle est portée à la connaissance de l'opérateur du site Natura 2000 « Steppique durancien et queyrassin ».

La reproduction de l'espèce est connue avec certitude dans le secteur d'Arvieux (Les Fonsettes, observations d'Hervé BOUYON), mais est potentielle dans bien d'autres secteurs, en particulier en rive gauche du Guil. Elle est liée aux écorces de résineux (principalement mélèzes et épicéas, mais possiblement aussi sur pins et sapin) dépérissants ou morts sur pied.

Le niveau de connaissance concernant la répartition locale de l'espèce et ses préférences écologiques est très faible. Son état de conservation sur le site nous semble être « en théorie » probablement bon, mais cela mériterait d'être confirmé par des prospections ciblées.

Quelques recommandations générales de gestion sont proposées en faveur du maintien des vieux arbres et de la création d'îlots de sénescence. Ces recommandations seront également favorables à la guildes des insectes xylophages liés aux résineux.

## DESCRIPTION GENERALE DU TAXON

### ■ Caractères morphologiques

L'adulte mesure entre 3,5 et 6,5 mm. L'habitus est caractéristique : corps cylindrique, pronotum et élytres hérissés de granulations.

*Stephanopachys substriatus* se distingue facilement de *S. linearis* par la couronne de dents très saillantes à l'avant du pronotum, et surtout par les motifs bien différents des élytres (brillants chez *S. linearis*).

Pour la séparer de la troisième espèce de notre faune (*S. quadricollis*), il convient regarder la pilosité élytrale qui est homogène chez *S. quadricollis*, plus longue mais regroupée vers l'apex des élytres chez *S. substriatus*. Un autre caractère doit être pris en compte : les grains élytraux sont aussi gros que les points enfoncés pour *S. substriatus*, alors que pour *S. quadricollis* les grains élytraux sont généralement plus petits que les points enfoncés. Lorsque nous regardons les élytres de profil, *S. substriatus* n'a pas de crins dressés sur la moitié basilaire de leur région dorsale, alors que chez *S. quadricollis* les crins sont dressés sur toute leur longueur. Enfin *S. quadricollis* est légèrement plus petit de 3 à 5 mm.

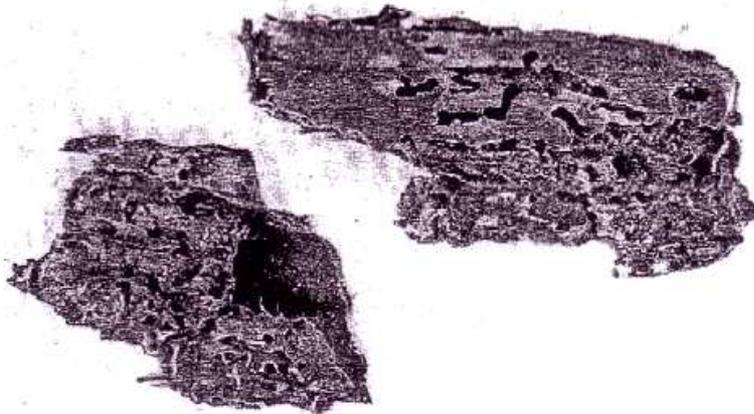
### ■ Caractères biologiques

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.

#### ○ Cycle de développement

Le cycle est imparfaitement connu.

La larve se développe dans des galeries creusées dans l'écorce.



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

La métamorphose a lieu dans une loge terminant la galerie larvaire.

L'époque principale d'émergence des adultes serait fin mai. L'activité saisonnière les mois de juin jusqu'en novembre avec un maximum en août (dans les pays méditerranéens, selon Horion, 1961). La plupart des observations relatées en France concernent le mois de juillet.

#### ○ 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.

#### ○ 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 sp* (notamment *Pinus sylvestris*), Epicéas (*Picea*) et Sapin (*Abies alba*).

- *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.

## ■ Caractères écologiques

- *Habitats*

*Stephanopachys substriatus* est une espèce saproxylique (liée au bois mort ou dépourissant), 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*)

- *Exigences écologiques*

La larve est corticole et lignicole. Elle exploite principalement l'écorce, mais également les micro-habitats sous l'écorce et dans le bois. Les habitats préférentiels correspondent aux arbres morts, secs et de diamètre important, 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.

- *Relations interspécifiques (prédation, compétition, parasitisme...)*

Schurr-Michel (1951) mentionne que les chrysalides peuvent être parasitées par un hyménoptère chalcidien non identifié (d'un genre près de *Rhopalicus*).

- *Densité*

Comme chez la plupart des insectes, les densités de population présentent de fortes variations interannuelles et sont difficiles à quantifier.

## ■ Répartition géographique

- *Sur l'ensemble de son aire*

Espèce boréale à aire de dispersion plus étendue que les deux autres espèces de notre faune. 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 et en Amérique du Nord (Alaska et Canada).

- *En France*

Selon un recueil de données coordonné par Hervé BRUSTEL (comm. pers. 2012), l'espèce a été observée uniquement dans les départements des Hautes-Alpes et des Alpes-de-Haute-Provence. Elle est potentiellement présente plus au nord dans les Alpes françaises.

- *En région Provence-Alpes-Côte d'Azur*

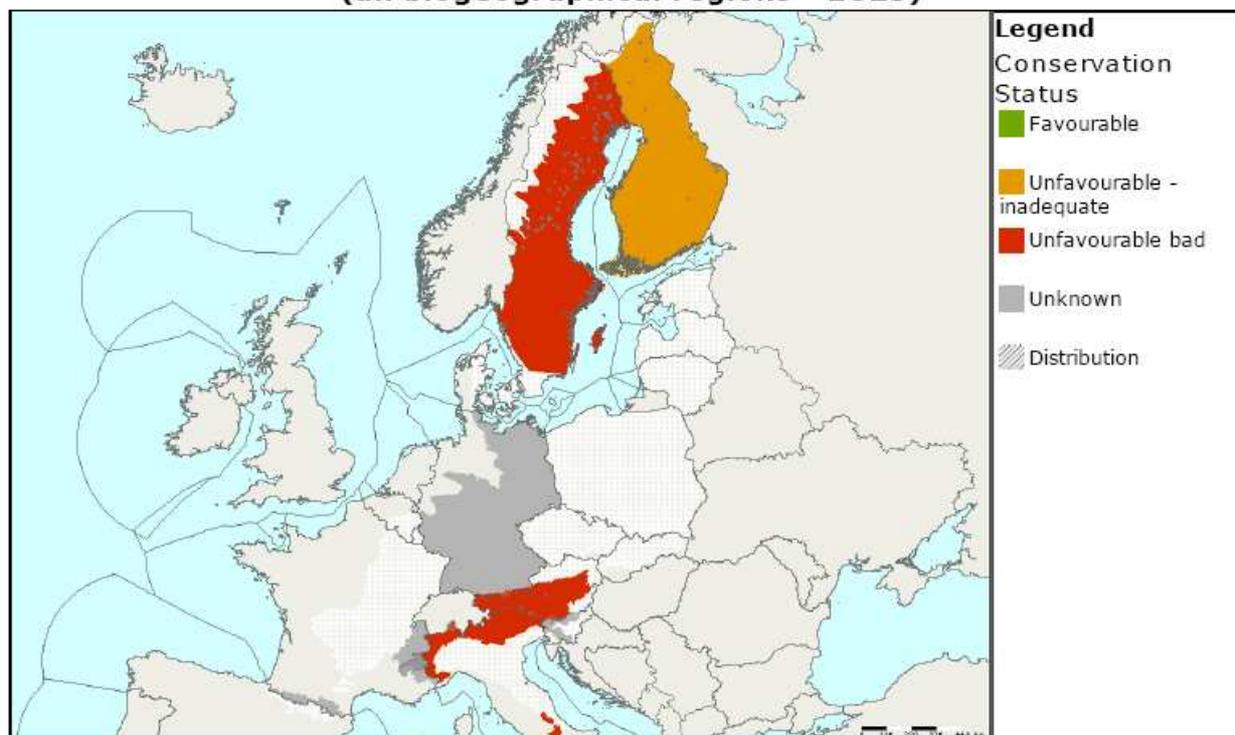
Plus d'une quinzaine de captures sont connues à l'échelle nationale, mais elles se rapportent à 8 stations seulement, dont certaines sont peu précises (données anciennes ou réalisées sur des scieries où sont stockées des grumes de provenance non précisées). La plupart des observations proviennent du département des Hautes-Alpes (uniquement dans le Queyras : versants dominant le Guil et deux de ses affluents, le Cristillan et l'Izoard) et des Alpes-de-Haute-Provence (vallée de la Blanche).

## ■ 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 peu de données sont disponibles.

Selon l'évaluation 2001-2006 réalisée par la Commission Européenne, son statut de conservation dans la région alpestre est « défavorable, mauvaise » et a été rapporté 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 de décomposition. Dans la région boréale la situation n'est probablement pas aussi mauvaise que ce qu'il 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.

**Assessments of conservation status as reported by Member states  
(all biogeographical regions - EU25)**



## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### ■ Historique

L'opérateur du site Natura 2000 ne disposait d'aucune donnée concernant cette espèce. La recherche bibliographique et surtout l'audit de personnes ressources (Hervé BRUSTEL, Alain COACHE, Hervé BOUYON, Roland ALLEMAND) a permis de recueillir 17 données concernant les communes du site Natura 2000. Les précisions géographiques de ces données sont très disparates :

Précision géographique	Nombre de données
Commune	2
Lieu-dit (large, par exemple : « Forêt de Marassan »)	8
Lieu-dit (assez précis)	2
Lieu-dit précis (précision inférieure à 100 m)	4
coordonnées GPS (précision inférieure à 10 m)	1

Ces degrés de précision permettent d'attester qu'au moins une observation a été réalisée au sein du périmètre Natura 2000 (mais sur la scierie de Château-Queyras, ne constituant pas un site de reproduction naturel et pérenne) et deux autres sur une même station située exactement sur la limite du périmètre Natura 2000 (le long d'une piste à Arvieux, en 2007 et 2011). D'autres données concernent des localisations ne permettant pas de savoir si l'observation a été réalisée dans ou en dehors du périmètre du site.

### ■ Efforts de prospection et principaux résultats

Le chapitre 1.3.1 décrit le protocole de prospections.

Les prospections ont dans un premier temps permis de repérer des secteurs favorables. Puis, lors des périodes d'activité des adultes, des prospections diurnes (examen d'écorces d'arbres sur pied) et nocturnes (inspection de tas de grumes) ont eu lieu.

Aucune observation n'a été réalisée.

Du fait du nombre élevé d'espèces d'intérêt communautaire à rechercher, l'effort de prospection porté sur le *Stéphanopachys strié* a été globalement peu important et aurait mérité des prospections plus systématiques, voire la mise en œuvre de piègeages attractifs.

### ■ Etat actuel de la population

#### ○ *Distribution détaillée sur le site*

Au stade actuel des connaissances, 3 observations sont connues sur le périmètre du site.

- Arvieux, sur la piste menant au lac de Roue, à l'ouest du lieu-dit Les Fonsettes (2007 et 2011, Hervé BOUYON rec.),
- Scierie de Château-Queyras (2002, Roland ALLEMAND rec.).

D'autres données se rapportent peut-être au périmètre Natura 2000, mais l'imprécision des localisations ne permet pas de le savoir : « Entre village de Ceillac et Guil », « Ristolas », « Abries », « Lac de Roue ».

Enfin, d'autres captures concernant la rive gauche en amont du Guil sont assurément à l'extérieur du périmètre, mais très proche de celui-ci.

De nombreux secteurs forestiers sont favorables à l'espèce, tant dans le bassin du Guil que dans celui de la Durance.

#### ○ *Effectifs*

Les données disponibles ne concernent pas des protocoles qui auraient permis d'obtenir une estimation des effectifs de la population.

#### ○ *Importance relative de la population*

Dans l'état actuel des connaissances, l'espèce est considérée comme très rare en région PACA et a fortiori en France (toutes les stations connues étant en PACA). Parmi les 10 stations françaises connues

au moins à la précision « lieu-dit », une seule (en excluant celle de la scierie de Château-Queyras) concerne le périmètre du site Natura 2000. Cela suffit à évaluer que le site héberge sans doute une proportion significative et supérieure à 2% de la population nationale. Il est par contre peu probable que le site héberge plus de 15% de la population nationale.

Ainsi, la population de *Stéphanopachys strié* du site représente entre 2 et 15% de la population française.

- Critère « **Population** » au sens du FSD : « **B** » (2% < population < 15%)

- *Dynamique de la population*

Aucune information précise sur la population locale ne permet d'évaluer la dynamique de la population.

- *Isolement*

La population queyrassine de *Stéphanopachys strié* est en limite occidentale de son aire de répartition. Elle est peu éloignée des populations alpines italiennes, mais elles sont séparées par des crêtes de 3000 mètres d'altitude en moyenne, non boisées, ce qui doit fortement limiter les possibilités d'échanges. Il serait par ailleurs intéressant de savoir s'il existe des populations-relais avec celle de la Vallée de la Blanche.

- Critère « **Isolement** » au sens du FSD : « **B** » (population non-isolée, en marge de son aire de répartition)

- *Etat de conservation de l'espèce*

Les connaissances en termes de répartition et de niveaux d'effectifs de l'espèce sur le site sont encore faibles. Etant donnée l'assez bonne représentation des habitats potentiellement favorables, on peut penser que le *Stéphanopachys strié* est probablement en assez bon état de conservation sur le site Natura 2000. Le recueil de données démographiques complémentaires permettrait de s'en assurer.

- *Etat de conservation de l'habitat d'espèce*

Les milieux propices à l'espèce sont assez bien représentés sur le site, bien que généralement localisés sur ses marges (tranches altitudinales supérieures).

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

La population locale représente un pourcentage non négligeable de la population actuellement connue en France. Sa position en marge de son aire de répartition et le niveau de rareté de l'espèce en France et en Europe justifie que la conservation du *Stéphanopachys strié* soit considérée comme prioritaire à l'échelle du site.

## ■ Possibilités de restauration

Localement, les possibilités restauration concernant le *Stéphanopachys strié* sont importantes. Elles s'appuient d'une part sur la conservation de vieux arbres isolés, et d'autre part sur une gestion favorisant l'existence d'îlots de vieillissement parmi les forêts de résineux.

## ■ Concurrence interspécifique et parasitaire

En France, l'espèce a été observée en compagnie de *Stephanopachys linearis* et avec celle de *Stephanopachys quadricollis*. Les trois espèces n'ont par contre jamais été rencontrées ensemble. Les données parasitaires sont très parcellaires.

## ■ Facteurs favorables/défavorables

L'état de connaissances médiocre dont bénéficie l'espèce à l'échelle du site ne permet pas d'évaluer correctement les facteurs favorables ou défavorables pour sa conservation. Ces facteurs sont principalement liés à la gestion forestière.

## ■ Mesures de protection actuelles

Le Stéphanopachys strié ne bénéficie sur le site d'aucune mesure de protection particulière (zone cœur de Parc national, Réserve Naturelle, arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve biologique, plan de conservation, etc.).

## ■ Critère « Conservation » au sens du FSD

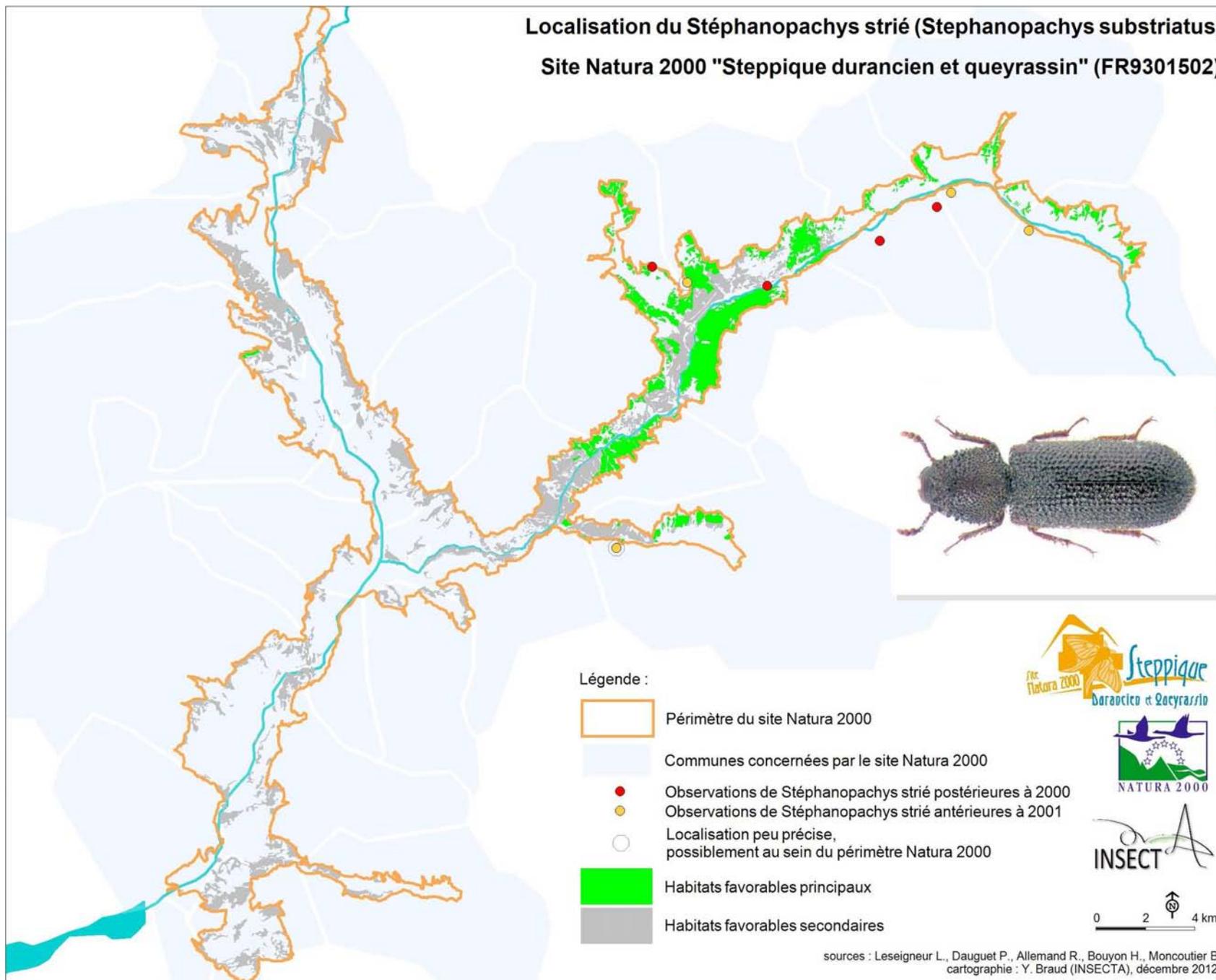
Ce critère, au sens du FSD, comprend deux sous-critères :

- degré de conservation des caractéristiques de l'habitat important (sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : éléments *a priori* bien conservés)
  - possibilités de restauration (sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : restauration possible avec un effort moyen)
- Critère « **Conservation** » au sens du FSD : « **B** » (conservation *a priori* bonne, à confirmer)

La carte ci-après est basée sur les habitats suivants :

Habitats favorables :
42.22 (Pessières montagnardes des Alpes internes)
42.3 (Forêts de Mélèzes et d'Arolles) et notamment ses déclinaisons (42.31, 42.313)
42.421 (Forêts de Pins de montagne des Alpes internes)
Habitats modérément favorables :
42.34 (Formations secondaire de Mélèzes)
42.5 (Forêts de pins sylvestres) et ses déclinaisons (42.53, 42.54)
42.67 (Reboisement en Pins noirs)

### Localisation du Stéphanopachys strié (*Stephanopachys substriatus*) Site Natura 2000 "Steppique durancien et queyrassin" (FR9301502)



## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

### ■ Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

Une gestion privilégiant la sénescence naturelle des épicéas, mélèzes et pins (isolés ou en peuplement) et le maintien d'une importante nécromasse sur pied ne peut qu'être bénéfique pour cette espèce, comme pour tout le cortège des saproxyliques liés aux résineux.

Etant donnée son importance relativement significative à l'échelle nationale, le *Stéphanopachys strié* doit constituer un objectif prioritaire à l'échelle du site « Steppique durancien et queyrassin ». L'espèce bénéficie cependant d'un niveau de connaissances encore faible.

### ■ Recommandations générales

Sur le site du « Steppique durancien et queyrassin », l'espèce est connue uniquement sur le bassin versant du Guil. C'est en effet dans le secteur queyrassin que sont localisés les habitats considérés comme les plus favorables à l'espèce (mélézins, pessières).

L'espèce a principalement été recensée sur les versants en rive gauche du haut Guil (forêt de Bramassan), secteur situé en dehors du site Natura 2000. La continuité de cette forêt en aval est a priori très favorable, et mériterait des prospections ciblées : Bois de Gambarel, Bois du Peyron, Bois d'Assan).

Dans le faible état des connaissances actuellement disponible (quant à l'état de conservation de l'espèce et ses exigences écologiques), les recommandations de gestion se limiteront à :

- Informer les gestionnaires d'espaces forestiers quant à la présence de cette espèce de fort intérêt patrimonial dans le Queyras,
- Informer sur l'intérêt des gros résineux dépérissant ou morts sur pied,
- Envisager la création d'îlots de sénescence au sein des peuplements considérés comme les plus favorables,
- Programmer des campagnes de prospections ciblées, afin de préciser l'état de conservation de l'espèce à l'échelle du site.

### ■ Indicateurs de suivi

Il conviendrait de s'assurer de la présence de l'espèce au moins tous les 5 ans.

Des méthodes de détection efficace et si possible peu perturbantes pourront être expérimentées sur les sites où la présence de l'espèce est avérée (recherche à vue, divers types de piégeages attractifs, etc.).

### ■ Principaux acteurs concernés

- Gestionnaires forestiers
- Communes
- PNR Queyras

## BIBLIOGRAPHIE

LESNE P., 1901. Synopsis des Bostrychides paléartiques. L'Abeille, 30: 73–136.

LESNE, P. 1904. Supplément au Synopsis des Bostrychides paléarctiques. L'Abeille, 30: 153-168.

LESNE P., 1909. *Stephanopachys substriatus* Paykull, Bostrychide nouveau pour la faune française. Bulletin de la Société entomologique de France. 102-103.

HORION, A., 1961. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band VIII. Clavicornia, Terebrantia, Coccinellidae. Verlag Feyel, Überlingen. 375 p.

SCHURR-MICHEL, E., 1951. Ein Bostrychide, *Stephanopachys substriatus* Payk. als Gerbrindenschädling. Zeitschrift für angewandte Entomologie 32: 285-288.

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.

- **Rédaction de la monographie** : Y. Braud/INSECTA (novembre 2012)
- **Crédit photographique** : Y. Braud/INSECTA, sauf mention contraire

## 2.2.2. Le Grand Capricorne

*Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758

(Code UE – 1088)

### ■ Statut communautaire

Espèce d'intérêt communautaire (annexes 2 et 4 de la Directive habitats)

### ■ Taxonomie

Classe : Insecta

Ordre : Coleoptera

Famille : Cerambycidae

Sous-famille : Cerambycinae

Genre : *Cerambyx*

Espèce : *cerdo*



### ■ Statuts

Statuts de protection	
Directive Habitats	Annexes 2 et 4
Convention de Berne	Annexe 2
Convention de Washington	-
Protection nationale	Article 2

Statuts de conservation (livres rouges)	
Monde	Vulnérable
Europe	Non menacé
France	(pas de livre rouge)
Région	(pas de livre rouge)

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Mentionné au FSD (2011) : non

Recueil de données antérieures à l'étude : oui

Présence sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : confirmée en 2011/2012.

Le Grand Capricorne a été observé en 2010 (Y. Mourgues) puis en 2012 (Y. Braud) sur la commune présentant les chênaies les plus développées à l'échelle du site (Saint-André-d'Embrun). En 2012, un indice de présence probable de l'espèce a également été recueilli sur Châteauroux-les-Alpes, autre commune riche en chênes.

Ces observations permettent d'attester la présence de cette espèce à l'échelle du site, qui est situé en limite de l'aire de développement de son habitat (ce qui explique probablement le faible nombre d'observations).

L'état de conservation de l'espèce sur le site reste à préciser. Les habitats représentent une superficie relativement faible, mais sont d'assez bonne qualité.

Des recommandations générales de gestion sont proposées. Si le Grand Capricorne n'est pas en soi un objectif prioritaire à l'échelle du site, ces recommandations seront cependant favorables à la guildes des insectes xylophages liés aux chênes.

## DESCRIPTION GENERALE DU TAXON

### ■ Caractères morphologiques

La taille des adultes varie de 24 à 55 mm. C'est l'un des plus grands cérambycides de France. La silhouette générale montre une légère convergence de l'épaule vers l'extrémité des élytres. Le corps est de couleur noire brillante avec l'extrémité des élytres brun-rouge. L'angle sutural apical de l'élytre est épineux. Le pronotum est fortement ridé avec une pointe sur le côté. Les antennes dépassent de trois ou quatre articles l'extrémité de l'abdomen chez le mâle. Elles atteignent au plus l'extrémité de l'abdomen chez la femelle.

Les individus de petite taille peuvent être confondus avec *Cerambyx scopolii* Füesslins, 1775. Cette espèce est cependant facilement reconnaissable par ses élytres plus rugueux, entièrement noirs et mats, sans épine à l'angle sutural apical.

Les risques de confusion sont plus importants avec deux autres espèces.

*Cerambyx miles* Bonelli, 1823 : cette espèce se différencie par la forme des premiers articles des antennes, courts et globuleux. Les antennes atteignent ou dépassent légèrement l'extrémité de l'abdomen chez les mâles. Chez les femelles, les antennes dépassent légèrement la moitié de l'abdomen. Les élytres n'ont pas d'épine à l'angle sutural apical.

*Cerambyx welensii* (Küster, 1845) : cette espèce se différencie par sa forme générale plus subparallèle ; par ses élytres plus mats, discrètement velus, à forte épine apicale ; par sa coloration brun foncé moins sombre et par la longueur de ses antennes qui, chez le mâle, dépassent l'extrémité de l'abdomen de un à trois articles. Chez la femelle, les élytres ont un aspect cylindrique caractéristique, sans rétrécissement notable à l'apex et les antennes atteignent le tiers apical de l'abdomen.

Les œufs sont blancs, presque cylindriques. Les larves atteignent 6,5 à 9 cm de long au dernier stade. Comme pour une grande partie des cérambycides, les larves sont blanches avec le thorax très large par rapport à l'abdomen (13 à 16 mm au dernier stade larvaire pour *Cerambyx cerdo*). Les nymphes sont de couleur blanchâtre. Elles noircissent au cours de la métamorphose.

### ■ Caractères biologiques

#### ○ Cycle de développement

Le développement de l'espèce s'échelonne sur trois ans. Les œufs sont déposés isolément dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres. La période de ponte s'échelonne du mois de juin au début du mois de septembre. Les larves éclosent peu de jours après la ponte. La durée du développement larvaire est de 31 mois. La première année les larves restent dans la zone corticale. La seconde année, la larve s'enfonce dans le bois ou elle creuse des galeries sinueuses. A la fin du dernier stade, la larve construit une galerie ouverte vers l'extérieur puis une loge nymphale qu'elle obture avec une calotte durcie. Ce stade se déroule à la fin de l'été ou en automne et dure cinq à six semaines. Les adultes restent à l'abri de la loge nymphale durant l'hiver. Leur période de vol est de juin à septembre. Elle dépend des conditions climatiques et de la latitude. La durée de vie imaginaire n'est que de quelques semaines.

#### ○ Activité

Généralement les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne, autour des arbres dont ses larves xylophages attaquent les troncs. Dans le Midi méditerranéen, ils peuvent aussi être observés au cours de la journée. Les mâles se livrent parfois à des combats.

#### ○ Régime alimentaire

Les larves de *Cerambyx cerdo* sont xylophages: elles consomment le bois sénescant, dépérissant ou sain. Elles se développent surtout sur des Chênes (*Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Q. ilex* et *Q. suber*), parfois sur Châtaignier, très rarement sur d'autres feuillus.

Les adultes sont attirés par les émanations des arbres blessés (complexes alcooliques) et se nourrissent volontiers de la sève s'écoulant des blessures fraîches de l'arbre. Ils sont également parfois observés s'alimentant de fruits mûrs.

- *Capacités de régénération et de dispersion*

Les adultes seraient en général très sédentaires, et la ponte a souvent lieu dans l'arbre qui les a vus naître. Ils présentent pourtant de bonnes facultés de vol. Leur capacité maximale de dispersion a été évaluée à 2 km. Le potentiel de colonisation est naturellement limité par la présence de chênes.

## ■ Caractères écologiques

- *Habitats*

Le Grand Capricorne est une espèce thermophile dont la répartition est centrée sur la région méditerranéenne. Ceci explique pourquoi on la trouve principalement aux étages collinéens et montagnards, et moins en altitude. Ce cérambycide peut être observé dans tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers bien sûr, mais aussi des arbres isolés en milieu parfois très anthropisé (parcs urbains, alignements de bord de route). Des dégâts sur charpente ont occasionnellement été signalés.

- *Exigences écologiques*

Les arbres où se développent les larves sont généralement mûres ou sénescents, parfois morts sur pied. Le diamètre des troncs ou des branches exploités est rarement inférieur à 20 cm. L'espèce ne colonise que les arbres dont le tronc est ensoleillé. Il a donc une prédilection pour les forêts-parcs, bocages, arbres isolés ou en situation de lisière. La qualité du microhabitat est essentielle pour le Grand Capricorne. L'analyse des facteurs déterminant la distribution de l'espèce en Allemagne a montré que les paramètres caractérisant l'arbre-hôte jouent un rôle plus important que les paramètres mesurés au niveau paysager. Les meilleurs paramètres prédictifs de la présence du Grand Capricorne sont la distance à l'arbre colonisé le plus proche, l'insolation directe du tronc, le diamètre du tronc et la présence d'exsudats de sève. Ces études suggèrent également qu'il existe un seuil critique (non défini) de densité de vieux chênes, au dessous duquel la métapopulation de capricornes n'arrive plus à se maintenir.

- *Relations interspécifiques (prédation, compétition, parasitisme...)*

Aucune information recueillie à ce sujet.

Notons cependant qu'en milieu anthropisé, l'espèce peut se révéler dangereuse pour la sécurité publique en provoquant la chute de grands chênes ornementaux. La lutte contre cet insecte (injection de polymères de renfort à propriétés insecticides dans les galeries larvaires) pose d'autre part un problème réglementaire pour une espèce protégée au niveau international.

- *Densité*

Comme chez la plupart des insectes, les densités de population présentent de fortes variations interannuelles et sont difficiles à quantifier. Des protocoles de capture-marquage-recapture ont été expérimentés, notamment en Ardèche.

## ■ Répartition géographique

- *Sur l'ensemble de son aire*

*Cerambyx cerdo* possède une aire de répartition correspondant à l'ouest-paléarctique et s'étendant sur presque toute l'Europe, le nord de l'Afrique et l'Asie mineure.

- *En France*

C'est une espèce principalement méridionale, commune dans le sud du pays. Elle se raréfie au fur et à mesure que l'on remonte vers le nord de la France (et de l'Europe) où l'espèce subsiste principalement dans quelques forêts anciennes, dans des sites où se pratique une activité sylvopastorale ou dans de vieux réseaux bocagers où subsistent des arbres têtards ou émondés.



Répartition en Europe selon Fauna europaea

○ *En région Provence-Alpes-Côte d'Azur*

Le Grand Capricorne existe dans les six départements, aux étages collinéens et montagnards (principalement à moins de 1000 mètres d'altitude, plus rare jusqu'à 1500 m).

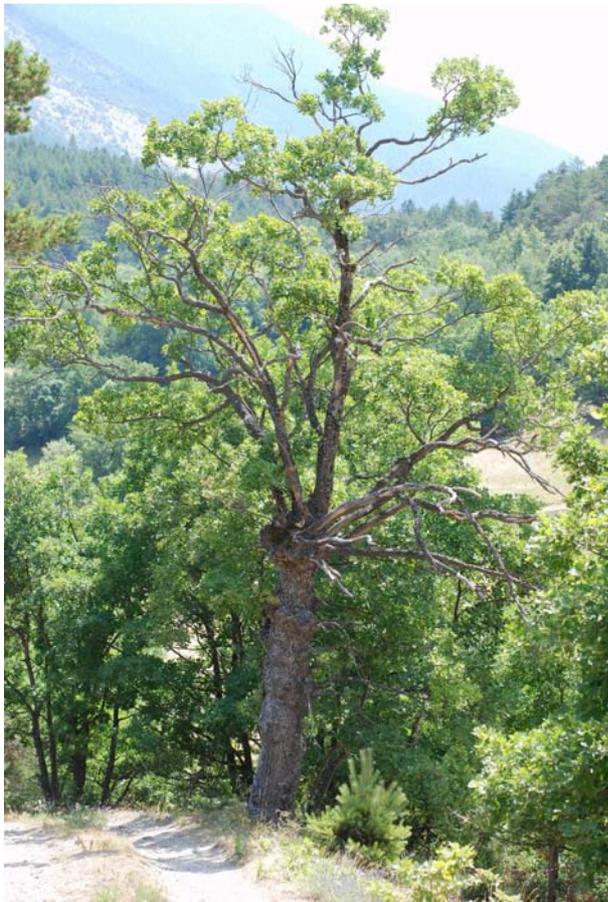
■ **Evolution, état des populations et menaces globales**

L'espèce a nettement régressé en Europe au nord de son aire de répartition. Ce déclin est attribué en partie à l'évolution de la sylviculture vers la production d'essences à croissance rapide, et au maintien d'une "hygiène" souvent excessive de la forêt.

La suppression des allées de vieux chênes le long des routes et des chênes isolés, dans la zone agricole comme dans les parcs urbains, est une des principales causes de la raréfaction du Grand Capricorne.

En France, si l'espèce ne semble pas menacée dans le sud, son statut de menace reste à déterminer plus précisément dans le nord.

Enfin, avec la hausse du coût des hydrocarbures incitant progressivement les particuliers à privilégier le chauffage au bois, on assiste actuellement à une recrudescence des coupes privées visant naturellement les bois à croissance lente et à haute valeur énergétique tels que les chênes. Si ce phénomène persiste, il pourrait constituer une menace importante sur les espèces liées à ces arbres.



Chêne pubescent favorable au Grand Capricorne (plateau de la Roure à Saint-André-d'Embrun)

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### ■ Historique

La présence de l'espèce n'était pas signalée au FSD (2011) ni dans la base de données de l'opérateur du site Natura 2000. La recherche bibliographique n'a pas permis d'obtenir d'information concernant le site Natura 2000. L'audit de personnes ressources a été légèrement plus fructueux, une donnée ayant été fournie en 2012 par Yannick MOURGUES (via un audit auprès du GRENHA).

### ■ Efforts de prospection et principaux résultats

Le § 3.2 du CCIB PACA (page 21) recommande que le Grand Capricorne ne fasse l'objet que d'un inventaire « global » puisqu'il s'agit d'une espèce à valeur patrimoniale faible à l'échelle de la région PACA.

Ainsi, malgré l'absence de mention par le FSD ou dans la littérature consultée, considérant que l'espèce était fortement potentielle sur le site, nous avons porté un effort (non prioritaire) sur la recherche de cette espèce.

Les prospections (méthodes détaillées au chapitre 1.3.1) ont dans un premier temps permis de repérer des secteurs favorables, de rechercher des indices de présence, puis de chercher les adultes (en activité ou par piégeages attractifs (pièges-bouteilles).

Au total, deux observations ont été réalisées, dont une mériteraient d'être confirmée (simple observation de galeries larvaires attribuables au genre *Cerambyx*).

### ■ Etat actuel de la population

#### ○ *Distribution détaillée sur le site*

Au stade actuel des connaissances, 3 observations récentes (dont une à confirmer) sont connues sur le périmètre du site.

- Saint-André-d'Embrun (entre le cimetière et l'église), un adulte attiré par les lampadaires, 2010, Y. Mourgues,
- Chateauroux-les-Alpes (Les Baumes), galeries larvaires sur *Quercus pubescens*, 2011, Y. Braud,
- Saint-André-d'Embrun (Siguret), galeries larvaires sur *Quercus pubescens* + 1 adulte, 2012, Y. Braud.

Malgré la mise en œuvre de piégeages attractifs (pièges-bouteilles) en 2011 et 2012, très peu de données ont été produites. Ceci semble indiquer une relative rareté de l'espèce, qui trouve au sein du site la limite de la distribution de son habitat potentiel (les chênes étant absents des hautes vallées du Guil et de la Durance).

#### ○ *Effectifs*

Le protocole mis en œuvre ne permet pas de fournir des chiffres très informatifs sur les effectifs des populations locales. Cette notion « d'effectifs » est peu accessible pour des insectes aux mœurs discrètes (c'est le cas du Grand Capricorne) qui rendent difficile la réalisation de comptages, même relatifs. De plus, les populations entomologiques présentent des variations démographiques naturelles très importantes, ce qui limite la significativité des données.

Cependant, sur le site « Steppique durancien et queyrassin », les prospections réalisées laissent penser que l'espèce n'est globalement pas très abondante.

#### ○ *Importance relative de la population*

L'espèce étant assez commune dans une grande partie de la région PACA et de la France, les populations du site ne représentent donc qu'une proportion non significative de la population régionale et nationale.

Ainsi, la population de Grand Capricorne du site représente largement moins de 2% de la population française.

- Critère « **Population** » au sens du FSD : « **D** » (population < 2%, non significative)



L'alignement dominant la falaise est partiellement constitué de Chênes pubescents, favorables au Grand Capricorne (plateau de l'Estang, Embrun)

- Dynamique de la population

Aucune information antérieure précise sur la population locale ne permet d'évaluer la dynamique de la population.

- Isolement

La population de Grand Capricorne du secteur « Châteauroux-les-Alpes / Saint-André-d'Embrun » est possiblement située en extrême limite de la répartition de l'espèce à l'échelle du bassin versant de la Durance. Des échanges occasionnels avec les populations situées davantage en aval de la vallée sont cependant envisageables, bien que la cartographie des habitats montre que les chênaies sont absentes entre Châteauroux et le lac de Serre-Ponçon (excepté des arbres isolés).

La population du site « Steppique durancien et queyrassin » n'est pas isolée au sens des critères du FSD, puisqu'elles sont proches de celles connues vers Serre-Ponçon aval ou dans le gapençais.

- Critère « **Isolement** » au sens du FSD : « **C** » (population non-isolée dans sa pleine aire de répartition)

- Etat de conservation de l'espèce

Les habitats favorables sont relativement peu représentés sur le site. Les connaissances en termes de répartition et de niveaux d'effectifs de l'espèce y sont encore faibles, mais suggèrent que le Grand Capricorne est en état de conservation médiocre. Le recueil de données cartographiques et démographiques complémentaires est nécessaire pour préciser cet état de conservation.

- Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Les milieux propices à l'espèce sont peu représentés sur le site, et principalement localisés sur les communes de Châteauroux-les-Alpes et Saint-André-d'Embrun.

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

La population locale ne semble pas présenter d'originalité ou d'intérêt particulier.

### ■ Possibilités de restauration

Localement, les possibilités restauration concernant le Grand Capricorne sont importantes. Elles s'appuient sur la conservation et le vieillissement des chênaies ou des Chênes pubescents isolés.

### ■ Concurrence interspécifique et parasitaire

Aucune information disponible.

### ■ Facteurs favorables/défavorables

Nous n'avons pas noté de facteurs naturels ou anthropiques, agissant en particulier sur l'état de conservation de l'espèce sur le site. Notamment, les secteurs prospectés n'ont pas semblé exploités pour le bois de chauffage.

### ■ Mesures de protection actuelles

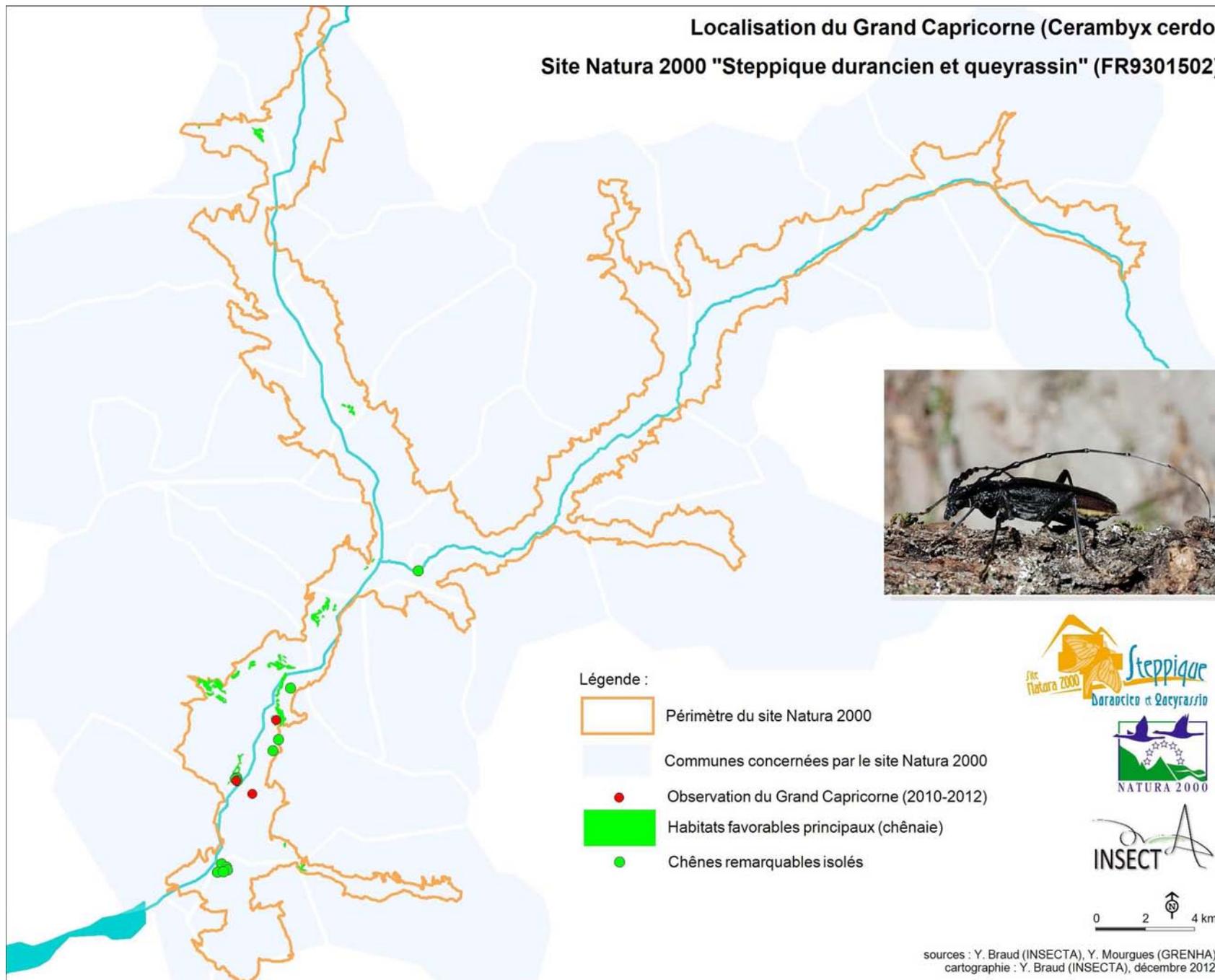
Outre le statut de protection général de l'espèce et le statut peu contraignant de zone d'adhésion du Parc national des Ecrins (communes en rive droite de la Durance), le Grand Capricorne ne bénéficie sur le site d'aucune mesure de protection particulière (zone cœur de Parc national, Réserve Naturelle, arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve biologique, plan de conservation, etc.).

### ■ Critère « Conservation » au sens du FSD

Ce critère, au sens du FSD, comprend deux sous-critères :

- degré de conservation des caractéristiques de l'habitat important (sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : éléments bien conservés)
  - possibilités de restauration (sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : restauration possible avec un effort moyen)
- Critère « **Conservation** » au sens du FSD : « **B** » (conservation bonne)

### Localisation du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) Site Natura 2000 "Steppique durancien et queyrassin" (FR9301502)



## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

### ■ Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

Etant donné son bon état de conservation et son importance relative non significative à l'échelle nationale, le Grand Capricorne ne saurait constituer un objectif prioritaire à l'échelle du site « Steppique durancien et queyrassin ».

Cependant, toute action dans le sens du maintien de vieux chênes pubescents sénescents et du développement de la chênaie en général sera bénéfique à un cortège de coléoptères (et autres espèces) saproxyliques parfois dépendants de ce grand xylophage pionnier.

### ■ Recommandations générales

Dans les régions du sud de la France, notamment, le Grand Capricorne est parfois considéré comme un ravageur des forêts de chênes. Les dégâts causés par cette espèce sur les chênaies peuvent être importants. Sur le site « Steppique durancien et queyrassin », les enjeux économiques sont plutôt liés aux ressources en résineux. Les mesures de gestion qui pourraient être prises en faveur de l'espèce ne sauraient avoir des impacts économiques négatifs significatifs.

L'espèce est localement concernée par la conservation des chênaies et des chênes isolés qui se développent sur les versants bien exposés de la partie la plus en aval du site (en particulier communes de Châteauroux-les-Alpes et de Saint-André-d'Embrun).

Recommandations :

#### (1) Pérenniser les populations connues

Il est indispensable de garantir la continuité des classes d'âge pour chaque espèce d'arbre. Cela nécessite le maintien d'arbres matures que l'on laissera vieillir et de s'assurer de leur régénération naturelle. Si une ou plusieurs générations manquent, il est possible d'accélérer le vieillissement des plus jeunes arbres en les taillant en têtard.

Mettre en place des îlots de vieillissement.

On pourra également réaliser une identification spécifique des arbres favorables au développement de *Cerambyx cerdo*. Ces arbres pourront être maintenus sur pied jusqu'à leur dépérissement final. La taille des arbres en têtard favorise la ponte de *Cerambyx cerdo*, tout en limitant les risques futurs de chutes de branches.

Selon une étude suisse, une densité de 100 à 200 grands chênes par km<sup>2</sup> semble appropriée pour la conservation de l'espèce.

#### (2) Eviter les coupes de vieux chênes isolés

Les vieux chênes qui posent un problème de sécurité ne devraient être abattus qu'en dernier ressort, mais plutôt délestés de leurs branches dangereuses. On peut ainsi prolonger la durée de vie des plus vieux arbres en réduisant la prise au vent et la charge des grosses branches (réduction de couronne).

Sensibiliser les services communaux sur ces aspects.

#### (3) Conserver le bois mort ou dépérissant

Sensibiliser les gestionnaires et promeneurs à la préservation des coléoptères saproxyliques, de manière à lutter notamment contre l'idée reçue qu'une forêt est mal gérée lorsqu'on y laisse des arbres morts sur pied ou du bois en décomposition au sol.

#### (4) Poursuivre les prospections

Pour confirmer le bon état de conservation pressenti et rejoindre les préconisations de la fiche 1087 des cahiers d'habitats, il serait souhaitable de continuer les prospections, en intégrant des méthodes de piégeages attractifs, qui sont plus adaptées dans le cas de populations bien réparties mais relativement peu abondantes.

- activités agricoles

Plusieurs stations de Chênes pubescents concernent des alignements en situation de haies agricoles. Il conviendrait donc de sensibiliser les exploitants concernés.

- activités forestières

Les objectifs de gestion forestière favorable au Grand Capricorne concernent la conservation de chênes âgés (isolés ou en noyau forestier) et la continuité des classes d'âge.

Les plantations de résineux sont à proscrire.

Voir tous les points précédents : (1) à (3)

- activités touristiques

Dans le cadre de coupes pour des raisons sécuritaires, envisager la conservation du tronc et de quelques branches. Voir point (2)

- activités d'aménagements

Sans objet (*a priori*)

### ■ Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Bord de route (secteur de Siguret par exemple) : inciter à tailler en têtard les arbres les plus proches de la route. Ces arbres constitueront ainsi un facteur de risque amoindri et seront par la même occasion plus favorables à l'installation de Grand capricorne (ou à terme du Pique-Prune).

### ■ Indicateurs de suivi

Il conviendrait de s'assurer de la présence de l'espèce au moins tous les 5 ans.

Le taux de Chênes vivant présentant des trous de sortie (galeries larvaires) peut constituer un indice pertinent dans le cadre d'un suivi scientifique à long terme.

### ■ Principaux acteurs concernés

- Gestionnaires forestiers
- Agriculteurs
- Communes
- PN Ecrins

## BIBLIOGRAPHIE

Anonyme, 2009 – Fiche Grand Capricorne *Cerambyx cerdo* L. (fiche n°15). doc. bureaux DELARZE et AMAibach / Canton de Vaud, Département de la Sécurité et de l'Environnement. 5 p.

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.

BUSE J., SCHRÖDER B & ASSMANN T., 2007. Modelling habitat and spatial distribution of an endangered longhorn beetle – A case study for saproxylic insect conservation. *Biological Conservation* 137(3): 372-381.

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.- *Cerambyx cerdo* Linneaus, 1758. p. : 22-26. 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.

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.

VILLIERS A., 1978.- Faune des coléoptères de France. Cerambycidae. Encyclopédie entomologiques - XLII. Éditions Lechevalier, Paris, 611 p.

- **Rédaction de la monographie** : Y. Braud/INSECTA (novembre 2012)
- **Crédit photographique** : Y. Braud/INSECTA, sauf mention contraire

### 2.2.3. Le Lucane cerf-volant

*Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)

(Code UE – 1083)

#### ■ Statut communautaire

Espèce d'intérêt communautaire (annexe 2 de la Directive habitats)

#### ■ Taxonomie

Classe : Insecta  
 Ordre : Coleoptera  
 Famille : Lucanidae  
 Sous-famille : Lucaninae  
 Genre : *Lucanus*  
 Espèce : *cervus*



#### ■ Statuts

Statuts de protection	
Directive Habitats	Annexe 2
Convention de Berne	Annexe 3
Convention de Washington	-
Protection nationale	-

Statuts de conservation (livres rouges)	
Monde	(pas de livre rouge)
Europe	Non menacé
France	(pas de livre rouge)
Région	(pas de livre rouge)

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Mentionné au FSD (2011) : non  
 Recueil de données antérieures à l'étude : oui  
 Présence sur le site : confirmée en 2011/2012

Dix données de Lucane cerf-volant sont disponibles à l'échelle du site « Steppique durancien et queyrassin ». L'espèce a principalement été observée dans le sud du site, où les habitats et le climat subméditerranéen lui sont plus favorables. La donnée la plus nordique concerne cependant les Vigneaux, ce qui suggère une répartition potentiellement tout le long de la Durance (sur le tronçon concerné par le site). Par contre, aucune observation n'a pour l'instant été recueillie dans la vallée du Guil.

Ces données ne permettent pas d'évaluer précisément l'état de conservation de l'espèce, qui est cependant probablement assez bon.

Etant donné son bon état de conservation à l'échelle régionale et son importance relative non significative à l'échelle du site, cette espèce ne saurait constituer un objectif prioritaire à l'échelle du site.

## DESCRIPTION GENERALE DU TAXON

### ■ Caractères morphologiques

La taille des adultes varie de 20 à 50 mm pour les femelles et de 35 à 85 mm pour les mâles. C'est le plus grand coléoptère d'Europe. Le corps est de couleur brun-noir ou noir, les élytres parfois bruns. Le pronotum est muni d'une ligne discale longitudinale lisse. Chez le mâle, la tête est plus large que le pronotum et pourvue de mandibules brun-rougeâtre de taille variable (pouvant atteindre le tiers de la longueur du corps) rappelant des bois de cerf. Elles sont généralement bifides à l'extrémité et dotées d'une dent sur le bord interne. Le dimorphisme sexuel est très important. Les femelles ont un pronotum plus large que la tête et des mandibules courtes.

Sur le littoral de la région PACA, un risque de confusion existe avec *Lucanus tetraodon*, notamment distingué par l'absence de sillon médian lisse sur le pronotum. L'espèce est aussi souvent confondue avec *Dorcus parallelipedus*

Il existe ordinairement trois stades larvaires. La larve est blanche, courbée, molle mais avec des pattes bien développées. Sa taille peut atteindre 100 mm pour 20-30 g au maximum de sa croissance.

### ■ Caractères biologiques

#### ○ Cycle de développement

La durée du cycle de développement de cette espèce est de quatre à six ans, voire plus. Les œufs sont déposés à proximité des racines au niveau de souches ou de vieux arbres. La biologie larvaire est peu connue. Il semble que les larves progressent de la souche vers le système racinaire et il est difficile d'observer des larves de dernier stade. A la fin du dernier stade, la larve construit dans le sol, à proximité du système racinaire, une coque nymphale constituée de fragments de bois agglomérés avec de la terre ou constituée simplement de terre. Elle se nymphose à l'automne et l'adulte passe l'hiver dans cette coque nymphale.

#### ○ Activité

La période de vol des adultes mâles est relativement courte, aux alentours d'un mois. Les adultes de *Lucanus cervus* sont observés de mai à septembre. Les adultes ont une activité principalement crépusculaire et nocturne (et sont parfois attirés par la lumière) mais sont également actifs la journée. Le Lucane vole en position presque verticale. Le vol est lourd et bruyant. Il utilise ses mandibules pour combattre ses rivaux ou pour immobiliser la femelle lors des accouplements. Des migrations en masse de *Lucanus cervus* sont observées de temps en temps. Celles-ci pourraient faire suite à des périodes de sécheresse.

#### ○ Régime alimentaire

Les larves de *Lucanus cervus* sont saproxylophages. Elles consomment le bois mort, se développant dans le système racinaire des arbres. Essentiellement liées aux Chênes (*Quercus* spp.), on peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus, Châtaignier (*Castanea sativa*), Cerisier (*Prunus* spp.), Frêne (*Fraxinus* spp.), Peuplier (*Populus* spp.), Aulne (*Alnus* spp.), Tilleul (*Tilia* spp.), Saule (*Salix* spp.), rarement sur des conifères (observations sur Pins, *Pinus* spp., et Thuyas, *Thuja* spp.).

On observa parfois les adultes léchant des fruits ou des exsudations des troncs.

#### ○ Capacités de régénération et de dispersion

Les adultes présentent de bonnes capacités de vol (historiquement, des pullulations migratoires ont même été observées en Europe). L'espèce étant assez polyphage (bien que présentant des préférences nettes pour les feuillus, et notamment les chênes), son potentiel de colonisation est assez important.

## ■ Caractères écologiques

### ○ Habitats

L'habitat larvaire de *Lucanus cervus* est le système racinaire de souches ou d'arbres dépérissants (essences citées précédemment). Il peut s'agir d'arbres isolés ou non. Cette espèce a une place importante dans les écosystèmes forestiers de par son implication majeure dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus.

### ○ Exigences écologiques

Les exigences particulières de l'espèce sont mal connues. Elle semble toutefois assez ubiquiste.

○ *Relations interspécifiques (prédation, compétition, parasitisme...)*,  
*Lucanus cervus* serait parasité par le gros hyménoptère *Scolia flavifrons*.

### ○ Densité

Comme pour la plupart des insectes, les densités de population présentent de fortes variations interannuelles (exceptionnellement, des pullulations peuvent se produire).

## ■ Répartition géographique

### ○ Sur l'ensemble de son aire

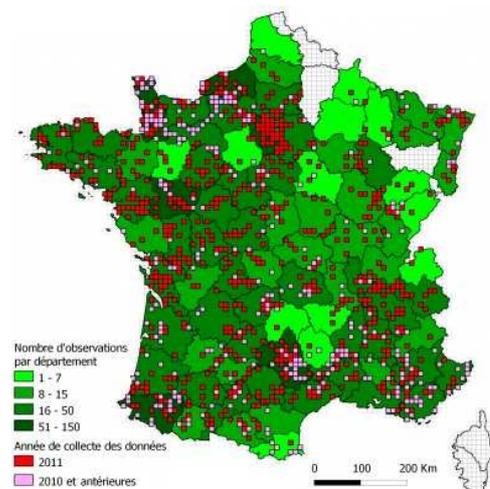
L'espèce se rencontre dans toute l'Europe jusqu'à la Caspienne et au Proche-Orient.

### ○ En France

*Lucanus cervus* serait présent dans toute la France. Contrairement à ce que laisse penser la carte issue des cahiers d'habitats Natura 2000, il est par endroits plus localisé ou absent (par exemple dans l'extrême nord du pays, ou aux plus hautes altitudes).

### ○ En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Dans les six départements, aux étages collinéens et montagnards (principalement à moins de 1000 mètres d'altitude, plus rare jusqu'à 1500 m).



Source : OPIE 2011 ([www.insectes.org](http://www.insectes.org))

## ■ Evolution, état des populations et menaces globales

Actuellement cette espèce n'est pas menacée en France. Cependant, elle semble en déclin au nord de son aire de répartition, particulièrement aux Pays-Bas, au Danemark et en Suède.

Dans les régions agricoles peu forestières, l'élimination des haies arborées pourrait favoriser le déclin local de populations de *Lucanus cervus*.

Enfin, l'éclairage urbain et les collisions avec les véhicules sur les routes pourraient constituer des menaces supplémentaires significatives.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### ■ Historique

La présence de l'espèce n'était pas signalée au FSD (2011) ni dans la base de données de l'opérateur du site Natura 2000. La recherche bibliographique n'a pas permis d'obtenir d'information concernant le site Natura 2000.

L'audit de personnes ressources a été nettement plus fructueux, sept données ayant été fournies en 2012. Les plus anciennes sont celles de Daniel Fougeray (PN Ecrins) en 1996 à Châteauroux-les-Alpes, et Jean Poussel, datée d'environ 2000, à Mont-Dauphin (spécimen en collection, mais non étiqueté).

### ■ Efforts de prospection et principaux résultats

Le § 3.2 du CCIB PACA (page 21) recommande que le Lucane cerf-volant ne fasse l'objet que d'un inventaire « global » puisqu'il s'agit d'une espèce à valeur patrimoniale faible à l'échelle de la région PACA.

Ainsi, malgré l'absence de mention par le FSD ou dans la littérature consultée, considérant que l'espèce était fortement potentielle sur le site, nous avons porté un effort (non prioritaire) sur la recherche de cette espèce.

Les prospections (méthodes détaillées au chapitre 1.3.1) ont dans un premier temps permis de repérer des secteurs favorables, de rechercher des indices de présence, puis de chercher les adultes en activité.

Au total, trois observations ont été réalisées en 2011/2012.



Souche favorable au Lucane cerf-volant

### ■ Etat actuel de la population

#### ○ *Distribution détaillée sur le site*

Les dix données actuellement disponibles se répartissent principalement dans le sud du site, c'est-à-dire dans les secteurs bénéficiant davantage des influences climatiques subméditerranéennes (communes de Châteauroux-les-Alpes, Saint-André-d'Embrun et Saint-Clément-sur-Durance). Les deux données plus nordiques sont remarquablement associées à la présence locale de chênaie (Les Vigneaux) ou chênes isolés (Mont-Dauphin). Le Lucane n'est pas forcément dépendant de cette essence pour son cycle de reproduction, mais la distribution de l'insecte et de l'arbre pourraient suivre le même patch à l'échelle du site.

Données disponibles :

- Châteauroux-les-Alpes, 5 données, datées de 1996 (Daniel Fougeray / PN Ecrins) ; 2005 (Martial Bouvier, via enquête OPIE) ; 2011 (Claire Calvet, via enquête OPIE ; Marielle Tardy/Eco-med ; Yoan Braud),
- Saint-André-d'Embrun, 2 données, datées de 2008 (Yannick Mourgues) et 2012 (Yoan Braud),
- Saint-Clément-sur-Durance, 1 donnée datant de 2011 (Alain Coache),
- Mont-Dauphin, 1 donnée datant d'environ 2000 (Jean Poussel),
- Les Vigneaux, 1 donnée datant de 2010 (Marie-Geneviève Nicolas, via enquête OPIE).

Malgré la mise en œuvre de piégeages attractifs (pièges-bouteilles) en 2011 et 2012 visant le Grand Capricorne ou la Rosalie des Alpes, très peu de données ont été produites (seulement celle de Saint-Clément). Ceci semble indiquer une relative rareté de l'espèce, qui trouve probablement au sein du site la limite de la distribution de son habitat potentiel (en particulier côté Queyras).

- Effectif

Aucune information disponible.

- Importance relative de la population

L'espèce étant assez commune dans une grande partie de la région PACA et de la France, les populations du site ne représentent donc qu'une proportion non significative de la population régionale et nationale.

Ainsi, la population de Lucane cerf-volant du site représente largement moins de 2% de la population française.

- Critère « **Population** » au sens du FSD : « **D** » (population < 2%, non significative)

- Dynamique de la population

Aucune donnée antérieure sur la population locale ne permet d'évaluer la dynamique de la population.

- Isolement

La population de Lucane cerf-volant sur le site est en contact direct, via celles du lac de Serre-Ponçon, avec celles des Hautes-Alpes centrales et occidentales.

Elle n'est pas isolée au sens des critères du FSD.

- Critère « **Isolement** » au sens du FSD : « **C** » (population non-isolée dans sa pleine aire de répartition)

- Etat de conservation de l'espèce

Les connaissances en termes de répartition et de niveaux d'effectifs de l'espèce sur le site sont encore trop fragmentaires pour évaluer l'état de conservation.

- Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Les milieux propices à l'espèce sont assez bien représentés dans le sud du site seulement.

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

Aucune information disponible.

## ■ Possibilités de restauration

Les possibilités restauration concernant le Lucane cerf-volant s'appuient :

- d'une part sur la conservation de secteurs feuillus à vocation forestière. Les coupes localisées de feuillus sont de nature à favoriser l'espèce. Même les coupes « à blanc », déconseillées pour la gestion de la biodiversité globale, ne sont pas défavorables à l'espèce. L'important étant que toutes les classes d'âge soient représentées en permanence.
- D'autre part sur la conservation des gros feuillus isolés ou en alignements (haies bocagères, etc.).

## ■ Concurrence interspécifique et parasitaire

Aucune information disponible.

## ■ Facteurs favorables/défavorables

Une partie du site fait partie du territoire d'adhésion du PN des Ecrins, ce qui permet de multiplier les porter-à-connaissances auprès des particuliers notamment.

## ■ Mesures de protection actuelles

Outre le statut peu contraignant de zone d'adhésion du Parc National des Ecrins (communes en rive droite de la Durance), le Lucane cerf-volant ne bénéficie sur le site d'aucune mesure de protection particulière (zone cœur de Parc national, Réserve Naturelle, arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve biologique, plan de conservation, etc.).

## ■ Critère « Conservation » au sens du FSD

Ce critère, au sens du FSD, comprend deux sous-critères :

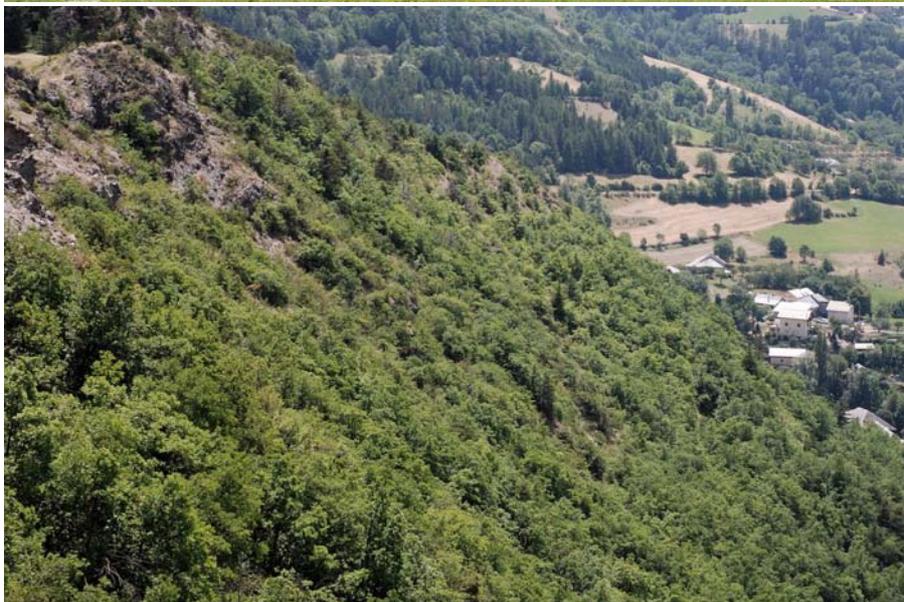
- degré de conservation des caractéristiques de l'habitat important (sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : éléments bien conservés)
- possibilités de restauration (sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : restauration possible avec un effort moyen)

➔ Critère « **Conservation** » au sens du FSD : « **B** » (conservation bonne)

Deux secteurs où le Lucane a été observé sur le site « Steppique durancien et queyrassin » :

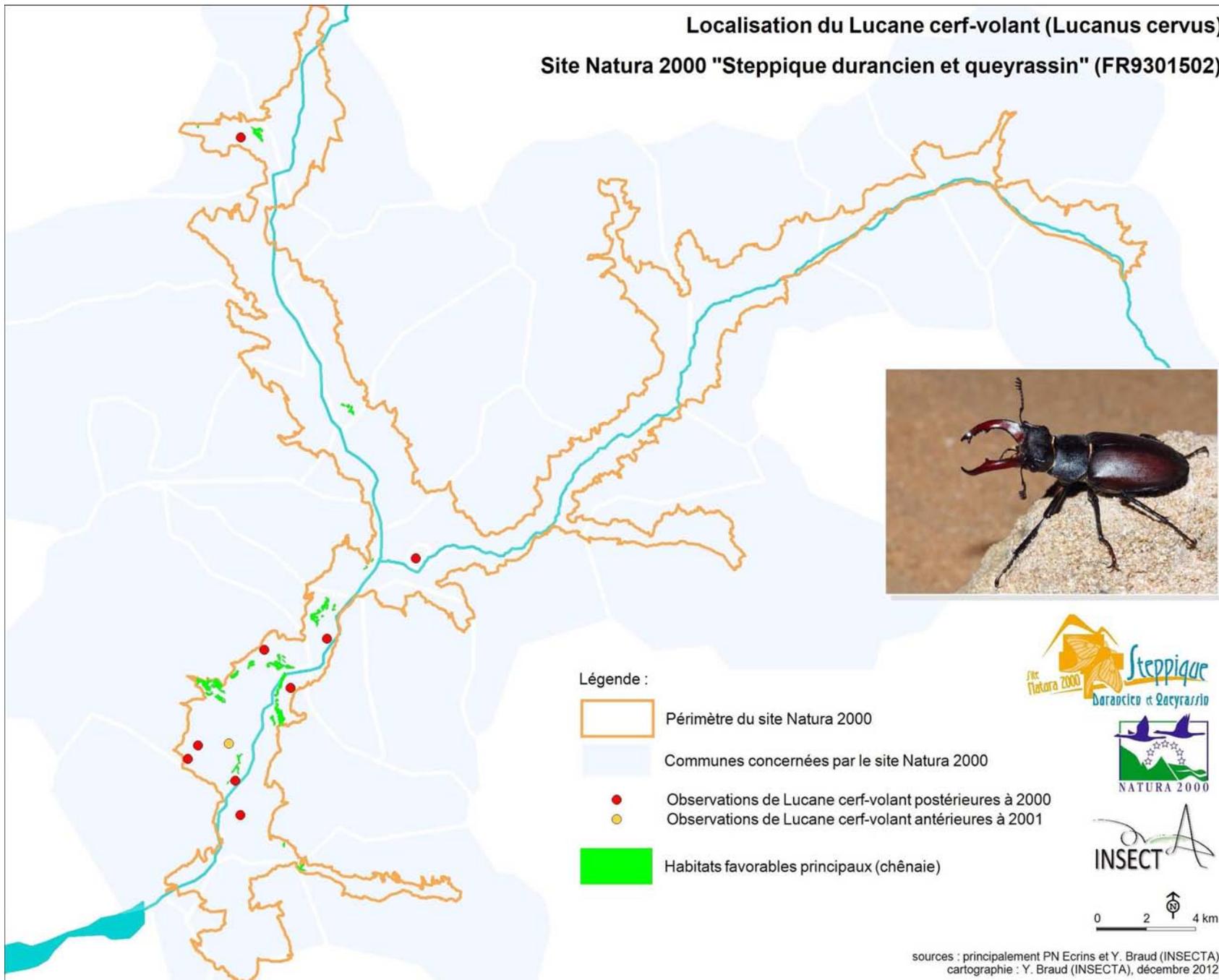


Les Baumes (Châteauroux)



Chênaie de Saint-André-d'Embrun

### Localisation du Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) Site Natura 2000 "Steppique durancien et queyrassin" (FR9301502)



## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

### ■ Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

Etant donné son bon état de conservation à l'échelle nationale et son importance relative non significative à l'échelle locale, cette espèce ne saurait constituer un objectif prioritaire à l'échelle du site Natura 2000. Selon la fiche 1083 des cahiers d'habitats Natura 2000, il est difficile de proposer des actions de gestion pour cette espèce dont la biologie et la dynamique des populations sont encore peu connues. Cette fiche préconise la mise en place un programme d'inventaire afin d'augmenter les connaissances sur la répartition de cette espèce en France.

### ■ Recommandations générales

L'espèce est principalement concernée par la conservation des milieux forestiers (feuillus) et des arbres isolés, en particuliers les chênes.

Les opérations de dessouchage de chênes ou de plantation de résineux sont à proscrire.

Pour préciser l'état de conservation de l'espèce sur le site, la recherche de témoignages auprès des habitants locaux peut constituer une méthode efficace, d'autant plus qu'il est souvent possible d'avoir recours à des photographies ou des individus conservés par les enfants, pour lever tout doute de confusion (par exemple avec *Oryctes nasicornis* et surtout *Dorcus parallelipedus*). Pour ce faire, l'opérateur peut éventuellement s'appuyer sur l'enquête nationale menée par l'OPIE, en la dynamisant à l'échelle locale.

### ■ Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Le manque d'information précise sur son statut au sein du site ne permet pas de fournir des recommandations spécifiques.

### ■ Indicateurs de suivi

La présence de l'espèce n'est souvent détectée que par l'observation d'adultes (et de leurs restes chitineux). Les seules modalités pertinentes de suivi sont basées sur le piégeage attractif (vulnérant ou non).

### ■ Principaux acteurs concernés

- Gestionnaires forestiers
- Agriculteurs / particuliers
- Communes
- PN Ecrins

## 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.

LUCE J.-M., 1997.- *Lucanus cervus* (Linné, 1735). p. : 53-58. 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.

■ **Rédaction de la monographie** : Y. Braud/INSECTA (novembre 2012)

■ **Crédit photographique** : Y. Braud/INSECTA, sauf mention contraire

## 2.2.4. Le Pique-Prune

*Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763)

(Code UE – 1084)

### ■ Statut communautaire

Espèce d'intérêt communautaire, prioritaire (annexes 2 et 4 de la Directive habitats)

### ■ Taxonomie

Classe : Insecta  
 Ordre : Coleoptera  
 Famille : Cetoniidae  
 Sous-famille : Trichiinae  
 Genre : *Osmoderma*  
 Espèce : *eremita*



Photo : Aurélien DUPUY (Eco-Med) ©

### ■ Statuts

Statuts de protection	
Directive Habitats	Annexes 2 et 4
Convention de Berne	Annexe 2
Convention de Washington	-
Protection nationale	Article 2

Statuts de conservation (livres rouges)	
Monde	NT (presque menacé)
Europe	NT (presque menacé)
France	(pas de livre rouge)
Région	(pas de livre rouge)

## DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Mentionné au FSD (2011) : non

Recueil de données antérieures à l'étude : oui

Présence sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : confirmée en 2012

La présence du Pique-Prune a été découverte sur le site à l'occasion de l'étude d'impacts du projet de ligne électrique « RTE Haute Durance » par Aurélien DUPUY (Eco-Med). Sans avoir connaissance de sa situation exacte, la même station a été retrouvée lors de nos prospections de 2011/2012 (mais aucune autre population). Ceci tend à indiquer que l'espèce est probablement très localisée à l'échelle du site, où elle exploite des saules têtards (pour l'instant, aucun indice de présence dans les Chênes pubescents ou les fruitiers).

Il s'agit de la première station répertoriée dans l'est du département des Hautes-Alpes.

Bien que le niveau de connaissances sur l'espèce soit encore assez faible à l'échelle du site, son état de conservation est estimé préoccupant (probable isolement, régression des saules têtards).

Les recommandations générales de gestion proposées reposent principalement sur la préservation voire l'extension de l'unique station actuellement détectée et la poursuite de l'inventaire des vieux arbres à cavités (et leur occupation éventuelle par le Pique-Prune).

Le Pique-Prune doit constituer un objectif de conservation prioritaire à l'échelle du site.

## DESCRIPTION GENERALE DU TAXON

### ■ Caractères morphologiques

La taille des adultes varie de 20 à 35 mm (ce qui en fait 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.

Les larves sont de type mélolonthoïde (« vers blancs »). Au dernier stade larvaire, elles atteignent un poids de 10 à 12 g et la largeur maximale de l'abdomen est de 12 mm en moyenne. Elles sont caractérisées par un labre trilobé et une fente anale transversale non anguleuse. Les œufs sont blancs et font 4 à 5 mm de diamètre.

Aucune confusion n'est possible pour les adultes. Les larves peuvent être confondues avec d'autres larves du même type mélolonthoïde (cétoines, hannetons, *Oryctes nasicornis*, etc.). La taille du dernier stade larvaire est un bon critère de différenciation sauf dans le sud de la France où les larves d'*Oryctes nasicornis* sont de taille similaire.



Larve de Pique-Prune

### ■ Caractères biologiques

#### ○ Cycle de développement

La durée du cycle de développement de cette espèce est de deux ans, voire trois ans ou plus, selon les conditions du milieu (humidité et température). Les femelles pondent de 20 à 80 œufs. 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. La larve hiverne au stade I ou au stade II. Les larves de stade II sont tolérantes à la congélation. Elles reprennent leur activité au printemps.

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. La durée de vie imaginale n'est que de quelques semaines. La période de vol des adultes s'échelonne de fin mai à début septembre. Elle dépend des conditions climatiques et de la latitude. Les adultes sont le plus souvent observés en juillet.

#### ○ Activité

Les adultes sont difficiles à voir. Ils ont une activité principalement crépusculaire et nocturne mais peuvent être observés au cours de la journée pendant les 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.

#### ○ 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. En France, on peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus des genres *Quercus*, *Castanea*, *Salix*, *Prunus*, *Malus*, *Platanus*. Elles ont été aussi observées sur If (*Taxus baccata*) dans la forêt de la Sainte-Baume (Var). En Europe septentrionale, elles colonisent également les résineux.

- *Capacités de régénération et de dispersion*

Les adultes sont en général très sédentaires. Cependant, les distances de déplacements les plus importantes ont récemment été constatées en France où un individu a parcouru presque 700 m. Ceci confère donc à l'espèce certaines capacités de colonisation, qui sont par ailleurs limitée par la présence d'arbres à cavités favorables.

## ■ Caractères écologiques

- *Habitats*

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. Un même arbre peut être favorable au développement de l'espèce pendant plusieurs dizaines d'années. Actuellement, cette espèce forestière à l'origine, n'est présente que dans quelques forêts anciennes de feuillus. 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.

- *Exigences écologiques*

Outre le volume minimale de terreau nécessaire, les cavités colonisées ne doivent pas être trop humides, ou seulement temporairement. Pour qu'une population soit viable à long terme, on estime qu'elle doit pouvoir disposer d'un réseau d'arbres favorables distants d'au maximum 100 m les uns des autres. Si l'espèce est polyphage à l'échelle de la France, on constate généralement aux échelles locales que l'espèce devient oligophage : elle se spécialise dans une essence particulière.

- *Relations interspécifiques (prédation, compétition, parasitisme...)*

La larve du Pique-Prune est une des proies de celle du taupin *Elater ferrugineus*.

- *Densité*

Comme chez la plupart des insectes, les densités de population doivent présenter de fortes variations interannuelles et sont difficiles à quantifier.

## ■ Répartition géographique

- *Sur l'ensemble de son aire*

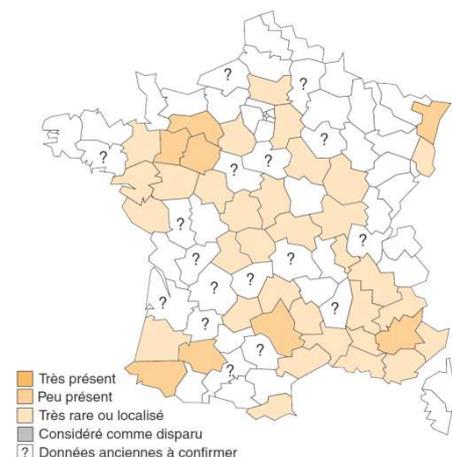
Des études génétiques récentes ont permis de préciser les valeurs taxinomiques des différentes populations d'*Osmoderma* d'Europe. *Osmoderma eremita* serait désormais limité à l'Europe occidentale (du nord de l'Espagne à la Suède et l'Italie). Les populations d'Europe centrale sont rattachées au groupe « *O. barbanita* ».

- *En France*

L'espèce est largement répartie, mais semble toutefois éviter la frange maritime nord-ouest.

- *En région Provence-Alpes-Côte d'Azur*

L'espèce a été signalée des six départements, principalement dans les Alpes-de-Haute-Provence.



Répartition en France adapté des cahiers d'Habitats et de Tauzin, 2005

## ■ Evolution, état des populations et menaces globales

Au sein de son aire de répartition, le nombre des populations diminue de manière importante. Dans le sud de la France, on trouverait encore quelques populations isolées importantes.

Cette espèce est l'une des plus menacées en Europe. Les principales menaces sont :

- 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.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### ■ Historique

La recherche bibliographique et l'audit de personnes ressources n'a permis de recueillir aucune donnée concernant les communes du site « Steppique durancien et queyrassin », hormis une observation par Aurélien DUPUY, à Châteauroux-les-Alpes en 2010, dans le cadre de l'étude d'impacts du projet de ligne électrique « RTE Haute Durance ».

La donnée brute de cette observation nous a été transmise fin 2012, avec l'accord de RTE.

### ■ Efforts de prospection et principaux résultats

Comme recommandé dans le § 3.2 du CCIB PACA (p21), le Pique-Prune, espèce à fort enjeu de conservation, a fait l'objet que de recherches ciblées bien que sa présence sur le site n'était pas signalée dans le FSD ou dans la bibliographie.

Les prospections ont consisté en un repérage des secteurs favorables et des arbres à cavités, et en un examen du terreau des cavités, à la recherche d'indices de présence (fèces de larves, restes chitineux).

En 2011, l'effort a été porté sur les Chênes pubescents, essence majoritairement exploitée par le Pique-Prune en région PACA. A partir de 2012, les saules de fond de vallée ont également étudiés. C'est dans cette essence que l'espèce a été détectée sous la forme de fèces larvaires, sur la même station que celle découverte par Aurélien DUPUY (dont nous avons reçu la référence précise qu'en fin d'année 2012). Il semble donc que l'espèce soit assez isolée à l'échelle du site. Globalement, un nombre assez faible d'arbres à cavités a été répertorié.

### ■ Etat actuel de la population

#### ○ *Distribution détaillée sur le site*

Au stade actuel des connaissances, seulement une station est connue sur le périmètre du site.

- Châteauroux-les-Alpes, lieu-dit Les Baumes, août 2010 (Aurélien Dupuy) et avril 2012 (Yoan Braud). (voir carte ci-après)

En dehors de cette station, les gros chênes, fruitiers et saules à cavités ont été systématiquement inspectés, en vain. Cependant, des arbres favorables ont probablement échappé à nos prospections, et d'autres stations pourraient probablement encore être découvertes.

Les gros saules sont peu communs sur le périmètre du site. Ils sont surtout présents en fond de vallée à Châteauroux-les-Alpes et Embrun. Ceux hébergeant la population de Pique-Prune des Baumes sont des Osiers rouges (*Salix purpurea*). D'autres gros Saules blancs (*Salix alba*), parfois fraîchement taillés en têtard, ont également été observés.

Au stade actuel des prospections, l'existence sur le site de populations de Pique-Prune sur chênes, fruitiers ou d'autres essences ne peut être pas exclue.

#### ○ *Effectif*

Un seul individu adulte a été observé en 2010 et des crottes larvaires issues de 2 arbres en 2012. La station comporte 13 saules d'environ 1 mètre de diamètre (la majorité avec cavités au niveau du tronc)

et 5 saules de diamètre inférieur (50 à 60 cm). Sans disposer d'éléments précis quant aux effectifs présents, ces observations permettent d'être certain que l'espèce se reproduit actuellement sur la station des Baumes, et que la population bénéficie de réserve trophique pouvant assurer sa pérennité sur quelques décennies. Seul un protocole plus ambitieux permettrait de fournir des chiffres informatifs sur les effectifs de la population locale (taux d'arbres occupés, comptage d'adultes).

○ Importance relative de la population

L'espèce étant rare en région PACA (les mentions historiques et contemporaines concernent 25 communes environ) et globalement dans toute la France, la population du site Natura 2000 « Steppique durancien et queyrassin » représente donc une proportion significative de la population régionale ou nationale, mais restant bien inférieure à 2 % de la population nationale.

- Critère « **Population** » au sens du FSD : « **C** » (population < 2%, mais significative)

○ Dynamique de la population

Aucune information antérieure sur la population locale ne permet d'évaluer la dynamique de la population. Cependant, il est possible qu'elle connaisse une dynamique régressive, du fait du faible nombre de saules à cavités observés, et de leur régression du fait du moindre intérêt qu'ils représentent en vannerie.

○ Isolement

Plusieurs populations de Pique-Prune sont connues dans le sud-ouest des Hautes-Alpes. La population de Pique-Prune de Châteauroux-les-Alpes est par contre la seule connue dans la moitié orientale du département. Il est donc possible qu'elle connaisse un certain isolement (du fait des capacités de vol limitée de l'espèce). Au sens des critères du FSD (c'est-à-dire avec une échelle d'analyse plus large), la population n'est cependant pas isolée (espèce présente dans tous les départements limitrophes).

- Critère « **Isolement** » au sens du FSD : « **C** » (population non-isolée dans sa pleine aire de répartition)

○ Etat de conservation de l'espèce

Les connaissances en termes de répartition et de niveaux d'effectifs de l'espèce sur le site sont encore faibles. A l'échelle de la station des Baumes, l'espèce semble en bon état de conservation, bien que soumise à des menaces potentiellement importantes (coupe des arbres gênant le passage d'engins agricoles). Voir reportage photographique ci-après.

A l'échelle du périmètre du site « Steppique durancien et queyrassin », l'isolement et la taille très réduite de l'unique station connue confère à l'espèce un état de conservation très défavorable.

○ Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Le Pique-Prune est *a priori* localement lié aux saules têtards. Les recherches sur Chêne pubescent ou sur fruitiers n'ont rien donné. Les secteurs à gros saules sont rares et situés en fond de vallée, en particulier sur les communes d'Embrun, Saint-André-d'Embrun et Châteauroux-les-Alpes, mais également un peu en amont le long de la Durance. Il semblerait que la présence de ces saules (souvent en alignement le long de fossés) soit liée à leur utilisation ancienne en vannerie. Désormais, ces arbres ne sont généralement plus entretenus.

L'état de conservation local de l'espèce semble donc actuellement défavorable.

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

La population locale ne semble pas présenter d'originalité ou d'intérêt particulier, hormis sa rareté (limite d'aire durancienne) et sa régression préoccupante à l'échelle de toute son aire de répartition.

■ **Possibilités de restauration**

Les possibilités de restauration concernant le Pique-Prune s'appuient d'une part sur la conservation de l'unique station connue, et d'autre part sur le développement d'alignements de saules têtards dans les matrices agricoles de fonds de vallée.

→ La station des Beaumes (Chateauroux-les-Alpes)



Vue générale de la station, jouxtant les bâtiments d'une exploitation agricole en activité



Un des saules accueillant le Pique-Prune (présence de fèces larvaires)



Accès de faible diamètre vers une cavité volumineuse



Pique-Prune photographié en 2010 par Aurélien DUPUY



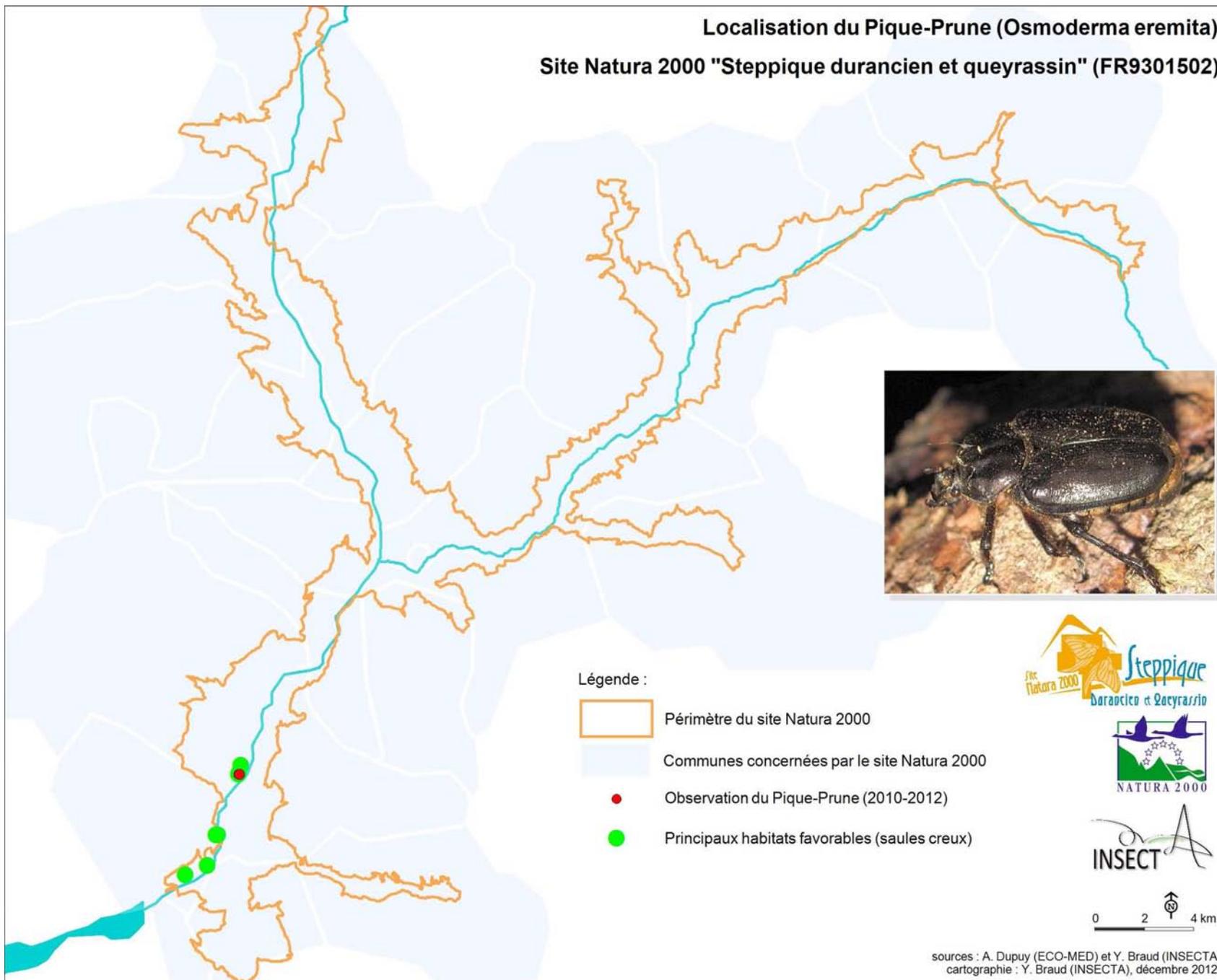
Saule creux, penchant au dessus d'un passage (busé) entre deux parcelles (la gêne est telle qu'un tracteur ne peut plus passer). L'avenir de cet arbre est à terme fortement compromis (chute naturelle ou coupe pour dégager le passage)



Saule creux, brûlé et abattu

Photographies Y. Braud (INSECTA), avril 2012 [station, arbres] ; A. Dupuy (Eco-Med), août 2010 [Pique-prune adulte]

### Localisation du Pique-Prune (*Osmoderma eremita*) Site Natura 2000 "Steppique durancien et queyrassin" (FR9301502)



### ■ Concurrence interspécifique et parasitaire

Aucune information disponible.

### ■ Facteurs favorables/défavorables

La régression de la vannerie engendre un abandon de l'entretien des saules têtards.

### ■ Mesures de protection actuelles

Outre le statut de protection général de l'espèce et le statut peu contraignant de zone d'adhésion du Parc National des Ecrins (commune de Châteauroux-les-Alpes), le Pique-Prune ne bénéficie sur le site d'aucune mesure de protection particulière (arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve biologique, plan de conservation, etc.).

### ■ Critère « Conservation » au sens du FSD

Ce critère, au sens du FSD, comprend deux sous-critères :

- degré de conservation des caractéristiques de l'habitat important (sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : éléments en état moyen)
  - possibilités de restauration (sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : restauration possible avec un effort moyen)
- Critère « **Conservation** » au sens du FSD : « **C** » (conservation moyenne ou réduite)

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

### ■ Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

Malgré le faible niveau de connaissances disponibles pour évaluer l'état de conservation du Pique-Prune, l'état de conservation préoccupant de la seule station actuellement connue, l'importance relative significative de cette population à l'échelle régionale voire nationale et sa régression généralisée sur l'ensemble de son aire de répartition sont des arguments faisant de cette espèce un objectif prioritaire à l'échelle du site.

### ■ Recommandations générales

Sur le site « Steppique durancien et queyrassin », l'espèce est a priori principalement concernée par la conservation des saules têtards (même si l'existence de populations sur chênes, fruitiers ou d'autres essences n'est pas exclue). Les arbres actuellement répertoriés sont isolés ou en alignement, systématiquement en bordure de parcelles agricoles ou maraîchères. La plupart ont été taillés en têtards, et certains le sont encore (secteur de Les Estangs, à Embrun). Cet entretien en têtards favorise le développement de cavités propices au Pique-Prune.

#### Recommandations :

- (1) Pérenniser l'unique population actuellement connue

Les arbres accueillant le Pique-Prune sont identifiés et peu nombreux entre 2 et 8 (parmi les 13 dénombrés localement). Pour assurer la conservation locale de l'espèce, il conviendrait tout d'abord que

ces arbres-hôtes soient maintenus sur pied jusqu'à leur dépérissement final. Il est également vivement préconisé de maintenir les saules adjacents et de tailler en têtards les plus jeunes d'entre eux. Globalement, il faudrait étendre la station le long du canal qui longe l'exploitation agricole (plantation d'un alignement de saules) pour assurer le renouvellement des classes d'âges.

- (2) Encourager la plantation de saules têtards pour assurer une population de Pique-Prune viable à long terme (réseau méta-populationnel)

La création d'un réseau de stations favorables (alignement ou bosquets de saules) dans le fond de vallée durancien, en amont et en aval (jusqu'à Embrun) de la station des Baumes. Une densité d'un arbre à cavités tous les 100 mètres semble être optimale pour assurer une conservation de l'espèce à long terme.



Saules situés à 350 mètres de la station de Pique-Prune. Leur conservation et leur taille en têtard pourraient permettre, à terme, d'étendre la population et ainsi augmenter les probabilités de conservation de l'espèce.

- (3) Assurer la présence de vieux arbres à très long terme

Il est indispensable de garantir la continuité des classes d'âge pour chaque espèce d'arbre. Cela nécessite le maintien d'arbres matures que l'on laissera vieillir et de s'assurer de leur régénération naturelle. Si une ou plusieurs générations manquent, il est possible d'accélérer le vieillissement des plus jeunes arbres en les taillant en têtard.

Sur le site « Steppique durancien et queyrassin », un effort pourrait être porté par exemple sur le secteur agricole et maraîcher sous le Roc à Embrun, où de vieux saules existent çà et là (reliques d'une matrice ayant pu être très favorable au Pique-Prune).

- (4) Eviter les coupes de vieux saules

Les vieux saules qui posent un problème de sécurité ne devraient être abattus qu'en dernier ressort, mais plutôt délestés de leurs branches dangereuses. On peut ainsi prolonger la durée de vie des plus vieux arbres en réduisant la prise au vent et la charge des grosses branches (réduction de couronne). Par ailleurs, certains arbres isolés gagneraient à être taillés en têtard, pour favoriser la présence du Pique-Prune (puisque les cavités apparaissent beaucoup plus tôt).

Sensibiliser les particuliers et les services communaux sur ces aspects.

- (5) Cartographier les arbres à cavités sur le site

Réaliser un inventaire des arbres à cavités, en particulier les saules têtards, hébergeant souvent des cortèges biologiques patrimoniaux (« arbres réservoirs de biodiversité ») ; mener une campagne de sensibilisation.

- (6) Poursuivre les prospections et suivre les populations de Pique-Prune

Il serait souhaitable de suivre l'évolution de la population des Baumes et de poursuivre les prospections dans la vallée durancienne.



A Embrun (L'Estang), la souche d'un gros saule coupé



A proximité, des Saules blancs plus jeunes, taillés en têtard (ce qui est propice au développement de cavités)

- activités agricoles

Conservation des vieux saules qui existent parfois en bordure de parcelles agricoles.

- activités forestières

Sans objet, au stade actuel des connaissances (mais il n'est pas exclu que le Pique-Prune exploite localement de vieux chênes sur les versants bien exposés).

- activités touristiques

Sans objet

- activités d'aménagements

Assurer une veille afin que des projets d'aménagements ponctuels ne mettent si possible pas en péril des secteurs riches en vieux saules.

## ■ Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

### Conservation d'arbres remarquables

En cas de découverte d'arbres hébergeant une population de Pique-Prune, leur conservation sera prioritaire, et devra faire l'objet de mesures spécifiques en attendant qu'un état de conservation globalement favorable et satisfaisant pour l'espèce soit atteint sur le site.

Il serait donc souhaitable d'étudier (selon le statut foncier des terrains : privé / communal / public) la faisabilité d'une contractualisation visant au maintien d'arbres sur pied.

En terrain public ou communal, un marquage définitif ou à long terme et l'inscription dans un plan de gestion est préconisé.

Enfin, les MAEt permettent d'allouer des primes aux agriculteurs qui entretiennent leurs arbres en têtard par 2 tailles sur 5 ans.

## ■ Indicateurs de suivi

Il est préconisé d'inventorier les arbres à grosses cavités, d'identifier ceux accueillant le Pique-Prune, et de réaliser un suivi de leur longévité à long terme, et des classes d'âge présentes alentours.

Des protocoles de capture-marquage-recapture et des radiotracking ont été expérimentés, notamment dans le nord-ouest de la France, et peuvent être mis en œuvre si des problématiques particulières le nécessitent.

## ■ Principaux acteurs concernés

- Agriculteurs
- Communes
- Particuliers

## 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.

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., HANSEN 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 : Cetoniimania*, 1 et 2 : 131-153.

VIGNON, V., 2006. Le pique-prune, histoire d'une sauvegarde. Catiche production, Nohanent, O.G.E. – Cofiroute Ed.

■ **Rédaction de la monographie** : Y. Braud/INSECTA (novembre 2012)

■ **Crédit photographique** : Y. Braud/INSECTA, sauf mention contraire

## 2.2.5. Le Damier de la succise

*Euphydryas aurinia* Rottemburg, 1775

(Code UE - 1065)

### ■ Statut communautaire

Espèce d'intérêt communautaire (annexe 2 de la Directive habitats)

(l'espèce *Euphydryas aurinia* étant inscrite à cette annexe, toutes les sous-espèces présentes dans les Etats de l'Union Européenne sont donc concernées)



### ■ Taxonomie

Classe : Insecta

Ordre : Lepidoptera

Famille : Nymphalidae

Sous-famille : Nymphalinae

Genre : *Euphydryas*

Espèce : *aurinia*

### ■ Statuts

Statuts de protection	
Directive Habitats	Annexe2
Convention de Berne	Annexe2
Convention de Washington	-
Protection nationale	Article 3

Statuts de conservation (livres rouges)	
Monde	-
Europe	Least Concern
France	Non menacé (ssp <i>provincialis</i> )
Région	(pas de livre rouge)

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Mentionné au FSD (2011) : oui

Recueil de données antérieures à l'étude : non

Présence sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : confirmée en 2011

Le Damier de la succise est assez localisé sur le site, il occupe essentiellement les secteurs d'altitude, au dessus 1600 m, en dehors d'une station trouvée à seulement 1 300 m.

Au total, 6 stations principales ont été trouvées, correspondant à 6 communes différentes. Les effectifs étaient généralement assez élevés. Les habitats correspondaient à des pelouses avec des sols bien constitués. La plante-hôte utilisée semble être exclusivement la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*), ce qui est très original puisque cette plante est très peu citée dans la littérature. En conséquence, il est difficile de définir quelle est la sous-espèce du Damier de la succise dans le site Natura 2000, puisque la sous-espèce est généralement définie à partir des plantes-hôtes utilisées. La seule mention de la Gentiane croisette correspond à des stations situées en Lorraine (SARDET & BETREMIEUX, 2006.) où vole uniquement la sous-espèce *Euphydryas aurinia aurinia* – qui n'est pas connue en région PACA, selon le récent atlas sur les papillon de cette région (OPIE/PROSERPINE, 2009). Des études génétiques sur cette espèce sont en cours et devraient éclaircir le statut taxonomique des différentes sous-espèces du Damier de la succise.

L'état de conservation du Damier est considéré comme favorable, dans la mesure où les habitats semblent stables et peu menacés. Toutefois, du fait que l'espèce soit assez rare et de sa biologie particulière (plante-hôte originale), une surveillance serait nécessaire. En outre, des recherches sur sa biologie et sur sa distribution dans le site ainsi que dans un périmètre élargi seraient appréciables.

## DESCRIPTION GENERALE DU TAXON (sous-espèce *provincialis*)

### ■ Caractères morphologiques

Longueur de l'aile antérieure : 18 à 23 mm.

Mâle : Ailes brun-orangé. Le dessus avec des dessins noirs d'importance variable, souvent une bande postdiscale noire épaisse sur l'aile antérieure. Une série complète de points noirs dans la bande postdiscale orange de l'aile postérieure (visible sur les deux faces).

Femelle : Identique au mâle de teinte plus claire et moins contrastée, de taille supérieure.

*Euphydryas aurinia* est facilement reconnaissable par un non-spécialiste avec un minimum de formation. Le principal risque de confusion concerne les mélitées (genres *Mellicta* et *Melitaea*), et en particulier *Melitaea cinxia* (lui aussi orné de points noirs aux ailes postérieures, et qui est visible lors de la période de vol d'*Euphydryas aurinia*).

### ■ Caractères biologiques

#### ○ Cycle de développement

L'espèce est monovoltine. Les adultes volent en région PACA d'avril à fin juin (début juillet), en fonction de l'altitude. L'accouplement dure 4 à 6 heures. Les femelles ne s'accouplent qu'une seule fois. La ponte principale s'effectue dans un délai de un à quelques jours après l'accouplement. Les œufs jaune-brillant brunissent rapidement (lorsqu'ils sont fécondés). Ils sont pondus en groupe sous les feuilles de la plante hôte. L'éclosion des chenilles intervient après 3 à 4 semaines d'incubation. À l'éclosion, les chenillettes tissent une toile et mèneront une vie grégaire jusqu'au troisième stade. À la fin de l'été, elles entrent en diapause. La levée de la diapause a lieu dès la seconde quinzaine de décembre, dans l'aire de l'olivier, et au début du printemps dans les régions plus froides. Au dernier stade, elles se dispersent et mènent une vie solitaire. La nymphose a lieu non loin du sol souvent sur les feuilles de la plante hôte, ou accrochée à un rocher. Elle peut durer d'une quinzaine de jours à trois semaines. Les chrysalides sont visibles de mars à mai.

#### ○ Activité

Diurne, vole par journées bien ensoleillées.

#### ○ Régime alimentaire

Les imagos sont floricoles, ils butinent de nombreuses fleurs, surtout les composées.

Aux premiers stades, les chenilles se nourrissent des feuilles de la plante-hôte. Après la diapause automnale, les chenilles deviennent plus polyphages. Les plantes-hôtes varient en fonction de la sous-espèce du Damier de la succise. En France, il existe plusieurs sous-espèces et écotypes, dont le nombre varie en fonction des auteurs. Aujourd'hui, la majorité des entomologistes retiennent **5 sous-espèces** : *E. a. aurinia*, *E. a. provincialis* (sud-est de la France), *E. a. beckeri* (Pyrénées-Orientales) *E. a. debilis* (dans les Alpes) et *E. a. pyrenes-debilis* (dans les Pyrénées). Les distinctions morphologiques des différentes sous-espèces sont délicates et la détermination se base généralement sur l'utilisation des plantes-hôtes (différentes pour chaque sous-espèce). En région Rhône-Alpes, 3 sous-espèces sont présentes : *E. a. aurinia* (plantes-hôtes : *Succisa pratensis*, *Knautia arvensis*, *Scabiosa columbaria* et localement ***Gentiana cruciata***), *E. a. provincialis* (PH : *Cephalaria leucantha* et plus rarement *Sixalis atropurpurea*, *Scabiosa triandra*...) et *E. a. debilis* (PH : les petites Gentianes, notamment *Gentiana alpina* et *G. acaulis*). Les seules mentions de la Gentiane croisette comme plante-hôte correspondaient jusqu'à maintenant à des stations situées en Lorraine et à une station dans les Hautes-Alpes (SARDET & BETREMIEUX, 2006). Une étude génétique est en cours de réalisation sur le Damier de la succise et des évolutions taxonomiques sont probables.

#### ○ Capacités de régénération et de dispersion

Bien que les adultes ne s'éloignent généralement pas ou peu de leurs plantes-hôtes, ils présentent de bonnes capacités de dispersion par le vol. Les possibilités de colonisation sont limitées par la présence ou l'absence des plantes-hôtes.

## ■ Caractères écologiques

### ○ Habitats

Les habitats du papillon sont avant tout ceux des plantes-hôtes : pelouses, garrigues, maquis, friches et talus de l'étage collinéen et les pelouses et alpages en montagne.

### ○ Exigences écologiques

A l'instar de nombreux papillons, le Damier de la succise peut délaisser certains secteurs où les plantes-hôtes abondent, s'ils sont trop ventés ou trop ombragés.

### ○ Relations interspécifiques (prédation, compétition, parasitisme...)

Les chenilles sont fortement parasitées par un microhyménoptère *Cotesia bignellii* (Braconidae) qui peut avoir trois générations sur la même génération d'*E. aurinia provincialis*. C'est le principal régulateur de cette espèce qui, certaines années, peut faire chuter de 90 % l'effectif des populations.

### ○ Densité

Comme chez la plupart des insectes, les densités de population présentent de fortes variations interannuelles.

## ■ Répartition géographique

### ○ Sur l'ensemble de son aire

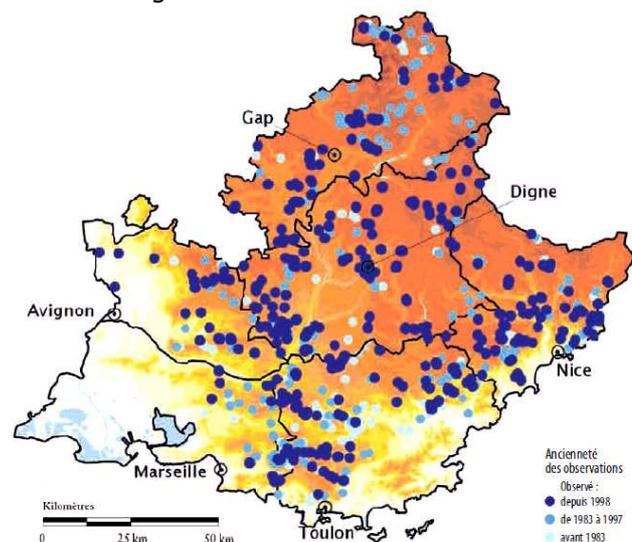
*Euphydryas aurinia* est réparti du Maghreb à la Corée, en passant par l'Europe et l'Asie tempérée. De nombreuses sous-espèces sont distinguées, avec parfois des écologies très différentes.

### ○ En France

localisé mais abondant, avec de fortes variations d'effectifs d'une année sur l'autre. La sous-espèce *aurinia* est la plus répandue, elle est présente partout sauf dans les Pyrénées-Orientales, les départements méditerranéens et les Alpes au dessus de 2000 m, où elle est remplacée par d'autres sous-espèces.

### ○ En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Tous les départements. L'atlas des papillons de jour de PACA (OPIE-Proserpine, 2009) fournit un état des connaissances récentes sur la répartition et la densité des populations dans la région (carte ci-contre).



## ■ Evolution, état des populations et menaces globales

Les populations médio-européennes, souvent liées à des habitats humides, sont globalement en régression, ce qui a motivé l'inscription de l'espèce à l'annexe 2 de la Directive Habitats. Les sous-espèces méditerranéennes sont moins menacées.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### ■ Historique

L'atlas régional (OPIE-Proserpine, 2009) montre qu'avant la présente étude, l'espèce n'était pas connue dans le fond de la vallée durancienne, mais sur les secteurs alentours aux altitudes plus élevées. En outre, les données détenues par l'opérateur (CCG) mentionnent 5 stations dans le périmètre. Hélas, ces données ne sont pas exploitables, car la couche SIG ne comprend pas de table attributaire renseignée.

### ■ Efforts de prospection et principaux résultats

Des prospections ciblées ont été réalisées en juin et juillet 2011 pour rechercher les adultes et une attention particulière a été portée lors des sessions de terrain suivantes pour rechercher les nids de chenilles quand les plantes-hôtes étaient présentes. La couverture du territoire est cependant très partielle, en raison de la taille considérable du périmètre N2000. En conséquence, nos résultats ne représentent pas la distribution complète et exhaustive du papillon.

6 grands secteurs de présence ont été trouvés en 2011, à l'intérieur desquels des pointages GPS et des dénombrements précis ont été réalisés.

### ■ Etat actuel de la population

#### ○ *Distribution détaillée sur le site*

Le Damier de la succise fréquente les pelouses et prairies sèches avec des sols assez profonds. Il s'agit souvent de secteurs correspondant à des ruptures de pente, entre les cultures ou prairies et des secteurs plus escarpés et secs, où les sols sont squelettiques, ne permettant pas à la plante-hôte de se développer. La distribution du Damier de la succise ne se superpose pas parfaitement avec celle de la Gentiane croisettes, il semble que le facteur altitude soit important pour le papillon. Plusieurs stations de Gentiane croisettes trouvées dans la vallée de la Durance, en dessous 1300 m d'altitude, n'accueillaient pas le Damier de la succise.

Six principaux sites ont été trouvés, correspondant généralement à des vallées affluentes de la Durance et se trouvant sur les secteurs d'altitude, soit aux extrémités du périmètre N2000.

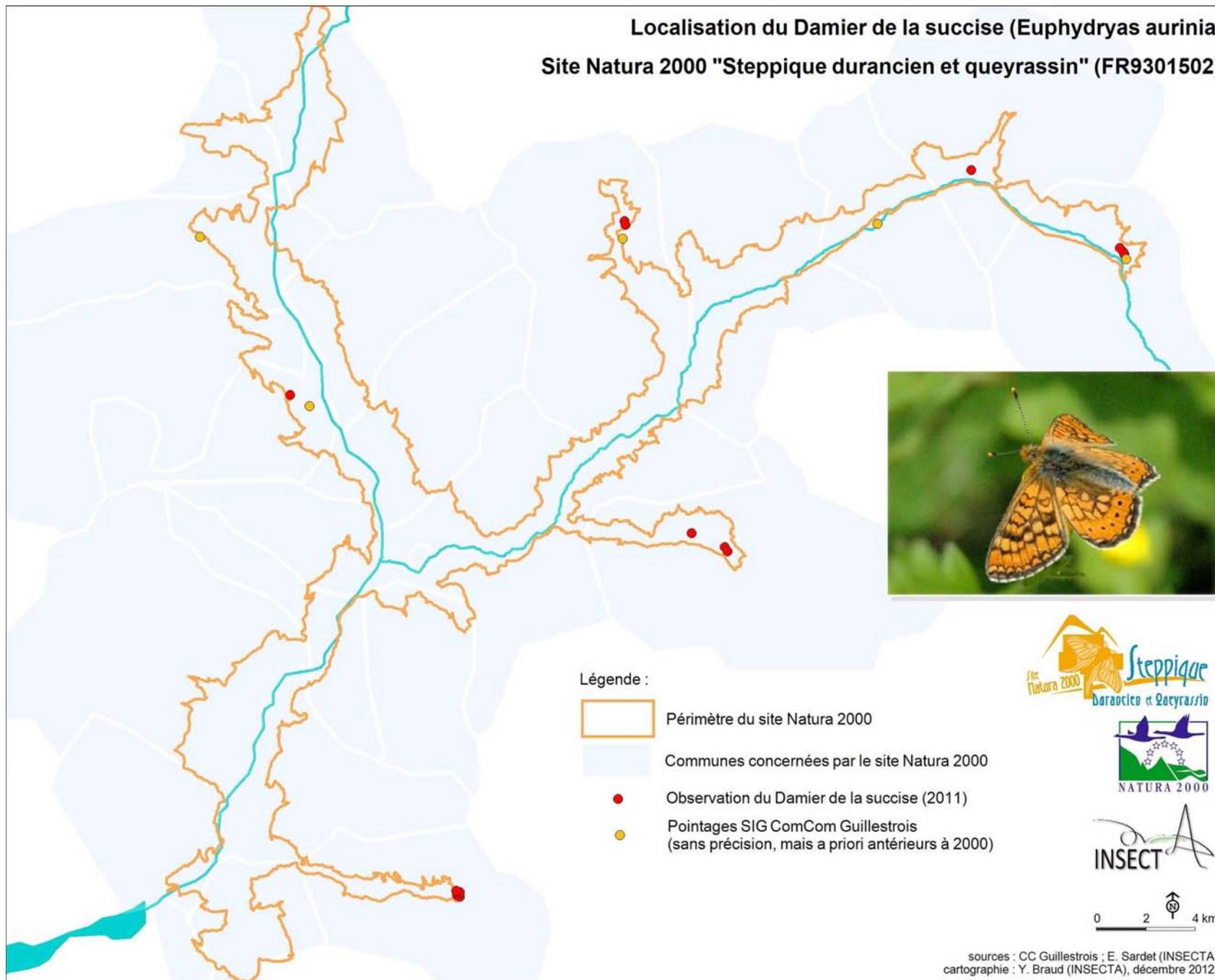
#### ○ *Effectif*

Le protocole mis en œuvre ne permet de fournir qu'un effectif très partiel, obtenu par le cumul des comptages estimatifs des individus observés à un moment donné (le jour où le secteur a fait l'objet d'un pointage GPS). Ainsi, l'effectif cumulé ne tient compte ni des effectifs globaux de chaque sous-population (un comptage exhaustif en cours de période de vol ne tient pas compte des individus déjà morts ou pas encore éclos), et surtout ni de toutes les autres sous-populations qui n'ont pas été cartographiées. Nos estimations pour les 6 secteurs sont les suivantes :

- Commune de Ceillac (alt. 1650 m) : 3 pointages comprenant une 15aine d'individus, avec des pontes observées sur la Gentiane croisettes ;
- Commune de Ristolas (alt. 1720 m) : 3 pointages comprenant 6 individus ; la plante-hôte n'a pas été identifiée avec certitude (présence de Gentiane croisettes)
- Commune de Abriès (alt. 1720 m) : 1 individu ; la plante-hôte n'a pas été identifiée avec certitude (présence de Gentiane croisettes)
- Commune de Arvieux (alt. 1720 m) : 2 pointages comprenant 5 individus ; la plante-hôte n'a pas été identifiée avec certitude (présence de Gentiane croisettes)
- Commune de Crévoux (alt. 1700 m) : 5 pointages comprenant une 40aine d'individus, avec des pontes observées sur la Gentiane croisettes ;
- Commune de Champcella (alt. 1300 m) : 1 nid de chenilles communautaires sur Gentiane croisettes

Ces chiffres sont très en deçà des réalités locales et la distribution précise de l'espèce reste à préciser, mais d'une certaine manière ils illustrent tout de même la rareté du Damier de la succise sur le périmètre N2000 et sa préférence écologique pour les secteurs au dessus de 1500 m (à l'exception de la station de Champcella).

### Localisation du Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) Site Natura 2000 "Steppique durancien et queyrassin" (FR9301502)



○ Importance relative de la population

Les effectifs sont faibles et représentent un faible pourcentage de la population régionale actuellement connue, ce pourcentage est encore bien moindre à l'échelle de l'aire de répartition française de l'espèce. Nous ne disposons malheureusement d'aucun chiffre permettant de calculer un tel pourcentage, mais seulement de cartes nationales où la présence de l'espèce est mentionnée pour chaque département, avec parfois une indication du statut de rareté ou d'abondance à l'échelle du département.

Dans ces conditions, nous estimons que la population d'*aurinia* du site N2000 représente moins de 2% de la population française.

- Critère « **Population** » au sens du FSD : « **D** » (population < 2%, non significative)

○ Dynamique de la population

Nous n'avons pas d'élément de comparaison permettant d'estimer la dynamique. Cependant, les secteurs identifiés semblent assez stables et peu menacés.

○ Isolement

Les populations du Damier de la succise identifiées ne sont probablement pas isolées mais en prolongement avec les autres populations alentours.

Elle n'est donc pas isolée au sens des critères du FSD.

- Critère « **Isolement** » au sens du FSD : « **C** » (population non-isolée dans sa pleine aire de répartition)

Toutefois, la biologie particulière de ces populations ne permet pas d'identifier avec certitude la sous-espèce, de ce fait un isolement biologique, voire génétique, est possible. Les études génétiques à venir permettront éventuellement de mieux évaluer ce critère d'isolement.

○ Etat de conservation de l'espèce

Dans la mesure où la dynamique de population n'est pas connue et la distribution actuelle est très lacunaire, il est délicat de juger avec précision de l'état de conservation. Du fait de l'apparente stabilité des habitats, l'état de conservation ne semble pas préoccupant à court terme.

○ Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Les milieux propices à l'espèce sont *a priori* assez peu représentés sur le site, l'espèce évite les secteurs trop secs qui dominent les habitats du site N2000. La présence de la plante-hôte est également un facteur déterminant essentiel, bien que dans plusieurs cas le papillon était absent, malgré la présence de la Gentiane croisette (aux altitudes < 1300 m). Les habitats favorables se trouvent souvent en position charnière entre surfaces agricoles (cultures, prairies) et secteurs de pente secs. Ces marges non productives semblent assez stables et peu menacées par l'extension des surfaces agricoles. Si l'état de conservation des habitats est donc assez favorable, leurs faibles surfaces les rendent cependant vulnérables aux changements, que ce soit la fermeture par l'évolution spontanée des milieux ou par une éventuelle reconversion agricole.

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

L'espèce présente un intérêt particulier du fait de sa biologie très originale : utilisation de la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*) comme plante nourricière des chenilles. Dans ce sens, il est possible que ces populations possèdent également une originalité génétique et pourquoi pas taxonomique (sous-espèce différente ?), qui devra être démontrée par des études génétiques. L'originalité de ces populations justifie donc une attention toute particulière pour sa conservation. D'autre part, on signalera que la plante-hôte est également utilisée par un autre papillon protégé et assez rare en France, l'Azuré de la croisette (*Maculinea alcon* écotype *rebelli*).

### ■ Possibilités de restauration

Les possibilités de restauration de l'espèce et de son habitat ne peuvent être définies qu'à partir d'un meilleur état initial des populations à l'échelle du site, qu'il n'était pas possible de réaliser à partir des moyens financiers dont nous disposons pour cette étude.

### ■ Facteurs favorables/défavorables

Les habitats identifiés étant souvent des marges improductives, les menaces semblent assez limitées. La dynamique végétale peut en revanche amener à une fermeture des milieux, notamment suite à la disparition des activités pastorales.

### ■ Mesures de protection actuelles

Le Damier de la succise ne bénéficie sur le site d'aucune mesure de protection particulière.

### ■ Critère « Conservation » au sens du FSD

- Non évalué -

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

### ■ Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

Etant donnée la biologie originale du Damier de la succise sur le site N2000, cette espèce constitue un objectif prioritaire à l'échelle du site.

Il conviendra de surveiller son état de conservation et de compléter les recherches sur sa distribution et son écologie.

Des actions de conservation / gestion semblent encore prématurées en rapport avec le niveau des connaissances, notamment sur la dynamique des populations. Une surveillance des stations identifiées est la première action à mettre en place avant toute action concrète de conservation.

### ■ Recommandations générales

#### ○ activités agricoles

Promouvoir et inciter au maintien, retour ou développement de l'activité pastorale extensive, dans le but de conserver les milieux ouverts.

#### ○ activités forestières

Sans objet

#### ○ activités touristiques

Sans objet

#### ○ activités aménagements

Veille sur les projets d'aménagement en général. Dans le cadre de projets d'aménagements destructeurs de populations de Damier de la succise, veiller à ce que les lois françaises et européennes soient appliquées en termes de mesures compensatoires proportionnelles à l'impact (acquisitions-rétrocession de parcelles, plans locaux de restauration, etc.).

#### ○ autres

RAS

### ■ Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Cf. chapitre « Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce ».

### ■ Indicateurs de suivi

Il serait très utile de compléter les prospections dans les habitats favorables, afin d'obtenir une vision plus précise de sa distribution et des effectifs présents. Il serait également appréciable d'obtenir des informations en dehors du site N2000, sur la distribution et la biologie (plantes-hôtes utilisées) à une échelle élargie, ce qui permettra de mieux évaluer l'originalité et les enjeux de conservation des populations identifiées sur le site N2000.

Pour les populations déjà identifiées, une veille est nécessaire, avec un contrôle régulier des effectifs et de l'état de conservation des habitats. Ce type d'inventaire est assez rapide à mettre en place du fait du nombre réduit de secteurs de présence du papillon, il pourrait être réalisé tous les 2 ans dans un premier temps et si les populations et les habitats sont jugés stables, les contrôles pourront être espacés.

### ■ Principaux acteurs concernés

- Communes,
- Agriculteurs (éleveurs),
- Particuliers.

## BIBLIOGRAPHIE

- Cahiers d'habitats Natura 2000, Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, Tome 7 Espèces animales.
- CARTER D. J., HARGREAVES B., 1988. Guide des chenilles d'Europe. Delachaux et Niestlé.
- CHINERY M., CUISIN M., 1994. Les papillons d'Europe (Rhopalocères et Hétérocères diurnes). Delachaux et Niestlé.
- HIGGINS L. G., RILEY N. D., 1971. Guide des papillons d'Europe. Delachaux et Niestlé.
- LAFRANCHIS T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope.
- LAFRANCHIS T., 2007. Papillons d'Europe. Diatheo.
- OPIE-Proserpine, 2009. Atlas des papillons de jour de PACA. Ed. Naturalia Publications (Turriers, 04). 192 p.
- RYMARCZYCK F., 2009. Fiche *Euphydryas aurinia provincialis*. Document d'objectif du site Natura 2000 « Mont Chajol ». doc. CEEP.
- SARDET, E., BETREMIEUX, P.-A., 2006. Répartition, écologie et conservation en Lorraine française du papillon protégé : le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*). *Linneana Belgica*, Pars XX, n°5 :163-179.
- TOLMAN T., LEWINGTON R., 1999. Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé.

- **Rédaction de la monographie** : E. Sardet/INSECTA (février 2013)
- **Crédit photographique** : E. Sardet/INSECTA, sauf mention contraire
- **Illustrations**



Crevoux (05) – 14/06/2011 : habitats du Damier



Ceillac (05) – 14/05/2011 : habitats du Damier



Ceillac (05) – 14/05/2011 : 3 femelles sur Gentiane croisettes



Crevoux (05) – 14/06/2011 : ponte fraîche sur Gentiane croisettes

## 2.2.6. L'Isabelle de France

*Graellsia isabellae galliagloria* (Oberthür, 1922)

(Code UE - 1075)

### ■ Statut communautaire

Espèce d'intérêt communautaire (annexes 2 et 5 de la Directive habitats)

### ■ Taxonomie

Classe : Insecta

Ordre : Lepidoptera

Famille : Saturniidae

Sous-famille : Saturniinae

Genre : *Graellsia*

Espèce : *isabellae*

Sous-espèce : *galliagloria* (endémique des Alpes occidentales)



### ■ Statuts

Statuts de protection	
Directive Habitats	Annexes 2 et 5
Convention de Berne	Annexe 3
Convention de Washington	-
Protection nationale	Article 3

Statuts de conservation (listes rouges)	
Monde	Data déficient
Europe	(non évalué)
France	(non évalué)
Région	(non évalué)

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Mentionné au FSD (2011) : oui

Recueil de données antérieures à l'étude : oui, mais la plupart seulement sous la forme de pointages SIG non détaillés (pas de date, observateur, source, etc.).

Présence sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : confirmée en 2011-2012

L'Isabelle de France est un taxon emblématique de la région PACA, la sous-espèce *galliagloria* étant endémique des Alpes du Sud. Généralement considérée en bon état de conservation, le niveau de connaissances dont elle bénéficie est pourtant encore très partiel (évaluation UICN indiquant une insuffisance de données). Localement (dans les Alpes-de-Haute-Provence), une expansion est même suspectée.

L'Isabelle est répartie sur l'ensemble du site « Steppique durancien et queyrassin » (excepté le haut-Queyras. Une base contenant 155 données locales (historiques et contemporaines) a été constituée.

Le site représente un intérêt particulier pour l'Isabelle de France, puisqu'il accueille probablement plus de 15% des populations de ce taxon endémique.

Son état de conservation à l'échelle du site ne peut être évalué avec précision (manque de données) mais est considéré comme probablement bon, même si des facteurs négatifs agissent sur les populations (urbanisation, éclairage public, protection sanitaire des pinèdes).

L'Isabelle constitue un enjeu prioritaire à l'échelle du site Natura 2000, qui accueille un important noyau de population. Les actions préconisées concernent encore l'amélioration des connaissances, qui seront facilitées par l'acquisition récente d'une méthode d'étude performante (utilisation de phéromones synthétiques).

## DESCRIPTION GENERALE DU TAXON (sous-espèce *provincialis*)

### ■ Caractères morphologiques

Papillon nocturne de grande taille (35 à 55 mm) qui se caractérise par ses ailes de couleur verte hyalines, ornées d'ocelles et aux nervures lie de vin, fortement soulignées. Appelé aussi papillon vitrail, l'Isabelle possède des caudales aux ailes postérieures permettant d'éviter toute confusion avec une autre espèce européenne.



Couple d'Isabelle de France (Curbans, 04). Photographie Y. Braud, mai 2009

### ■ Caractères biologiques

#### ○ Cycle de développement

Une seule génération annuelle d'imagos d'avril à juin. La durée de vie d'une femelle est de 2 à 3 nuits, celle d'un mâle pouvant atteindre une semaine. La chenille éclot une dizaine de jours après la ponte et présente un développement s'étalant sur le printemps voire la première moitié de l'été (en altitude notamment). Hiverné à l'état de chrysalide.

#### ○ Activité

Nocturne. Les mâles recherchent activement les femelles émettrices de phéromones à partir de la tombée de la nuit. Les papillons s'accouplent rapidement dans les deux jours qui suivent leur éclosion.

#### ○ Régime alimentaire

La chenille se nourrit d'aiguilles de Pin sylvestre. En élevage elle accepte également volontiers le Pin à crochets, et dans un degré moindre le Pin noir d'Autriche. L'imago ne s'alimente pas.

#### ○ Capacités de régénération et de dispersion

Populations localisées à certaines vallées, parfois abondantes mais à capacité de dispersion globalement limitée du fait de la très faible propension des femelles à se déplacer durant leur courte vie. Les mâles attirés par des phéromones peuvent quant à eux se déplacer sur 2,5 kilomètres en une nuit, 3 kilomètres en 2 nuits (études INRA Orléans), voire plus loin (attractions de mâles à 5 et 10 kilomètres des plus proches stations connues, dans les Hautes Alpes, Y. Braud/Proserpine, obs. pers. 2012).

## ■ Caractères écologiques

L'écologie de l'Isabelle de France est encore mal connue même si cette espèce a souvent été élevée en captivité (INRA d'Orléans) et in situ.

### ○ Habitats

Une étude menée dans les Hautes-Alpes au début des années 90 pendant 3 ans, puis depuis 2003 dans les Alpes-de-Haute-Provence a permis de mettre en évidence que ce papillon se cantonnait aux vallées encaissées de moyenne altitude dans des peuplements anciens de Pin sylvestre.

### ○ Exigences écologiques

Les conditions bioclimatiques correspondent globalement à des versants de pineraies thermophiles de fond de vallée toujours à proximité d'un cours d'eau. Le papillon se reproduit souvent en zone de ripisylve le long des torrents.

○ *Relations interspécifiques (prédation, compétition, parasitisme...),*  
Non renseigné

### ○ Densité

Comme chez la plupart des insectes, les densités de population présentent de fortes variations interannuelles.

## ■ Répartition géographique

### ○ Sur l'ensemble de son aire

Espagne, France (Pyrénées-Orientales et Alpes méridionales), Suisse (introduit dans le Valais en 1988)

### ○ En France

Présent dans les Hautes-Alpes et les Alpes-de-Haute-Provence. A confirmer dans l'Isère (Oisans), l'Ain et la Drôme où des observations ont été réalisées, sans preuve de reproduction, ou suite à des introductions sauvages (de telles tentatives ont également eu lieu en Ardèche, dans les Alpes-Maritimes et probablement ailleurs). Une des sous-espèces espagnoles est présente dans les Pyrénées orientales.

### ○ En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Présent dans les Hautes-Alpes orientales (haute Durance, Queyras) jusque dans le gapençais. Le statut des populations de l'ouest du département reste à préciser. Bien représenté également dans moitié nord des Alpes-de-Haute-Provence (vallées de l'Ubaye, du Sasse, de la Blanche et du Bès).

Des mentions dans le Verdon et les Alpes-Maritimes correspondent a priori seulement à des introductions ayant échoué.



## ■ Evolution, état des populations et menaces globales

L'état des populations semble bon avec même une tendance à l'expansion dans les Alpes-de-Haute-Provence qui correspondrait au retour naturel du Pin sylvestre (espèce colonisatrice post-déprise agricole). Cependant une mauvaise exploitation des massifs forestiers (plantation de clones toxiques contre les ravageurs) peut menacer localement certaines populations. Le traitement chimique des chenilles processionnaires par épandage a pu menacer autrefois l'Isabelle. Aujourd'hui, les populations sont surtout mises en danger par les traitements phytosanitaires des vergers en fond de vallée (val de Durance) qui provoquent une forte mortalité chez les chenilles en mai-juin. L'éclairage public (ampoule à vapeur de mercure) reste une des causes importante de mortalité des imagos.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### ■ Historique

C'est au sein du périmètre du site Natura 2000 que l'Isabelle de France a été découverte pour la première fois le 27 mai 1922, à l'Argentière-la-Bessée. Un fascicule consacré à l'espèce (OPIE, 1998) fournit de nombreux pointages indiquant que l'espèce est bien représentée en haute Durance et dans le Queyras. Depuis, les recherches fondamentales et les prospections de terrain se sont poursuivies, mais très peu d'informations ont été publiées concernant les Hautes-Alpes.

En 2011, l'opérateur du site « Steppique durancien et queyrassin » disposait d'environ 70 pointages de l'espèce au sein du périmètre Natura 2000, mais la très grande majorité de ces enregistrements n'étaient renseignée par aucune autre information (date, auteur, effectifs, conditions de l'observation...). Les données étaient donc très peu utilisables.

### ■ Efforts de prospection et principaux résultats

Comme recommandé dans le § 3.2 du CCIB PACA (p21), l'Isabelle de France a fait l'objet d'un effort particulièrement important puisqu'il s'agit d'une espèce à valeur patrimoniale notable. Cet effort a prioritairement consisté en une recherche de données antérieures et en leur homogénéisation dans une base de données. Sur le terrain, les prospections ont principalement concerné les communes où l'espèce n'avait encore jamais été signalée (Saint-Sauveur et Risoul) et les limites d'aire dans les secteurs d'Arvieux et d'Aiguilles (voire carte des prospections). Ces prospections ont dans un premier temps consisté en des repérages d'habitats favorables, puis en des séances d'attractions à l'aide de phéromones artificielles.

Ainsi, **155 observations circonstanciées** ont été recueillies à l'échelle du site ou à proximité immédiate (< 1 km). Environ la moitié de ces données a été fournie par l'OPIE (Guyancourt, 78) : il s'agit des données ayant permis de réaliser la carte de répartition du fascicule OPIE (1998). Au final, seuls 3 pointages « fantômes » dont disposait l'opérateur concernent des secteurs où aucune donnée précise n'a été recueillie. Ils ont donc été conservés sur la cartographie ci-après.

### ■ Etat actuel de la population

#### ○ *Distribution détaillée sur le site*

L'Isabelle semble fréquenter toute la partie durancienne du site, mais en étant plus rare dans la partie méridionale (Embrun, Crévoux, Châteauroux, Saint-André) ou sous prospectée. Dans la partie queyrassine, elle semble bien représentée jusque vers Ville-Vieille et Arvieux. Au-delà, les massifs de pins favorables deviennent très rares. Voir carte n°7.

A l'échelle du site, on peut considérer que l'espèce occupe probablement tous les peuplements de Pin sylvestre. L'occupation des massifs de Pin noir ou Pin à crochet mérite par contre d'être confirmée au cas par cas. Le facteur altitude n'est pas limitant ici pour l'Isabelle, mais seulement pour ses essences-hôtes.

#### ○ *Effectif*

Le protocole mis en œuvre ne permet pas de fournir des données quantifiées représentatives.

#### ○ *Importance relative de la population*

A l'heure actuelle, la seule carte de répartition publiée est celle de l'OPIE (1998). Cette carte fait apparaître que la densité maximale de pointages concerne la haute Durance et le Queyras. On sait aujourd'hui que l'espèce est également assez bien représentée dans le nord des Alpes-de-Haute-Provence (programmes de prospections menées par l'association Proserpine). Dans l'attente d'une cartographie synthétique des connaissances chorologiques récemment acquises, il est toutefois possible d'estimer que le périmètre du site Natura 2000 « Steppique durancien et queyrassin » est concerné par au moins 50% des observations de *galliaegloria* recueillies, mais accueille en réalité « seulement » 15 à 25 % de la population de ce taxon endémique.

Nous estimons donc que la population d'Isabelle du site de « Steppique durancien et queyrassin » représente probablement plus de 15 % de la population française.

- Critère « **Population** » au sens du FSD : « **A** » (population > 15%)

○ Dynamique de la population

Sur le site, aucun réel suivi de population n'est mis en œuvre. La population semble actuellement dans une dynamique stable ou légèrement régressive, l'aménagement et l'urbanisation des fonds de vallées étant probablement partiellement compensée par une expansion de la pinède dans les parties méridionales du site.

○ Isolement

La population d'Isabelle sur le site « Steppique durancien et queyrassin » est en continuité directe avec celles de la moyenne Durance (aval de Serre-Ponçon) et de là avec celles des affluents (Ubaye notamment).

Elle n'est donc pas isolée au sens des critères du FSD.

- Critère « **Isolement** » au sens du FSD : « **C** » (population non-isolée dans sa pleine aire de répartition)

○ Etat de conservation de l'espèce

Globalement, les prospections donnent l'impression que l'espèce est assez régulièrement observée dès que les capacités d'accueil « théoriques » sont présentes (Pins sylvestres bien exposés et en conditions pas trop xériques). La répartition dispersée de l'Isabelle dans l'ensemble du périmètre du site (excepté dans le haut Queyras) et l'absence d'indication quant à une régression significative suggèrent que l'espèce est probablement en assez bon état de conservation sur le site « Steppique durancien et queyrassin », malgré certaines menaces sur les habitats (en particulier sur le tronçon durancien). Par ailleurs, les faibles capacités de dispersion de l'espèce la rendent particulièrement sensibles au fractionnement des habitats. Des études ciblées seraient nécessaires pour évaluer plus précisément l'état de conservation de l'Isabelle à l'échelle du site.

○ Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Les milieux propices à l'espèce sont assez bien représentés dans la partie aval du Queyras et plus sporadiquement mais de façon quasi continue sur les versants de la vallée de la Durance. Les pinèdes à Pin sylvestre sont a priori en état assez stable, mais l'urbanisation lente mais continue en vallée de la Durance se fait forcément au détriment de portions de cet habitat, qui par ailleurs peut potentiellement faire l'objet d'une gestion forestière défavorable (dans le cadre de la lutte contre les défoliateurs).

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

Le taxon, endémique des Alpes méridionales françaises, présente à ce titre un intérêt particulier évident, renforcé sur le site puisqu'il accueille des effectifs particulièrement importants à l'échelle de l'aire de répartition de l'Isabelle de France.

■ **Possibilités de restauration**

Les possibilités de restauration de l'espèce et de son habitat sur le site concernent principalement trois axes :

- Veiller à ce que les pratiques phytosanitaires des gestionnaires forestiers ne soient pas défavorables à l'Isabelle,
- Conserver ou renforcer les continuités d'habitats favorables à l'Isabelle (pinèdes à Pin sylvestre)
- Limiter l'urbanisation et les aménagements consommateurs d'espace dans les secteurs où l'espèce présente des populations particulièrement florissantes (noyaux méta-populationnels).

■ **Concurrence interspécifique et parasitaire**

Aucune information recueillie.

## ■ Facteurs favorables/défavorables

Les principaux facteurs agissant sur l'état de conservation de l'espèce sur le site ont été mentionnés ci-avant.

Facteurs négatifs : régression et fractionnement de l'habitat du fait d'aménagements ponctuels ou linéaires et de l'extension de l'urbanisation ; plantation de Pins noirs ; gestion phytosanitaire des forêts ; pollutions lumineuses, etc.

Facteurs positifs : extension du Pin sylvestre dans les secteurs de déprise agro-pastorale

Le réchauffement climatique n'est pas en mesure de faire régresser l'espèce au sein du site « Steppique durancien et queyrassin » (cette menace peut par contre intervenir sur les populations situées en moyenne Durance).

Globalement, la population semble dans une dynamique stable ou légèrement régressive, et donc non menacée à court terme.

## ■ Mesures de protection actuelles

Outre le statut de protection général de l'espèce et le statut peu contraignant de zone d'adhésion du Parc National des Ecrins (communes en rive droite de la Durance), l'Isabelle ne bénéficie sur le site d'aucune mesure de protection particulière (zone cœur de Parc national, Réserve Naturelle, arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve biologique, plan de conservation, etc.). Il est cependant possible que l'APPB « Adoux de Grépon » accueille de façon très marginale des sites de reproduction d'Isabelle.

## ■ Critère « Conservation » au sens du FSD

Ce critère, au sens du FSD, comprend deux sous-critères :

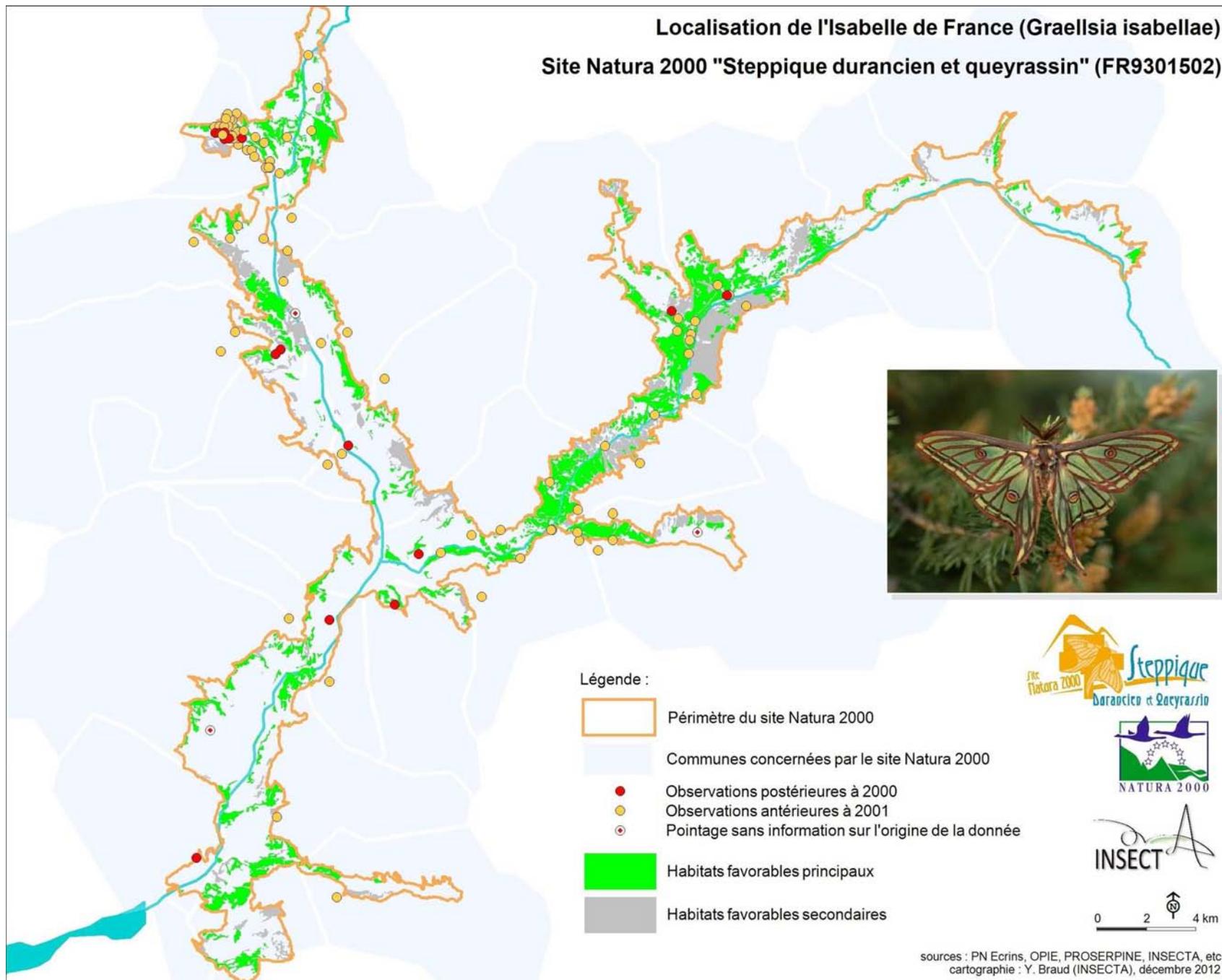
- degré de conservation des caractéristiques de l'habitat important (sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : éléments assez bien conservés)
- possibilités de restauration (sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : restauration possible avec un effort moyen)

→ Critère « **Conservation** » au sens du FSD : « **B** » (conservation bonne)



Un mâle attiré par phéromones synthétique (photo Y. Braud, mai 2012, Site Steppique durancien et queyrassin)

Localisation de l'Isabelle de France (*Graellsia isabellae*)  
 Site Natura 2000 "Steppique durancien et queyrassin" (FR9301502)



## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

### ■ Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

Etant donné l'endémisme régional du taxon (et la répartition très fractionnée des différentes sous-espèces) et le niveau de connaissances relativement faible de la population locale, l'Isabelle de France constitue un enjeu prioritaire à l'échelle du site « Steppique durancien et queyrassin », principalement en termes d'acquisition de données : évaluation de l'état de conservation et de mise en place de suivi à long terme en liaison avec les menaces décrites.

Une meilleure connaissance de la population locale permettra de définir quels sont les secteurs à enjeux sur lesquels intervenir en priorité afin de garantir un fonctionnement méta-populationnel viable à long terme.

### ■ Recommandations générales

- activités agricoles

Sans objet localement

- activités forestières

Les traitements phytosanitaires pour combattre la Processionnaire et le Lophyre du Pin sont à proscrire ainsi que les reboisements à partir de clones à fins d'amélioration du pin sylvestre et d'accroissement de sa résistance aux défoliateurs.

- activités touristiques

Sans objet

- activités aménagements

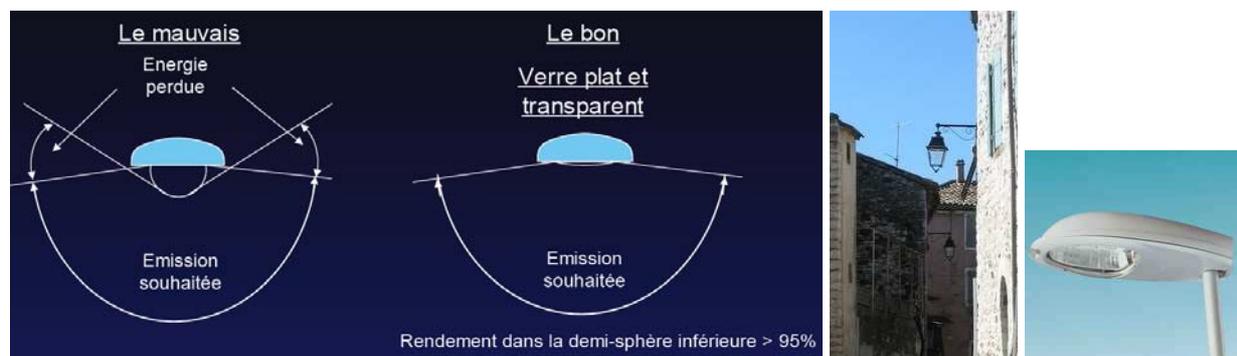
Eviter que les plans d'urbanisation se fassent au détriment de pinèdes importantes en termes de continuité des populations d'Isabelle.

- autres

Le cas des éclairages nocturnes :

L'Isabelle est très sensible aux lumières artificielles. Les individus sont attirés par les lampadaires urbains, péri-urbains ou par les lumières de chantiers nocturnes (carrières, etc.) et ne parviennent à s'en éloigner avant la fin de la nuit. Ils perdent ainsi beaucoup d'énergie (ce qui compromet fortement les chances de reproduction) et sont souvent soumis à une prédation accrue.

Les éclairages des villages devraient impérativement projeter une lumière dirigée vers le sol uniquement. Les modèles à favoriser sont ceux munis d'un abat-jour total et d'un verre protecteur plat (non éblouissant). Les ampoules utilisées sont également déterminantes. Les lampes à vapeur de mercure sont absolument à proscrire. Les lampes à halogénures métalliques et les lampes à vapeur de sodium haute pression sont également défavorables à l'entomofaune nocturne. Nous préconisons l'utilisation de lampes à vapeur de sodium basse pression, qui sont les seules à ne pas attirer les insectes, tout en présentant une très bonne efficacité lumineuse.



Principe des lampadaires moins néfastes aux papillons nocturnes, et exemple à favoriser (ampoule sous capot).

Source : Pierre Brunet (Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne), 2003

## ■ Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Cf. ci-avant.

La relative méconnaissance globale et en particulier du fonctionnement méta-populationnel de l'espèce à l'échelle du site ne permet pas de proposer des mesures spécifiques plus précises. Aucune station n'est à l'heure actuelle particulièrement pressentie pour la mise en œuvre des mesures décrites précédemment.

## ■ Indicateurs de suivi

La mise au point d'une phéromone synthétique permet d'envisager des protocoles efficaces et peu perturbateurs pour les populations. Un simple protocole de présence/absence permettrait de répondre au besoin d'améliorer les connaissances chorologiques sur l'espèce, et également de servir de base à un suivi à long terme. Il consisterait en des séquences d'attraction de 10 à 15 minutes (échantillonnage de stations aléatoire ou stratifié). Passé le délai de 15 minutes, il n'est plus certain que les mâles attirés proviennent bien de la station échantillonnée. En cas d'absence, l'opération est répétée deux ou trois fois dans la saison, jusqu'à obtenir une quasi-certitude de l'absence de l'espèce localement. Les résultats peuvent être analysés avec certains logiciels spécialisés (par exemple le logiciel « *presence* »).

Cette méthode permet d'échantillonner jusqu'à une dizaine de stations par soirée et par opérateur, et permet donc d'envisager la constitution d'un réseau très conséquent de stations suivies toutes les 3 à 5 années.

La grande superficie du site, la présence de l'espèce sur quasiment l'ensemble de son périmètre, et les différentes problématiques du suivi rendent très judicieux l'application de ce type de protocole, bien qu'il ne s'agisse pas d'une méthodologie fréquemment employée (les études sont souvent réalisées sur de plus petites superficies).

## ■ Principaux acteurs concernés

- Communes (gestion des éclairages nocturnes),
- Gestionnaires forestiers.

## BIBLIOGRAPHIE

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., 2004. *Graellsia isabellae* (Graëlls, 1849). L'Isabelle de France, le Papillon vitrail. Insectes, Lépidoptères, Saturniides, Cahiers d'habitats Natura 2000, Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, Tome 7, Espèces animales, La Documentation française, p. 277-279, [inpn.mnhn.fr/docs/cahab/fiches/1075.pdf](http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/fiches/1075.pdf)

COLLECTIF (OPIE, INRA, PN Ecrins, PNR Queyras), 1998. Contribution à la connaissance de *Graellsia isabellae galliaegloria* Oberthur (Lepidoptera, Attacidae) connu uniquement en France. Rapport d'étude de l'OPIE, vol 3. OPIE Guyancourt (78). 47 p.

MILLAR J.G., MCELFRISH J.S, ROMERO C., VILA M., MARI-MENA N., LOPEZ-VAAMOND C., 2010, Identification of the sex pheromone of a protected species, the spanish moon moth *Graellsia isabellae*. J. Chem. Ecol., 36:923-932.

■ **Rédaction de la monographie** : Y. Braud/INSECTA (novembre 2012)

■ **Crédit photographique** : Y. Braud/INSECTA, sauf mention contraire

## 2.2.7. L'Ecaille chinée

*Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)

(Code UE – 1078)

### ■ Statut communautaire

Espèce d'intérêt communautaire (annexe 2), espèce prioritaire

### ■ Taxonomie

Classe : Insecta  
 Ordre : Lepidoptera  
 Famille : Arctiidae  
 Sous-famille : Arctiinae  
 Genre : *Euplagia*  
 Espèce : *quadripunctaria*



■ Synonyme : *Callimorpha quadripunctaria* (Poda, 1761)

Sur le site, l'espèce est représentée par la sous-espèce *E. q. quadripunctaria*.

### ■ Statuts

Statuts de protection	
Directive Habitats	Annexe 2 (prioritaire)
Convention de Berne	-
Convention de Washington	-
Protection nationale	-

Statuts de conservation (livres rouges)	
Monde	(non évalué)
Europe	(non évalué)
France	(pas de livre rouge)
Région	(pas de livre rouge)

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Mentionné au FSD (2010) : oui

Recueil de données antérieures à l'étude : oui

Présence sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : confirmée en 2011

Au total 27 observations ont été recueillies, dont 2 sont en dehors du périmètre N2000.

Les recherches de données antérieures ont permis de collecter 19 pointages (dont 2 en dehors du périmètre N2000), auxquels s'ajoutent 8 pointages (comprenant 12 individus au total) réalisés dans le cadre de cette étude. L'espèce est principalement présente dans la partie durancienne où elle est régulièrement distribuée, dans une large gamme altitudinale. Elle semble éviter les secteurs trop secs pour préférer les secteurs humides ou ombragés (ripisylves, boisements, lisières, jardins). Elle évite également les secteurs d'altitude (> 1500 m).

S'il est certain que l'Ecaille chinée est largement répartie en région PACA, les observations recueillies sont souvent peu nombreuses et concernent généralement des effectifs faibles.

L'état de conservation de l'Ecaille chinée est donc considéré comme « probablement bon », considérant que les secteurs favorables à l'espèce sont bien représentés.

L'Ecaille chinée ne constitue pas un enjeu de conservation prioritaire à l'échelle du site N2000.

## DESCRIPTION GENERALE DU TAXON

### ■ Caractères morphologiques

Le papillon est d'assez grande taille (longueur de l'aile antérieure : 23 à 29 mm). Les ailes antérieures sont noires zébrées de jaune pâle. Les ailes postérieures sont rouges avec quatre gros points noirs. Il existe une forme particulière aux ailes postérieures jaunes (forme *lutescens*). Celle-ci se rencontre principalement dans l'ouest de la France et est souvent plus commune que la forme nominative. Le thorax est noir rayé de jaune. L'abdomen est orangé et orné d'une rangée médiane de points noirs. Mâle et femelle sont semblables.

Les œufs sont blanc jaunâtre et brillants. La chenille atteint 50 mm au dernier stade larvaire. Le tégument est noirâtre ou brun foncé. Sur les segments, des verrues brun orangé portent des soies courtes grisâtres ou brun jaunâtre. On observe une bande médio-dorsale jaunâtre et deux bandes latérales de macules blanc jaunâtre. La tête est d'un noir luisant.

### ■ Caractères biologiques

#### ○ Cycle de développement

L'Écaille chinée est monovoltine (une seule génération annuelle). La ponte se déroule de juillet à août. Les œufs sont déposés sur les feuilles de la plante hôte. Les chenilles éclosent 10 à 15 jours après la ponte. Elles entrent rapidement en diapause dans un cocon à la base des plantes. L'activité reprend au printemps. La nymphose survient en juin et dure quatre à six semaines. Les adultes s'observent de fin juin à fin août. La durée de vie imaginale est l'ordre de 3 semaines.

#### ○ Activité

Les adultes ont une activité diurne et nocturne. Ils passent beaucoup de temps à butiner. Par température élevée, ils se réfugient dans divers endroits frais (ripisylves et ravins boisés, roselières, falaises ombragées, entrées de grottes, etc). Les adultes sont également actifs la nuit, en particulier dans les régions chaudes. Les œufs sont pondus en plaque, au revers d'une feuille. Les chenilles se nourrissent principalement la nuit et se cachent sous les feuilles pendant la journée. Au dernier stade larvaire, elles peuvent s'alimenter au cours de la journée.

#### ○ Régime alimentaire

Les chenilles sont polyphages et se nourrissent sur diverses plantes basses : Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Cirses (*Cirsium* spp.), Chardons (*Carduus* spp.), Lamiers (*Lamium* spp.), Orties (*Urtica* spp.), Épilobes (*Epilobium* spp.), et sur des ligneux bas (arbres, arbustes, lianes) : Noisetier (*Corylus avellana*), Genêts, Hêtre (*Fagus sylvatica*), Chênes (*Quercus* spp.), Chèvrefeuille (*Lonicera* spp.).

Les adultes sont floricoles et butinent préférentiellement l'Eupatoire chanvrine, mais aussi : Ronces (*Rubus* spp.), Angélique sauvage (*Angelica sylvestris*), Cirses (*Cirsium* spp.), Chardons (*Carduus* spp.), Centaurées (*Centaurea* spp.), knauties (*Knautia* spp), menthes (*Mentha* spp.)...



Chenille se nourrissant de feuilles de Chêne pubescent

#### ○ Capacités de régénération et de dispersion

Les adultes présentent de bonnes facultés de vol. Aucune donnée n'a été recueillie dans la bibliographie concernant leurs capacités moyennes de dispersion, mais elle doit atteindre au moins quelques centaines de mètres.

## ■ Caractères écologiques

### ○ Habitats

*Euplagia quadripunctaria* fréquente un grand nombre de milieux humides ou xériques ainsi que des milieux anthropisés. Les habitats préférés semblent être les ourlets forestiers, les clairières, les vallons pas trop secs et ombragés mais chauds et riches en buissons. Ils ont en outre souvent en commun d'être richement fleuris.

### ○ Exigences écologiques

L'Écaille chinée est assez commune presque partout en France, et sa chenille est polyphage. Pourtant, bien que les adultes soient en général bien visibles (remarquables à l'envol, ou butinant les fleurs), on ne les voit généralement que par individus ou petits groupes isolés. Il est rare de voir plusieurs dizaines d'individus en une journée. La faiblesse de ces effectifs doit être en relation avec des sensibilités écologiques que l'on cerne mal. Un des critères influant est la ressource nectarifère lors de la période d'apparition des adultes.

### ○ Relations interspécifiques (prédation, compétition, parasitisme...)

Aucune information recueillie à ce sujet.

### ○ Densité

Comme chez la plupart des insectes, les densités de population présentent probablement de fortes variations interannuelles, difficiles à quantifier.

## ■ Répartition géographique

### ○ Sur l'ensemble de son aire

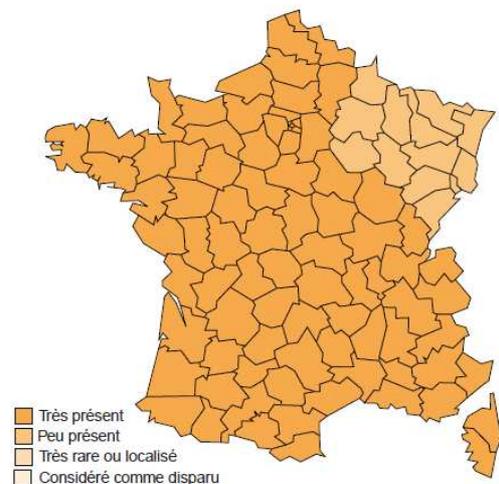
L'Écaille chinée est une espèce du paléarctique occidental. Elle est répandue dans toute l'Europe moyenne et méridionale.

### ○ En France

L'espèce est présente partout en France. Elle semble très commune dans une grande partie du pays et moins fréquente dans le nord-est.

### ○ En région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Présente dans les six départements, aux étages collinéens et montagnards (assez commun jusqu'à 1500 m, rare au delà).



Répartition en France selon les Cahiers d'habitats

## ■ Evolution, état des populations et menaces globales

En Europe, seule la sous-espèce *Euplagia quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l'île de Rhodes) serait menacée.

Dans le reste de l'Europe, la sous-espèce nominale connaîtrait elle aussi une régression, mais faible, en relation avec les traitements phytosanitaires et l'artificialisation des habitats. Cette régression mériterait d'être mesurée précisément.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### ■ Historique

La recherche bibliographique et l'audit de personnes ressources ont permis de recueillir 19 données dont 2 données en dehors du site, mais que nous avons conservées à titre informatif.

En outre, les données entomologiques détenues par l'opérateur du site (CCG) mentionnent 1 station supplémentaire dans le périmètre. Hélas, cette donnée n'est pas exploitable, car la couche SIG ne comprend pas de table attributaire renseignée.

### ■ Efforts de prospection et principaux résultats

L'Ecaïlle chinée n'a pas fait l'objet d'un inventaire ciblé puisqu'il ne s'agit d'une espèce à forte valeur patrimoniale à l'échelle de la région PACA. Nous avons donc noté de manière opportuniste les adultes lors la période estivale (2011 et 2012), en insistant tout de même sur les secteurs « frais » potentiellement plus favorables. Une attention plus particulière a été portée sur les sites comprenant l'Eupatoire chanvrine, plante très appréciée par les papillons que l'on observe alors facilement au repos ou butinant les fleurs.

Au total, 8 observations se rapportant à *Euplagia quadripunctaria* ont été réalisées lors des prospections d'INSECTA en 2011 et 2012.

### ■ Etat actuel de la population

#### ○ *Distribution détaillée sur le site*

Au stade actuel des connaissances, la presque totalité des données sont distribuées dans la partie durancienne du périmètre N2000, à l'exception d'une donnée dans la vallée du Guil. Les stations sont comprises entre 830 m et 1450 m d'altitude.

Il est certain que l'espèce est plus largement répartie sur le site contrairement à l'impression générale que peut donner la cartographie. Toutefois, ces résultats montrent tout de même que l'espèce est loin d'être très commune.

#### ○ *Effectif*

La majorité des observations se rapportent à un seul individu noté, à l'exception des sources tufeuses de Réotier où 11 individus ont été notés simultanément dans un périmètre limité. Il s'agit d'une zone humide comprenant de nombreux pieds d'Eupatoire. Ce secteur semble réunir des conditions particulièrement favorables pour l'espèce et indirectement, cela semble également démontrer que le reste de la zone d'étude n'est pas favorable pour permettre à l'espèce d'être abondante et omniprésente.

A partir de ces données ponctuelles, il n'est pas possible d'évaluer les effectifs présents sur le périmètre d'étude. En outre, les effectifs des insectes sont souvent très difficiles à estimer, et varient naturellement très fortement d'une année à l'autre.

S'il est évident que les populations en place présentent des effectifs plus importants, l'état des connaissances actuelles laisse toutefois penser que la population n'est pas très abondante localement.

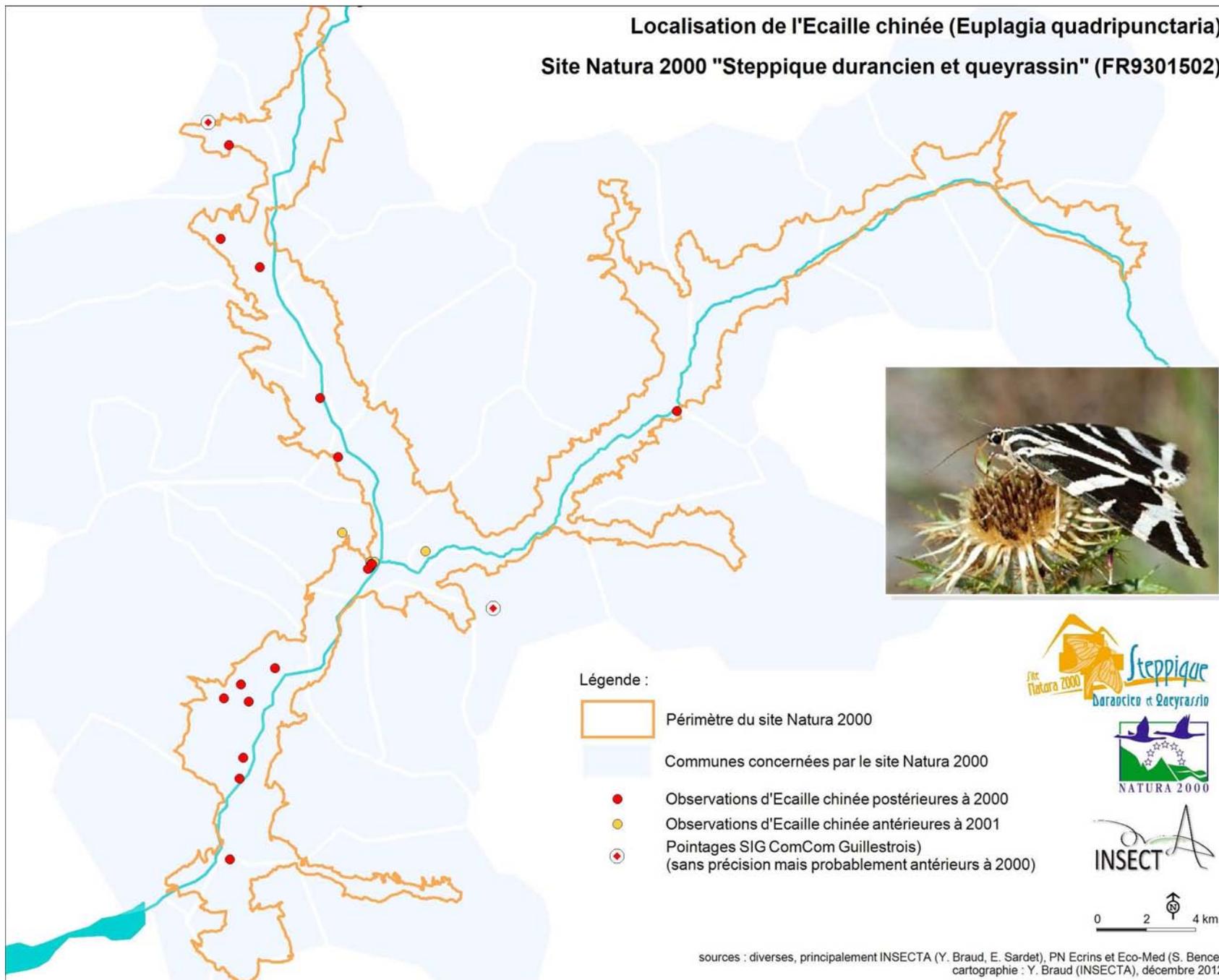
#### ○ *Importance relative de la population*

L'espèce étant assez commune dans une grande partie de la région PACA et de la France, les populations du site ne représentent donc qu'une proportion non significative de la population régionale et nationale.

Ainsi, la population de l'Ecaïlle chinée du site représente largement moins de 2% de la population française.

- Critère « **Population** » au sens du FSD : « **D** » (population < 2%, non significative)

### Localisation de l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) Site Natura 2000 "Steppique durancien et queyrassin" (FR9301502)



- Dynamique de la population

Aucune information antérieure sur la population locale ne permet d'évaluer la dynamique de la population. Cependant, il est probable qu'elle connaisse une dynamique assez stable, du fait de la qualité globale des habitats sur le site N2000.

- Isolement

Pas d'isolement particulier.

Elle n'est donc pas isolée au sens des critères du FSD.

- Critère « **Isolement** » au sens du FSD : « **C** » (population non-isolée dans sa pleine aire de répartition)

- Etat de conservation de l'espèce

Les connaissances en termes de répartition et de niveaux d'effectifs de l'espèce sur le site sont encore faibles. Etant donnée l'assez bonne représentation des habitats potentiellement favorables, on peut penser que l'Ecaille chinée est probablement dans un bon état de conservation sur le site. Le recueil de données complémentaires permettrait de s'en assurer.

- Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Les milieux propices à l'espèce sont bien représentés sur le site et ne semblent pas menacés.

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

RAS

## ■ Possibilités de restauration

Les possibilités restauration concernant l'Ecaille chinée sont mal connues, du fait de la méconnaissance des exigences écologiques précises de l'espèce.

## ■ Concurrence interspécifique et parasitaire

Aucune information disponible.

## ■ Facteurs favorables/défavorables

Aucun facteur très défavorable n'est identifié.

## ■ Mesures de protection actuelles

L'espèce ne bénéficie d'aucun statut de protection réglementaire.

## ■ Critère « Conservation » au sens du FSD

Ce critère, au sens du FSD, comprend deux sous-critères :

- degré de conservation des caractéristiques de l'habitat important (sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : éléments assez bien conservés)
  - possibilités de restauration (sur le site « Steppique durancien et queyrassin » : restauration possible avec un effort moyen)
- ➔ Critère « **Conservation** » au sens du FSD : « **B** » (conservation bonne)

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

### ■ Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

D'après la fiche 1078 des cahiers d'habitats, cette espèce ne nécessite pas, en France, la mise en œuvre de mesures de gestion.

### ■ Recommandations générales

Sans objet

### ■ Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Sans objet

### ■ Indicateurs de suivi

Il est simplement préconisé de poursuivre les prospections et le recueil de données nouvelles, afin de s'assurer de la présence de l'espèce sur l'ensemble du site.

### ■ Principaux acteurs concernés

Sans objet

## 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.

Groupe de travail des lépidoptéristes, 2005. – Les papillons et leurs biotopes, Volume 3. Editions Pro Natura – Ligue Suisse pour la protection de la nature. 916 p.

■ **Rédaction de la monographie** : Y. Braud/INSECTA (novembre 2012)

■ **Crédit photographique** : Y. Braud/INSECTA, sauf mention contraire

## 2.2.8. L'Agrion de Mercure

*Coenagrion mercuriale*

(Code UE – 1044)

### ■ Statut communautaire

Espèce d'intérêt communautaire (annexe 2)

### ■ Taxonomie

Classe : Insecta

Ordre : Odonata

Famille : Coenagrionidae

Genre : *Coenagrion*

Espèce : *mercuriale*



### ■ Statuts

Statuts de protection	
Directive Habitats	Annexe 2
Convention de Berne	Annexe 2
Convention de Washington	-
Protection nationale	Article 3

Statuts de conservation (livres rouges)	
Monde	Quasi menacé (UICN 2007)
Europe	NT (quasi menacé)
France	quasi menacée (NT)
Région	NT (quasi menacé)

### DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Mentionné au FSD (2011) : oui

Recueil de données antérieures à l'étude : oui

Présence sur le site : confirmée en 2011 et 2012

2 stations principales sont présentes dans le périmètre Natura 2000 : sources tufeuses de Réotier et Plan de Phazy (communes de Risoul et Guillore). Il s'agit de populations localisées mais comprenant des effectifs importants et stables.

2 autres stations sont présentes sur l'aire d'étude mais dont la présence de l'Agrion reste à préciser ou confirmer.

D'une manière générale peu d'habitats sont favorables pour l'espèce dans le périmètre N2000, il s'agit souvent de torrents, canaux ou fossés avec des eaux trop froides et des écoulements trop vifs pour l'espèce. La cartographie actuelle est probablement représentative de sa distribution réelle.

Etant donné de l'isolement assez important de ces populations et de la fragilité des habitats, cette espèce représente un enjeu de conservation important à l'échelle du site, bien que cette espèce soit commune à l'échelle régionale et assez commune à l'échelle nationale.

Par ailleurs, ces populations présentent une originalité certaine car il s'agit d'une espèce essentiellement de plaine, elle est rare en altitude.

## DESCRIPTION GENERALE DU TAXON

### ■ Caractères morphologiques

Forme gracile, abdomen fin, cylindrique et allongé, ailes antérieures et postérieures identiques. Taille fine et grêle : abdomen de 19 à 27 mm ; ailes postérieures de 12 à 21 mm. Tête à occiput noir bronzé avec une ligne claire en arrière des ocelles et des taches postoculaires nettes et arrondies. Ailes à ptérostigmas assez courts, arrondis et noirâtres. Mâle : abdomen bleu ciel à dessins noirs. Le segment 2 est un critère de détermination sûr avec une macule généralement en forme de U posé sur un élargissement très marqué partant de la base et ressemblant souvent à une tête de taureau.

Femelle : bord postérieur du prothorax droit de chaque côté de la protubérance médiane. L'abdomen est dorsalement presque entièrement noir bronzé.

*C. mercuriale* peut passer inaperçu ou être confondu avec d'autres espèces du genre *Coenagrion* et avec *Enallagma cyathigerum* qui sont inféodés à des microhabitats différents. Dans les milieux spécifiques (ruisselets, ruisseaux, sources...), *C. mercuriale* ne peut alors se trouver qu'avec *Coenagrion ornatum* (généralement bien plus rare et très localisé en France) et être confondu avec cette dernière espèce, assez proche morphologiquement.

### ■ Caractères biologiques

#### ○ Cycle de développement

Les adultes apparaissent en avril en région méditerranéenne, en mai/juin au nord ; la période de vol est assez longue et se poursuit durant 1 à 3 mois selon l'importance des effectifs (émergences étalées).

#### ○ Activité

Surtout actif par temps calme et bien ensoleillé.

#### ○ Régime alimentaire

Larves carnassières. Elles se nourrissent de zooplancton, de jeunes larves d'insectes et autres micro-invertébrés. Comme chez la majorité des espèces, la nature des proies varie selon le stade larvaire et la période de l'année. Adultes carnassiers. À partir d'un support, l'adulte attrape au vol les petits insectes qui passent à proximité (diptères...).

#### ○ Capacités de régénération et de dispersion

Capacités de régénération et de dispersion : à la suite de l'émergence (métamorphose) l'imago s'alimente durant quelques jours à proximité de l'habitat de développement larvaire (prairies environnantes, chemins ensoleillés, etc.), parfois dans des zones plus éloignées. À la suite de cette période de maturation sexuelle dont la durée est surtout fonction de la climatologie (une dizaine de jours en général), les adultes investissent les zones de reproduction. Les populations peuvent alors compter plusieurs centaines d'individus sur des sections de quelques dizaines de mètres de cours d'eau. Les adultes se tiennent auprès de ces biotopes et s'en éloignent peu durant les périodes qui ne réclament pas la présence de l'eau (zones de maturation sexuelle, d'alimentation, de repos, d'abris). Ils peuvent toutefois parcourir des distances de plus d'un kilomètre (recherche d'habitats, de nourriture...).

### ■ Caractères écologiques

*C. mercuriale* est une espèce rhéophile à nette tendance héliophile qui colonise les milieux lotiques permanents de faible importance, aux eaux claires, bien oxygénées et à minéralisation variable (sources, suintements, fontaines, résurgences, puits artésiens, fossés alimentés, drains, rigoles, ruisselets et ruisseaux, petites rivières, etc.), situés dans les zones bien ensoleillées (zones bocagères, prairies, friches, en forêt dans les clairières, etc.) et assez souvent en terrains calcaires, jusqu'à 1 600 m d'altitude (1 900 m au Maroc). La végétation est constituée par les laïches, les joncs, les glycéries, les menthes, les berles, les callitriches, les cressons, les roseaux... Cette espèce se développe également dans des milieux moins typiques comme les exutoires des tourbières acides, des ruisselets très ombragés (bois, forêts), des sections de cours d'eau récemment curées.

Prédation : les adultes sont prédatés par d'autres odonates, araignées, asilides, amphibiens, reptiles, oiseaux... Les larves par autres odonates, insectes aquatiques, batraciens.

## ■ Répartition géographique

### ○ *Sur l'ensemble de son aire*

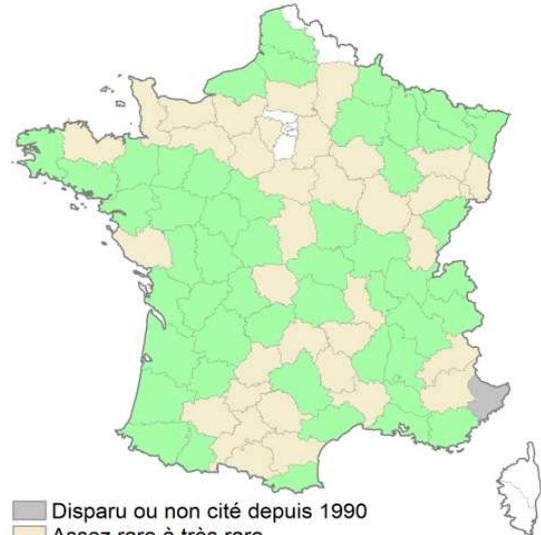
Europe moyenne et méridionale : Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, France, Allemagne, Suisse, Pologne, Autriche, Slovénie, Roumanie, Italie, Espagne et Portugal. Afrique du Nord : Maroc, Algérie et Tunisie.

### ○ *En France*

L'Agrion de Mercure est bien répandu en France, parfois même localement abondant. Il semble cependant plus rare dans le nord du pays. L'espèce est absente de Corse.

### ○ *En région Provence-Alpes-Côte d'Azur*

L'espèce est encore assez répandue et parfois commune notamment le long des cours d'eau des Alpes du sud (mais très rare au dessus de 1000 m d'altitude), présumée disparue des Alpes-Maritimes.



Sources : Grand & Boudot, 2006 ; SFO, 2012

## ■ Evolution, état des populations et menaces globales

Non menacé en France. Régresse dans le nord de son aire (Menacé en Belgique et Luxembourg).

Menaces globales : pollution des eaux courantes (cours d'eau et canaux) ; rectification, curage et canalisation des cours d'eau.

## INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

### ■ Historique

Citée au FSD.

Connue de 3 stations où l'espèce était régulièrement observée.

### ■ Efforts de prospection et principaux résultats

Des prospections ciblées ont été réalisées en été 2011 pour rechercher les adultes. La couverture du territoire est assez bonne, en raison de la faible représentation d'habitats potentiellement favorables. En conséquence, nos résultats représentent une distribution assez proche de l'exhaustivité pour cette espèce.

### ■ Etat actuel de la population

#### ○ *Distribution détaillée sur le site*

Le potentiel des habitats est limité pour cette espèce et sa présence stable concerne 2 secteurs seulement, 2 autres stations demandent à être confirmées dans les années à venir. Liste des stations :

- **Plan de Phazy** (communes de Risoul et Guillestre), alt. 900 m : ce secteur comprend des sources d'eau chaude (28°C) et un réseau de petits fossés où la végétation aquatique est abondamment développée, situation idéale pour l'Agrion de Mercure. En **2011, plus de 80 individus** ont été dénombrés, ne laissant aucun doute sur le statut reproducteur et la pérennité de l'espèce. L'espèce est connue sur ces sources depuis 1996 au moins (Jean-Michel FATON) et a été régulièrement observées depuis. L'espèce déborde sur la commune de Guillestre, au niveau d'un fossé longeant la N94, exutoire de l'écoulement des sources. Des individus ont été régulièrement observés en 2012 par Olivier MONTAVON (Latitude-uep), il est probable qu'il s'agisse seulement d'individus erratiques (la population principale se trouve à 100 m seulement en amont), l'écoulement dans ce fossé semble trop vif (avec des températures trop basses) pour que l'espèce puisse s'y reproduire. En outre, lors de nos prospections en 2011, ce fossé avait été contrôlé sans succès.
- **Fontaine pétrifiante** (commune de Réotier), alt. 900 m : la fontaine pétrifiante de Réotier est une source tufeuse symétrique de celle de Plan de Phazy mais non thermale. En conséquence, la T° de l'eau doit être bien inférieure (mais nous n'avons pas trouvé d'information sur ce sujet). La première observation a été réalisée en 1995 par Daniel Fougeray, a priori au niveau du ruisseau qui se trouvent entre le parking et la fontaine. En 2011, quelques individus y ont été notés, mais la population principale se trouvait sur le ruisseau exutoire de la fontaine, longeant la voie de chemin de fer (donc peu accessible) où nous avons dénombré une **40<sup>aine</sup> d'individus**. Il s'agit d'un ruisseau faiblement pentu, la lame d'eau est de faible épaisseur permettant un réchauffement rapide et l'installation d'une végétation aquatique développée. Une localité périphérique et probablement alimentée par la station principale, se trouve sur la « lône de la Guinguette » (commune d'Eygliers), il s'agit d'un bras secondaire de la Durance. La première observation a été réalisée en 1995 par Daniel FOUGERAY et a été confirmée en 1997 par Cyrille DELIRY. Nos recherches en 2011 dans ce secteur n'ont pas permis de la retrouver (toutefois il est possible que nous n'ayons pas prospecté la localité exacte).
- **Lac de Siguret** (commune de Saint André d'Embrun), alt. 1060 m. L'espèce a été découverte sur le ruisseau exutoire en 1997 (par HENRIQUET Sylvain & BENCE Stéphane) puis confirmée par plusieurs observateurs en 1997 et 1999. Nos recherches en 2011 n'ont pas permis de retrouver l'espèce, malgré une pression d'observation très forte. Par ailleurs le ruisseau exutoire était totalement à sec en été, situation très défavorable pour l'Agrion de Mercure, qui a besoin d'eaux oxygénées. Il est donc possible que l'espèce soit disparue de ce site. Des recherches complémentaires seront nécessaires pour confirmer son statut.
- **Les Baumes** (commune de Châteauroux-les-Alpes), alt. 830 m. un individu observé le 13/07/2010 par Stéphane BENCE, sur un petit fossé peu courant et bien végétalisé. Les habitats semblent favorables, mais a priori il n'y a pas une population stable aujourd'hui. Des recherches complémentaires seront nécessaires pour confirmer son statut.

- **Pré Cerisier** (commune d'Embrun), alt. **1660 m.** un individu observé le 29/06/2009 par Damien COMBRISSON (PN des Ecrins), **hors site N2000**. L'observation correspond à un petit marais alimenté par une source, l'altitude est tout à fait hors norme pour cette espèce. Des contrôles ultérieurs ont été réalisés par le même observateur sans retrouver l'espèce (Damien COMBRISSON com. pers.). Cette station nous semble intéressante à citer car elle est assez proche des 2 précédentes et illustre la capacité de dispersion de cette petite libellule. Pour ces 3 dernières stations, il semble que l'on soit en présence de tentatives sans lendemain de colonisation de nouveaux sites.

- Effectif

Les effectifs totaux de l'espèce compris directement dans le site N2000 sont de l'ordre de 120 individus en 2011. Il s'agit d'une estimation réalisée lors d'un seul passage, les effectifs réels sont donc bien plus importants, probablement de quelques centaines d'individus.

- Importance relative de la population

L'espèce étant assez commune dans une grande partie de la région PACA et de la France, les populations du site représentent une proportion non significative de la population régionale et nationale. Ainsi, la population de l'Agrion de Mercure du site représente largement moins de 2% de la population française.

→ Critère « **Population** » au sens du FSD : « **D** » (population < 2%, non significative)

- Dynamique de la population

Les populations des 2 principaux sites semblent stables et pérennes, tandis que pour les 3 autres sites, 2 cas d'extinction ont été illustrés ci-dessus et la troisième station demande à être confirmée dans les années à venir (1 individu en 2010).

- Isolement

Les populations de la vallée de la Durance se trouvent dans un isolement relatif, puisque l'espèce est présente en aval du barrage de Serre-Ponçon. En revanche, il est fort peu probable de trouver des populations plus en amont que celles actuellement identifiées dans le site N2000.

La population du site est considérée comme « presque isolée » au sens des critères du FSD.

→ Critère « **Isolement** » au sens du FSD : « **A** » (population presque isolée)

- Etat de conservation de l'espèce

Favorable pour les deux stations principales dans le sens où les populations semblent stables, mais assez précaire du fait de l'isolement et des faibles surfaces occupées.

- Etat de conservation de l'habitat d'espèce

Idem

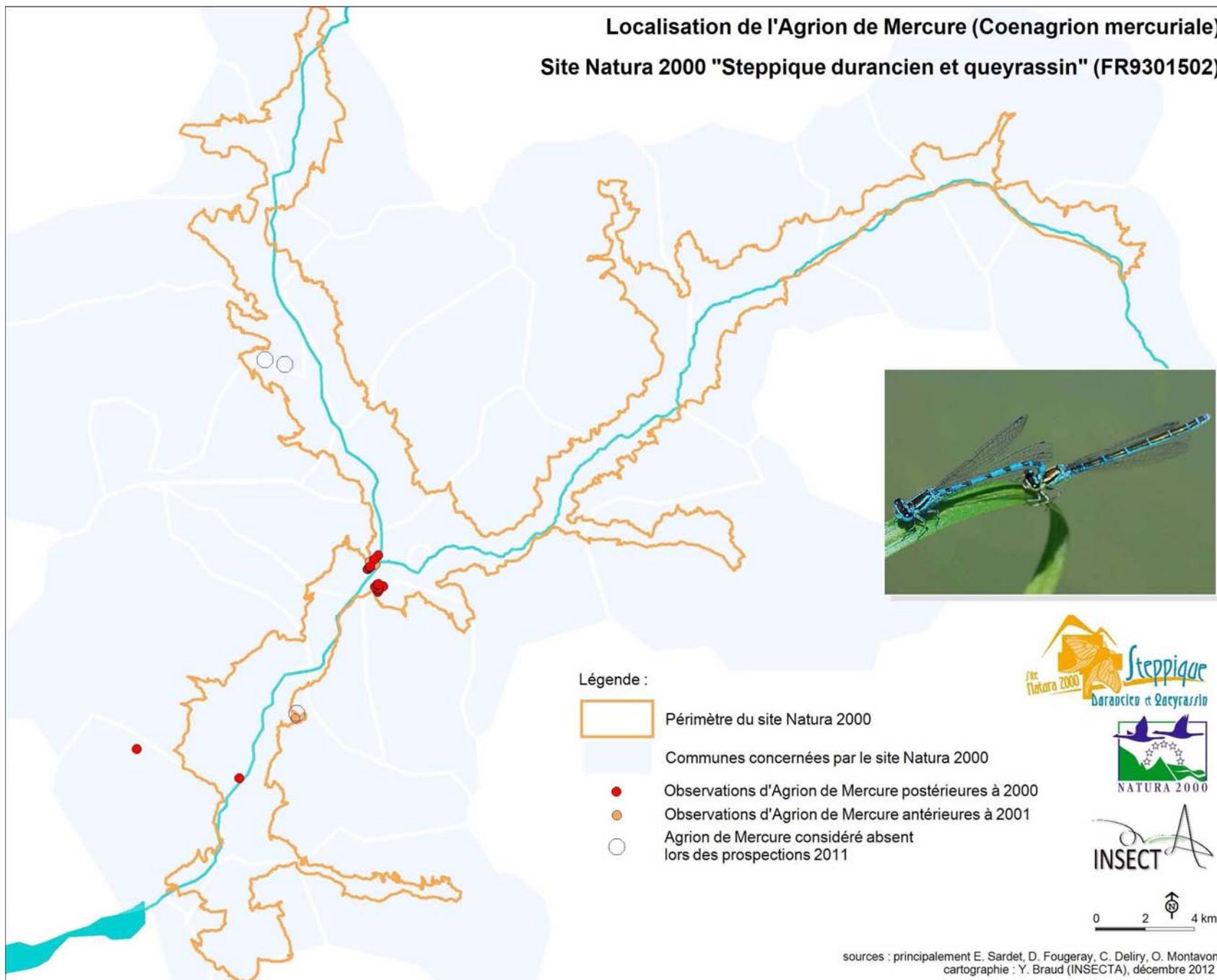


Plan de Phazy (Risoul) : habitats de l'Agrion

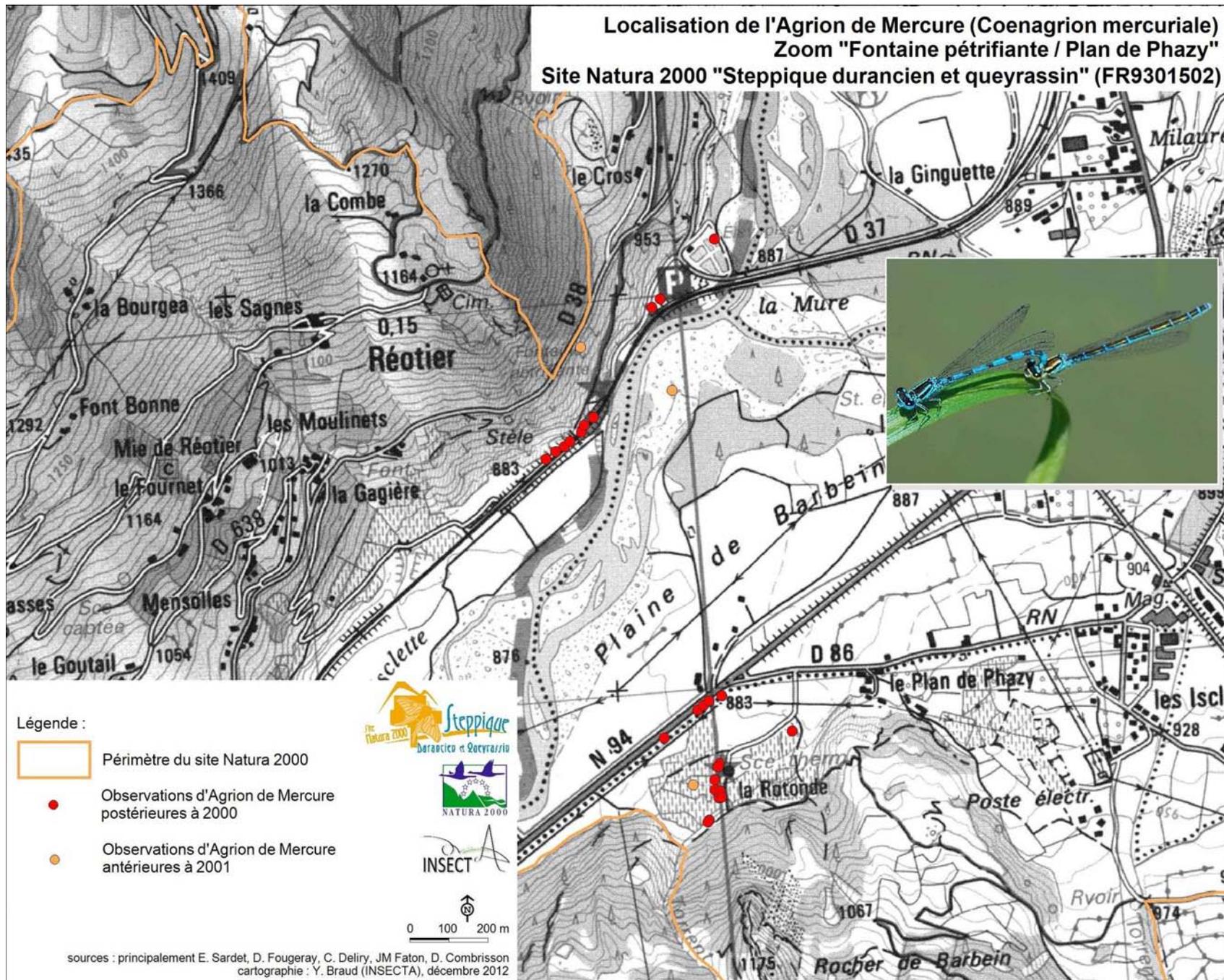


Plan de Phazy (Risoul) : habitats de l'Agrion

### Localisation de l'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale) Site Natura 2000 "Steppique durancien et queyrassin" (FR9301502)



Localisation de l'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale)  
 Zoom "Fontaine pétrifiante / Plan de Phazy"  
 Site Natura 2000 "Steppique durancien et queyrassin" (FR9301502)



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

L'isolement relatif de ces stations et les altitudes élevées pour cette espèce sont des éléments qui rendent originale cette population d'Agrion de Mercure. En conséquence, une attention toute particulière pour la conservation de l'Agrion est totalement justifiée.

### ■ Possibilités de restauration

Pour les deux stations principales, des opérations de restauration ne semblent pas nécessaires. Sur le reste du site, la situation du lac de Siguret est particulière puisqu'un assec du ruisseau exutoire est probablement à l'origine de la disparition de l'espèce. Avant toute intervention il serait nécessaire d'identifier les raisons de cet assec, à savoir si des prélèvements en eau sont réalisés ou s'il s'agit simplement d'une situation naturelle (déficit pluviométrique). En outre, la situation isolée de ce site et son altitude élevée ne sont pas des facteurs favorables à cette espèce, il est donc prématuré d'envisager des opérations de restauration.

### ■ Concurrence interspécifique et parasitaire

Aucune information disponible.

### ■ Facteurs favorables/défavorables

Le facteur le plus déterminant pour cette espèce – essentiellement présente en plaine – est probablement la température de l'eau, déterminée par l'altitude, la profondeur et la vitesse d'écoulement. Globalement, le réseau hydrographique de la zone d'étude présente un potentiel très limité pour l'Agrion de Mercure, en dehors des 2 sites où des populations bien développées stables sont présentes : le **Plan de Phazy**, qui offre des eaux de sources thermales à 28°C et la fontaine pétrifiante sur la rive opposée de la Durance. Pour ce dernier site, il est probable que la température de l'eau soit légèrement supérieure au reste du réseau hydrographique (une étude sur le sujet serait intéressante à réaliser).

La majorité des ruisseaux, canaux et fossés que nous avons contrôlés présentait des écoulements trop vifs pour l'espèce.

### ■ Mesures de protection actuelles

L'espèce ne jouit d'aucun statut de protection réglementaire.

### ■ Critère « Conservation » au sens du FSD

- Non évalué -



Fontaine pétrifiante (Réotier), fossé d'écoulement le long de la voie de chemin de fer : habitats de l'Agrion



Fontaine pétrifiante (Réotier) : accouplement de l'Agrion de Mercure

## GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

### ■ Objectifs de conservation et de gestion de l'espèce

L'originalité de cette population d'Agrion de Mercure et son isolement relatif méritent de porter une attention particulière pour assurer sa conservation, au moins sur les 2 sites principaux qui comprennent des populations stables.

### ■ Recommandations générales

#### *o activités agricoles*

Il s'agit souvent de la principale menace, en raison des pollutions générées par les traitements chimiques de biocides et les amendements azotés, à l'origine de l'eutrophisation des cours d'eau. L'eutrophisation a plusieurs conséquences, en favorisant l'activité biologique et le développement des algues et des plantes nitrophiles en général au détriment des plantes aquatiques plus exigeantes indispensables à l'Agrion de Mercure pour pondre ces œufs. L'eutrophisation accélère l'accumulation de matière organique et conduit au développement de plantes envahissantes comme les phragmites, glycéries, canne de Provence (...) qui finissent par envahir les petits cours d'eau, conduisant à la disparition de l'Agrion de Mercure (espèce héliophile, elle fuit les secteurs trop ombragés). Le drainage des prairies et cultures est également une source importante de pollution organique et d'accélération de l'eutrophisation. Les fossés et ruisseaux en zone agricole font également l'objet de drainage ou de canalisation, synonyme de disparition de l'espèce. Le non entretien des ripisylves ou des bandes enherbées encadrant les fossés et ruisseaux peut amener une fermeture très défavorable à l'Agrion. L'entretien des fossés et ruisseaux est plutôt favorable puisqu'il limite l'accumulation de la matière organique qui peut aboutir à un comblement progressif mais aussi au développement des plantes nitrophiles. En revanche, il faut éviter les opérations de curage trop drastiques et synchronisées sur l'ensemble d'un réseau hydrographique qui peuvent amener à de brusques chutes d'effectifs et parfois la disparition des populations comprenant des effectifs initiaux faibles. En région d'élevage, il faut veiller à limiter le sur-piétinement des petits ruisseaux et des sources par le bétail. L'irrigation agricole provoque également l'abaissement des nappes phréatique et l'assèchement estival des petits cours d'eau provoquant la disparition assurée de l'Agrion de Mercure. Enfin, les remembrements sont souvent à l'origine de la disparition des fossés et de la rectification drastique des petits cours d'eau.

#### *o activités forestières*

Il faut veiller à l'entretien des fossés et ruisseaux par des interventions douces de curage et en supprimant régulièrement les embâcles et accumulations de branchages. La fauche des rives est favorable à condition de ne pas déverser le produit de fauche dans les fossés et ruisseaux.

#### *o activités touristiques et de loisirs*

La pêche comme activité de loisir est généralement favorable, car elle contribue à l'entretien des rives en limitant le développement des ligneux ou des plantes envahissantes. De nombreuses espèces envahissantes se développent le long des cours d'eau et peuvent avoir des conséquences très néfastes pour l'Agrion de Mercure, avec une fermeture directe du cours d'eau ou indirectement par l'ombre portée sur le cours d'eau.

#### *o activités d'aménagements*

La qualité des rejets de STEP doit faire l'objet d'une attention particulière pour limiter les pollutions organiques et chimiques. La rectification et la canalisation des cours d'eau et fossés doivent être proscrites. L'imperméabilisation des sols consécutive aux grands aménagements (ZAC, lotissements, etc.) augmente la fréquence et l'intensité des inondations et amène souvent un recalibrage excessif des cours d'eau et leur canalisation.

## ■ Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

A ce stade, nous n'avons pas identifiés de menace particulière sur les populations existantes. L'attractivité touristique des 2 sites principaux est une assurance pour la protection et la pérennité de l'Agrion de Mercure. Il faudra prendre contact avec les 2 communes respectives pour les sensibiliser sur la présence de la libellule protégée et la grande fragilité des milieux. L'entretien du réseau hydraulique doit être doux et non synchronisé, il faut insister sur la nécessité de fractionner les interventions dans le temps et dans l'espace pour ne pas prendre le risque de détruire les populations en place. En cas d'interventions planifiées, les communes devront en informer l'opérateur N2000 pour vérifier la compatibilité des opérations techniques avec l'espèce protégée. Tous les produits phytosanitaires devront être proscrits pour assurer la bonne qualité de l'eau.

Enfin, dans le cas particulier de la source pétrifiante, il serait nécessaire de passer une convention de partenariat avec la SNCF pour la préservation du fossé s'écoulant le long de la voie de chemin de fer. En principe, la SNCF n'utilise plus d'herbicides chimiques pour entretenir la voirie et leurs bordures (mais un possible retour aux produits chimiques est parfois évoqué...). La convention prévoira également les modalités d'accès au fossé pour des suivis de l'Agrion (autorisation).

## ■ Indicateurs de suivi

Evaluation régulière des effectifs sur les 2 secteurs principaux (sur un pas de temps de 2 à 5 années).  
 Contrôle des 3 autres stations pour valider l'extinction dans les 2 cas supposés et pour la 3<sup>ème</sup> station (les Baumes) évaluer le statut de l'espèce dans les années à venir (installation pérenne ou non).  
 Il serait également intéressant de rechercher si une population source existe à proximité des ces 3 dernières stations, ce qui semble possible dans la mesure où les observations actuelles semblent correspondre à des individus erratiques...

## ■ Principaux acteurs concernés

Sans objet

## BIBLIOGRAPHIE

DIJKSTRA K-D.B., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe, éd. Delachaux & Niestlé, 320 p.

DELIRY, C. (coord.). 2008. *Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes*. Dir. du Groupe Sympetrum et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble. Biotope, Mèze (Collection Parthénope). 408 p.

LANDRU, G., TATIN, D. & G. BLANC, 2011. Reconnaissances naturalistes – Bras des Arméniers – Sorgues / Chateauneuf-du-Pape (84). Mission 2 : Inventaires naturalistes spécifiques à la zone de projet. Rapport du CEN PACA, 73 p.

DOMMANGET J.-L. , 1987. Etude Faunistique et Bibliographique des Odonates de France. - Inventaire de Faune et de Flore, fasc.36, MNHN, Paris, 283 p.

GRAND D., BOUDOT J.P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg ; éd. Biotope, Coll. Parthénope, Mèze, 480 p.

■ **Rédaction de la monographie** : E. Sardet/INSECTA (février 2013)

■ **Crédit photographique** : E. Sardet /INSECTA, sauf mention contraire

### 2.3. Autres insectes protégés (Arrêté ministériel 23 avril 2007)

Les prospections ciblant les espèces d'intérêt communautaire ont été l'occasion de réaliser des relevés partiels d'autres insectes, et notamment les espèces de lépidoptères diurnes protégés. Les huit espèces concernées sont cartographiées ci-après.

Une base de données des observations brutes réalisées en 2011-2012 est parallèlement fournie à l'opérateur du site Natura 2000.

#### Sphinx de l'épilobe (*Proserpinus Proserpina*)

Dans la base de l'opérateur, l'espèce était renseignée par un pointage à l'extérieur du périmètre Natura 2000. Sa présence au sein du périmètre a été avérée en 2012 à Guillestre (bord de Guil, vers La Chapelue, 21 juin 2012, Yoan Braud).

#### Sphinx de l'argousier (*Hyles hippophaes*)

Espèce répertoriée surtout dans le Queyras, bien qu'il ne fasse aucun doute qu'elle soit également assez bien représentée côté durancien, où sa plante-hôte est assez commune sur certains versants bien exposés.

#### Proserpine (*Zerynthia rumina*)

Aux 3 pointages dont disposait l'opérateur, nos prospections ont permis d'ajouter 4 stations. Toutes ces mentions concernent la vallée de la Durance.

#### Semi-Apollon (*Parnassius mnemosyne*)

Cette espèce fréquente plutôt les têtes de bassins et est signalée de façon marginale sur le périmètre du site pas un seul pointage (issu de la base de l'opérateur du site, sans traçabilité).

#### Apollon (*Parnassius apollo*)

L'espèce apparaît comme étant assez commune sur tout le site, excepté dans le secteur durancien entre Embrun et Guillestre.

#### Alexanor (*Papilio alexanor*)

La base de données de l'opérateur fournissait seulement des données concernant la vallée de la Durance en amont de Guillestre. Deux observations d'Eric Sardet en 2011 attestent aussi de sa présence dans la vallée de Crévoux.

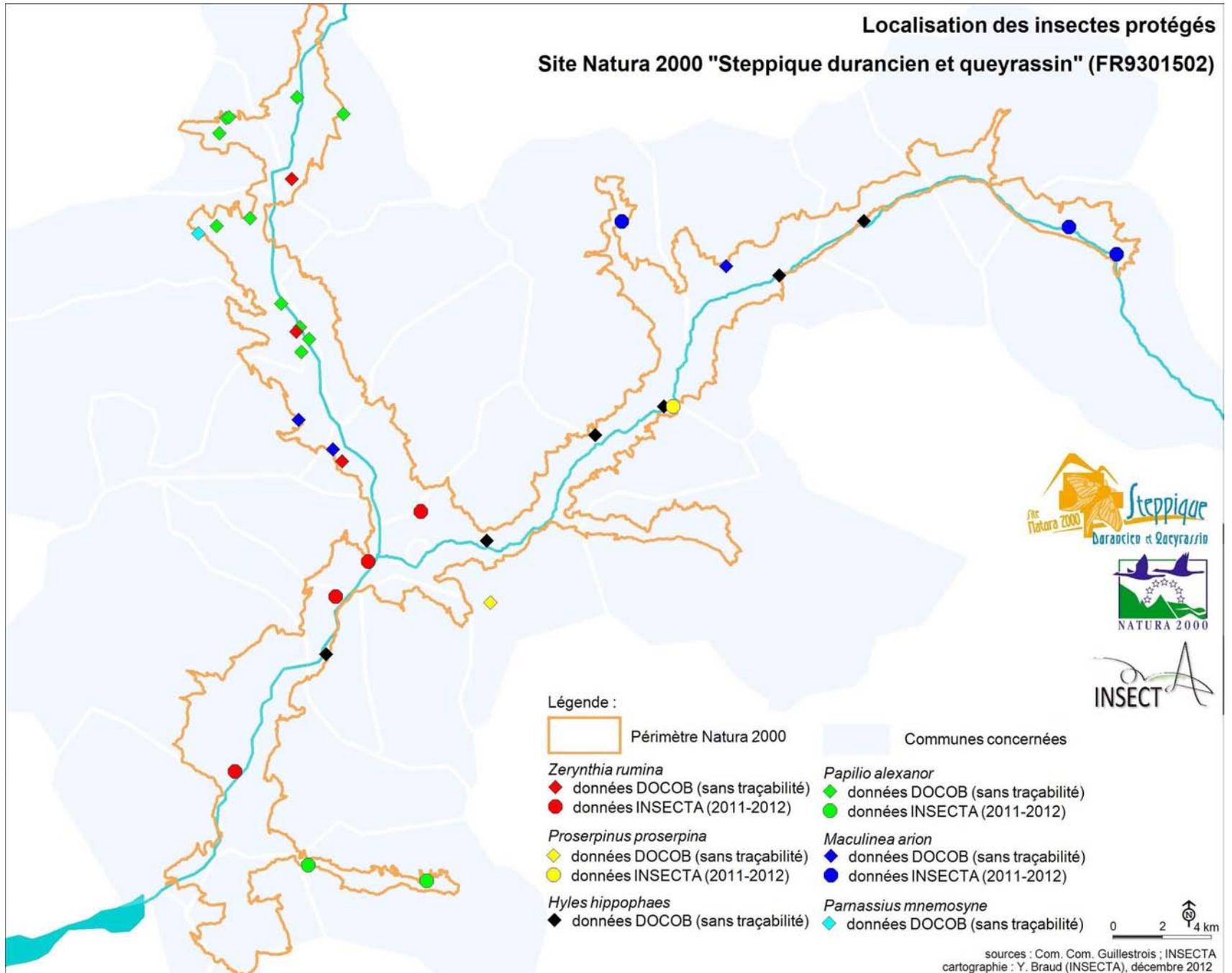
#### Azuré du serpolet (*Maculinea arion*)

Les pointages de cette espèce concernent des secteurs assez marginaux sur le périmètre du site Natura 2000 : partie haute de certains versants duranciens et queyrassins, haut Guil, vallée d'Izoard.

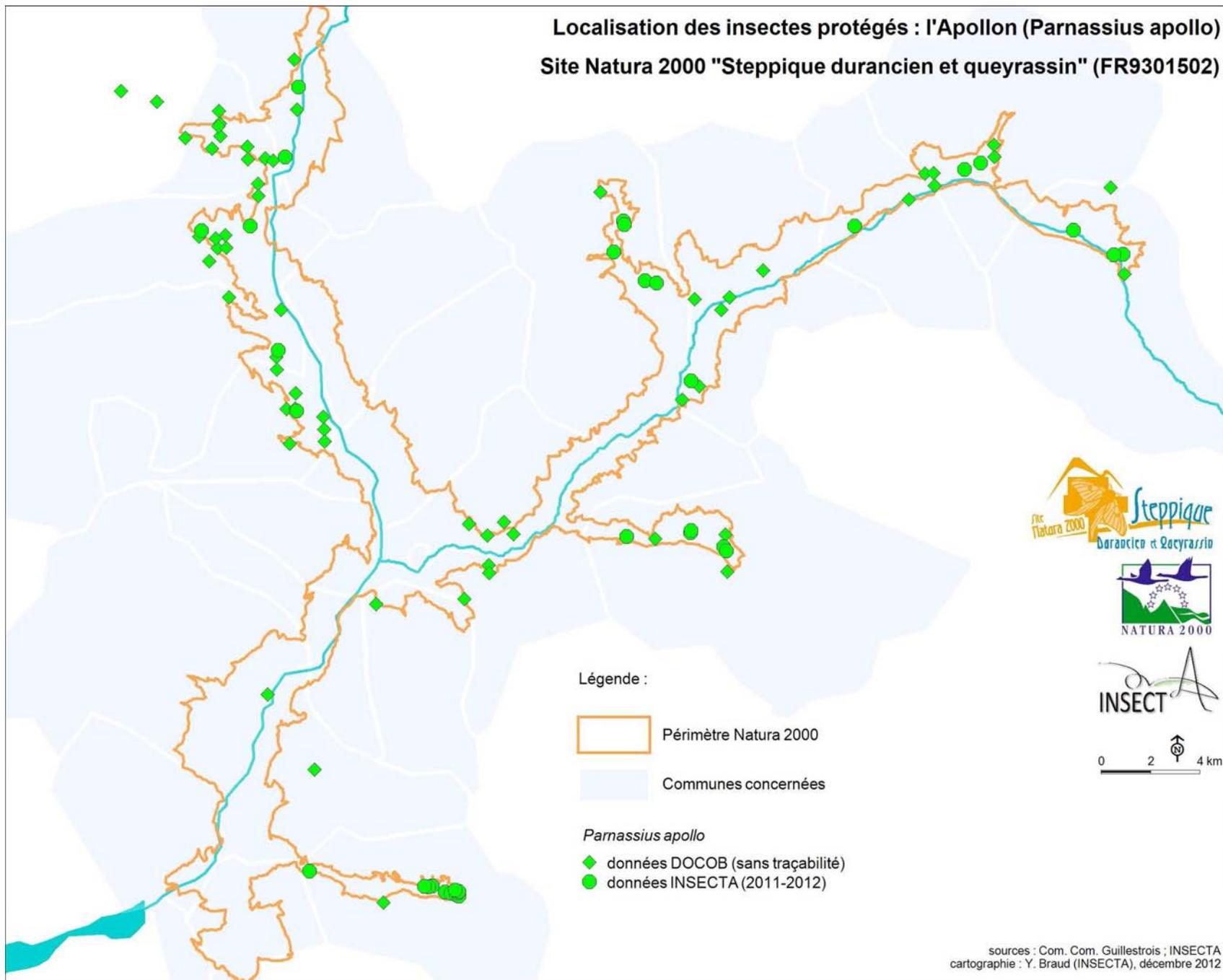
#### Azuré de la croisette (*Maculinea alcon* écotype *rebeli*)

Ce taxon (écotype de *Maculinea alcon*) n'était pas renseigné dans la base de données de l'opérateur. Elle est assez bien représentée dans les pelouses d'altitude.

Localisation des insectes protégés  
Site Natura 2000 "Steppique durancien et queyrassin" (FR9301502)

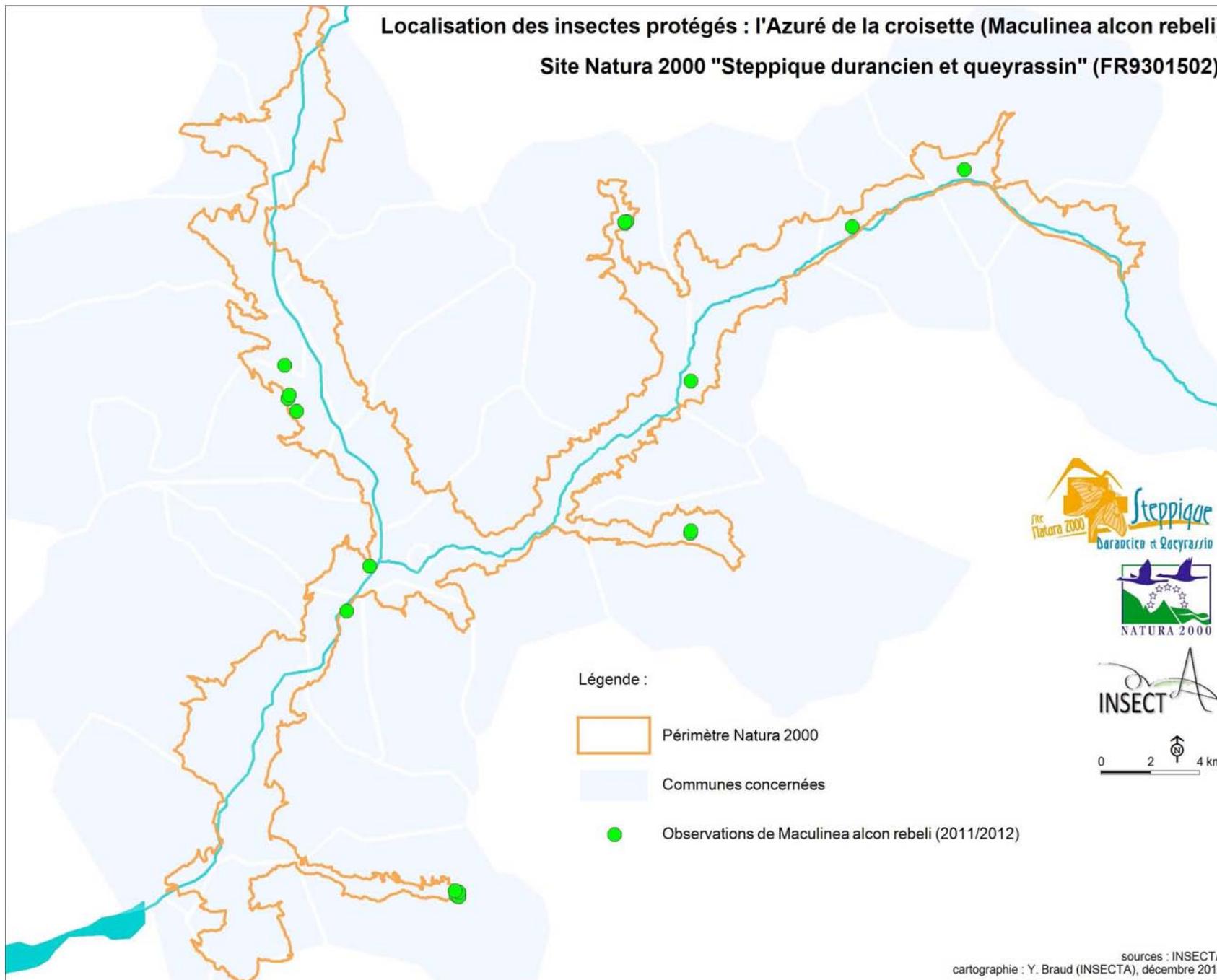


### Localisation des insectes protégés : l'Apollon (*Parnassius apollo*) Site Natura 2000 "Steppique durancien et queyrassin" (FR9301502)



sources : Com. Com. Guillestrois ; INSECTA  
cartographie : Y. Braud (INSECTA), décembre 2012

Localisation des insectes protégés : l'Azuré de la croisette (*Maculinea alcon rebeli*)  
Site Natura 2000 "Steppique durancien et queyrassin" (FR9301502)



### 3. Bilan et prospectives

---

Cinq insectes d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe 2 (DH2) de la directive Habitats étaient mentionnés au FSD du site « Steppique durancien et queyrassin ».

La présence de quatre d'entre-eux (Agrion de Mercure, Damier de la succise, Isabelle, Ecaille chinée) a pu être confirmée en 2011/2012.

Le cinquième, la Laineuse du prunellier, n'a quant à lui pu être retrouvé. Suite aux prospections, sa présence est considérée comme potentielle, principalement dans le secteur méridional du site.

Par ailleurs, les prospections, recherches bibliographiques et audits dirigés vers huit autres espèces DH2 ont permis d'avérer la présence de quatre espèces devant être ajoutées au FSD. Il s'agit des coléoptères Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Pique-Prune et Stéphanopachys strié.

La mission réalisée en 2011-2012 a permis de compiler 285 données précises concernant les insectes DH2 du site, ce qui constituera une base de données fonctionnelle pour l'opérateur du site (qui jusqu'alors ne disposait que de simples « pointages » d'espèces (sans table attributaire associée assurant une traçabilité des sources, dates, auteurs, ou conditions d'observation).

Les observations d'autres espèces d'insectes protégés en France ont également été fournies.

Les résultats obtenus apportent de nettes améliorations ou précisions sur la présence et la répartition des espèces DH2. Cependant, le niveau de connaissances atteint est souvent considéré comme insuffisant pour évaluer correctement l'état de conservation de certains d'entre elles, principalement du fait :

- d'informations manquantes sur l'évolution des populations
- d'un état actuel imparfaitement connu (effort de prospection très dilué par la superficie très importante du site et du nombre élevé d'espèces DH2 à rechercher lors de notre mission).

Outre les préconisations de gestion indiquées dans les fiches spécifiques, il conviendrait de réaliser des diagnostics spécifiques poussés concernant les espèces prioritaires en termes d'enjeu de conservation ou les plus méconnues à l'échelle du site (Pique-Prune, Isabelle, Stéphanopachys strié, Laineuse du prunellier).