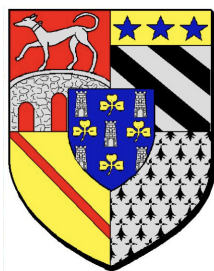


DÉPARTEMENT DU VAR

COMMUNE DE COTIGNAC



PLAN LOCAL D'URBANISME

RÉVISION ALLÉGÉE N°2

5.1. ANNEXE COMPLÉMENTAIRE 1 (ATLAS DE LA BIODIVERSITÉ COMMUNALE)



Xavier Guilbert, urbaniste conseil
1489, route des Combes
83210 Solliès Ville
04-94-35-25-21
06-80-22-78-38
xgconseil@yahoo.fr

RAPPORT D'ÉTUDE

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



Atlas de la biodiversité communale du Bessillon

Var
2023



Rapport d'étude Atlas de la biodiversité communale du Bessillon

Var

Document réalisé par :

Gwenola Biau - CEN PACA, Chargée de missions
Jonathan Costa - CEN PACA, Chiroptères
Ugo Schumpp - CEN PACA, Botanique et habitats
Vincent Mariani - CEN PACA, Responsable du Pôle Var
Christophe Garrone - MRE, Directeur adjoint

Relecture réalisée par :

Vincent Mariani - CEN PACA, Responsable du Pôle Var

Équipe de terrain :

Thibault Morra - CEN PACA, Entomologie
Magalie Afériat - CEN PACA, Herpétologie
Vincent Mariani - CEN PACA, Herpétologie, Ornithologie
Jonathan Costa - CEN PACA, Chiroptères
Cécile Breuil - CEN PACA, Chiroptères
Ugo Schumpp - CEN PACA, Botanique et habitats
Gwenolé Le Guellec - CERIA, Entomologie
Adrien Morel - MRE, Entomologie
Vincent Pascal - MRE, Entomologie
Maud Petitot - CEN PACA, Herpétologie

Date de réalisation de l'étude : Mai 2021/Juin 2023

Date de rédaction du rapport : Juillet-Novembre 2023

Photo de couverture : Zone humide sur la commune de Pontevès © CEN PACA

Citation recommandée :

G. BIAU *et al.*, 2023. *Atlas de la Biodiversité Communale du Bessillon (83)* - Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Aix en Provence, 65 p. + annexes.

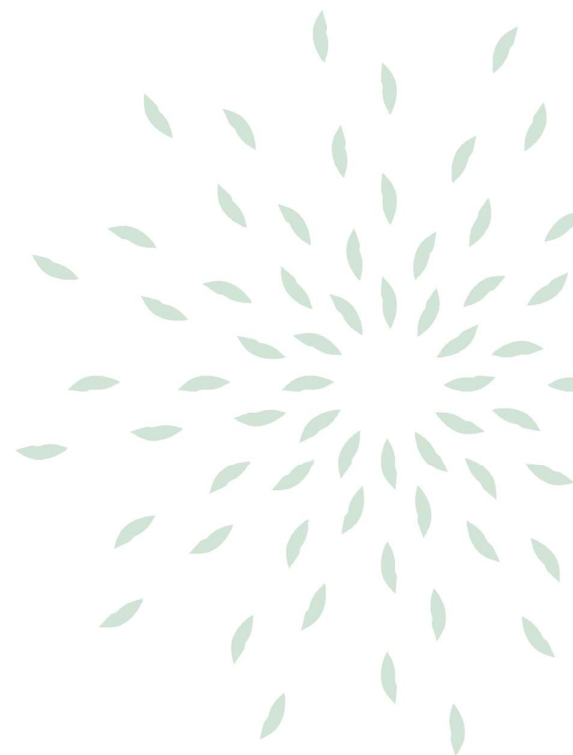


Table des matières

	1
Préambule	6
Section A. L'Atlas de la biodiversité communale	7
	7
	7
1. Les missions	8
2. Etat des connaissances	8
2.1. Arthropodes	8
a. Données disponibles	8
b. Résultats des inventaires	9
c. Enjeux de conservation	11
2.2. Invertébrés aquatiques	12
a. Données disponibles	12
b. Résultats des inventaires	14
c. Enjeux de conservation	17
2.3. Poissons et écrevisses	20
2.4. Amphibiens	21
a. Données disponibles	21
b. Résultats des inventaires	22
c. Enjeux de conservation	23
2.5. Reptiles	24
a. Données disponibles	24
b. Résultats des inventaires	25
c. Enjeux de conservation	26
2.6. Oiseaux	27
a. Données disponibles	27
b. Résultats des inventaires	28
c. Enjeux de conservation	30
2.7. Chiroptères	30
a. Données disponibles	30
b. Résultats des inventaires	31
c. Enjeux de conservation	33
2.8. Flore	36
a. Données disponibles	36
b. Résultats des inventaires	37
c. Enjeux de conservation*	40
2.9. Cartographie des habitats	49
a. Données disponibles	49
b. Résultats des inventaires	49
c. Enjeux de conservation habitats	51
2.10. Enjeux de conservation spécifiques	54

2.11.	Sensibilisation du jeune public	54
a.	Aire terrestre éducative (ATE)	54
		55
2.12.	Information des citoyens	55
a.	Inventaires participatifs	55
b.	Réunions publiques	56
Section B - Plan d'actions		57
		57
1.	Objectifs	58
1.1.	Activité agricole, gestion forestière et biodiversité	58
a.	Agriculture	58
b.	Elevage extensif	59
c.	Gestion forestière, DFCI et OLD	59
1.2.	Gestion des activités touristiques et sportives	60
1.3.	Accueil de la biodiversité en milieu urbain	61
1.4.	Gestion des espèces exotiques envahissantes	63
1.5.	Amélioration des connaissances naturalistes	63
a.	Entomofaune	63
b.	Invertébrés aquatiques	63
c.	Poissons et écrevisses	64
d.	Flore	64
e.	Avifaune	64
f.	Mammifères	65
	Conclusion	65
Annexes		66
		66
Annexe A : Liste des espèces d'arthropodes connues sur la commune de Cotignac après l'ABC (source : SILENE Faune)		67
Annexe B : Liste des espèces d'arthropodes connues sur la commune de Pontevès après l'ABC (source : SILENE Faune)		75
Annexe C. Cartographie des habitats ciblée sur le Petit Bessillon		81
Annexe D. Cartographie des habitats ciblée sur le Gros Bessillon		82
Annexe E. Cartographie des habitats ciblée sur la commune de Cotignac		83
Annexe F. Cartographie des habitats ciblée sur la commune de Pontevès		84
Annexe G. Cartographie des habitats avec les limites Natura 2000		85
Annexe H. Liste des invertébrés aquatiques observés sur les communes de Pontevès et Cotignac (2022/2023)		86
Annexe I. Liste des espèces connues sur le territoire de Pontevès et Cotignac à la suite de l'ABC du Bessillon pour les 4 groupes d'invertébrés aquatiques ciblés		87
Annexe J : Localisation des zones à enjeux spécifiques – zoom Cotignac		89
Annexe K : Localisation des zones à enjeux spécifiques - zoom Pontevès		90
Annexe L : Liste des espèces d'oiseaux connues sur la commune de Cotignac au 23/11/2023 (source : SILENE Faune)		90

Annexe M : Liste des espèces d'oiseaux connues sur la commune de Pontevès au 23/11/2023
(source : SILENE Faune) _____ 93

Préambule

Situé à mi-chemin entre le massif de la Sainte Baume et les reliefs préalpins du Parc naturel régional du Verdon, au sein de vastes massifs forestiers et en tête de nombreux bassins versants, le massif du Bessillon représente vraisemblablement un site relais important pour les trames verte et bleue. Recouvert en grande majorité de forêts (Chêne vert, Pin d'Alep et Chêne blanc euméditerranéen), on y retrouve aussi de grandes surfaces de matorral calciphile à *Quercus ilex* et *Quercus coccifera*, ainsi que des falaises calcaires remarquables. Il constitue également le point culminant du Centre Var avec le sommet du Gros Bessillon qui s'élève à 813 m d'altitude. Son patrimoine naturel exceptionnel a conduit à la mise en place de plusieurs périmètres de protection et/ou d'inventaire, comme les ZNIEFF 930012476 « Massif du Bessillon » et 930020263 « Vallon de Robernier » et les sites Natura 2000 FR9301618 « Sources et tufs du Haut Var » et FR9301626 « Val d'Argens ».

En 2020, les communes de Pontevès et Cotignac ont fait le choix de porter une proposition de projet d'Atlas de la Biodiversité Communale auprès de l'Office Français de la Biodiversité pour affiner les connaissances naturalistes, notamment sur ces richesses remarquables. Après avoir été retenues, les communes ont sollicité l'expertise du Conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côte d'Azur sur la coordination et la mise en œuvre des actions en faveur des objectifs de l'ABC fixés.

Ainsi, la démarche s'est déroulée **sur trois années, de 2021 à 2023**. Inventaires naturalistes et participatifs, mise en place d'aires terrestres éducatives (ATE), sensibilisation jeune et tout public, actions de communication ont alors été menées à bien dans le cadre d'un partenariat services communaux/CEN PACA opérationnel.

Section A. L'Atlas de la biodiversité communale



Scabieuse simple *Lomelosia simplex* © U. SCHUMPP | CEN PACA

1. Les missions

L'**Atlas de la Biodiversité Communale** est avant tout une démarche très locale, une volonté communale soutenue par l'Office Français de la Biodiversité pour dynamiser l'intérêt d'un territoire pour son patrimoine naturel et sa protection.

Pour atteindre cet objectif, l'ABC réunit plusieurs thématiques :

- **Amélioration des connaissances naturalistes**
- **Implication des citoyens dans l'amélioration des connaissances et dans la préservation de la biodiversité**
- **Contribution à la conservation des enjeux écologiques**

Différents travaux et démarches ont donc été entrepris, de 2021 à 2023, en ce sens, sur le territoire communal de Pontevès et de Cotignac. Des experts naturalistes du CEN PACA sont intervenus dans **l'amélioration des connaissances** au sein des cortèges des arthropodes, des oiseaux, des reptiles, des amphibiens, des chiroptères et de la flore, ainsi que dans le cadre **d'inventaires participatifs** organisés aux côtés d'habitants souhaitant être impliqués dans ces travaux et en apprendre davantage sur la biodiversité de leur commune. Au travers de ces animations et de réunions ouvertes au public, les agents du CEN PACA ont également pu transmettre leurs connaissances du vivant et l'intérêt de la préservation de la nature.

L'animation d'aires terrestres éducatives sur les deux communes a aussi constitué un moyen de sensibilisation pertinent auprès du jeune public, préparant les générations futures à une meilleure compréhension de ce qu'est la biodiversité et de l'intérêt de sa préservation.

2. Etat des connaissances

Afin de mener à bien les inventaires complémentaires prévus dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité Communale, les données disponibles sur la base de données régionale SILENE (Faune et Flore) ont été, dans un premier temps, sollicitées et compilées. Celles-ci ont permis notamment d'orienter les secteurs prioritaires de prospection, et un état des lieux des connaissances spécifiques pour chacun des groupes d'intérêt de l'étude a été réalisé.

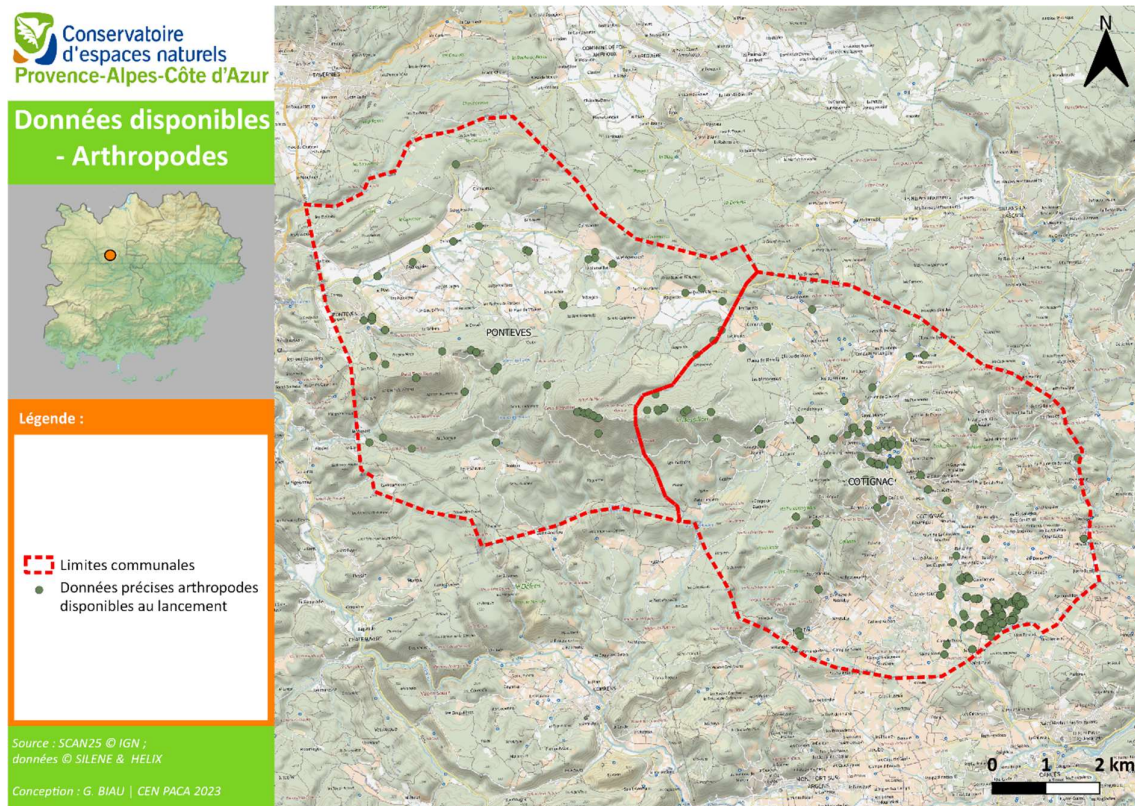
D'autres institutions ont également été sollicitées afin de pouvoir compiler leurs bases de données naturalistes, n'étant pas forcément contributeurs de la base de données régionale SILENE. C'est le cas de la DREAL PACA concernant les données chiroptères historiques du site Natura 2000 FR9301618 « Sources et tufs du haut Var ».

2.1. Arthropodes

a. Données disponibles

Les données d'arthropodes ont été recherchées sur SILENE Faune et HELIX. En 2020, avant le lancement de l'étude, **201 données d'observation pour 97 espèces étaient répertoriées dans la base de données SILENE Faune pour le territoire de la commune de Pontevès. Sur la commune de Cotignac, ce sont 1064 données d'observation pour 270 espèces qui avaient été réalisées.** La plupart

de ces observations provenaient de particuliers ou d'associations comme le CEN PACA, la Ligue de Protection des Oiseaux PACA ou encore l'Office pour les Insectes et leur Environnement Provence Alpes du Sud. Une partie de ces observations avait aussi été collectée par des agents du Muséum National d'Histoire Naturelle.



Carte 1. Localisation des données arthropodes disponibles au lancement de l'ABC

b. Résultats des inventaires

Au regard de la superficie de la commune et du temps alloué aux prospections, les inventaires entomologiques ont été menés en ciblant les secteurs ouverts et/ou sous-prospectés des deux communes. L'ensemble des espèces d'arthropodes contactées ont été référencées afin de compléter les bases de données déjà disponibles.

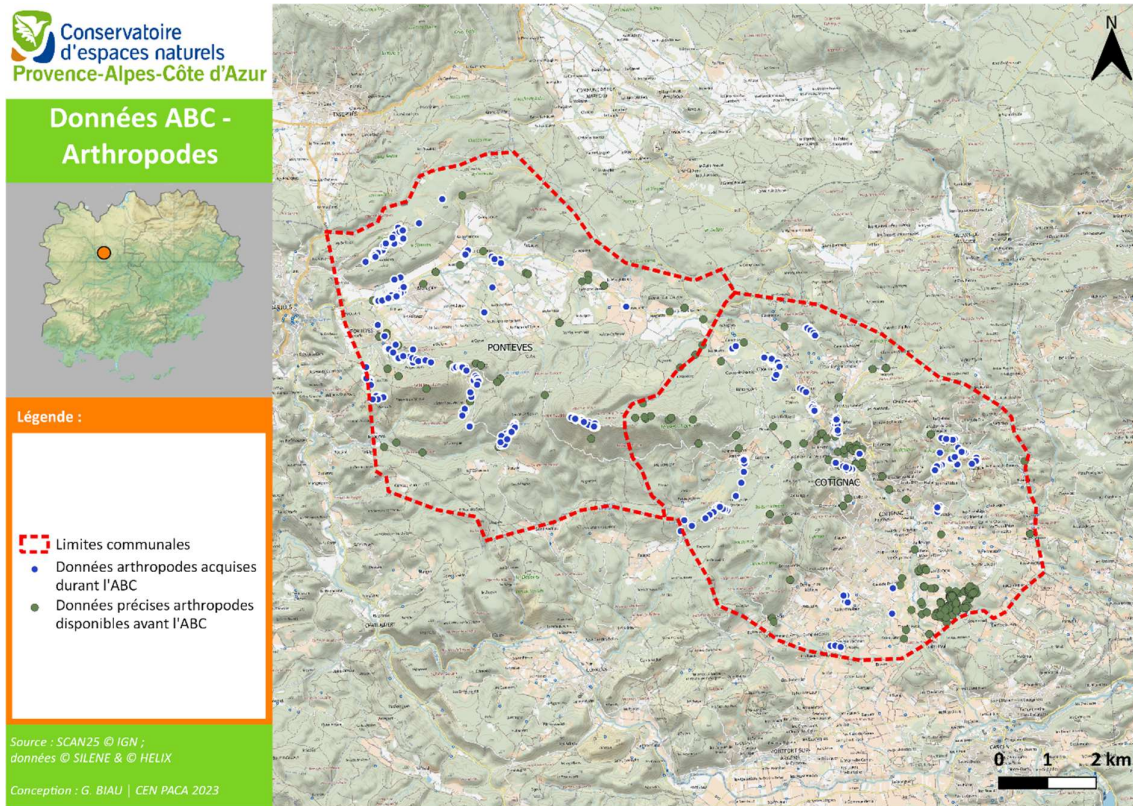
Au total, ce sont 317 observations pour 176 espèces différentes d'arthropodes qui ont été réalisées dans le cadre de l'ABC du Bessillon sur la commune de Cotignac, et 332 observations pour 179 espèces différentes sur la commune de Pontevès. Cela comprend les données issues de l'expertise entomologique et quelques données ponctuelles réalisées par les autres experts intervenant pour l'ABC.

Tableau 1. Liste des nouvelles espèces à enjeu découvertes au cours de l'ABC du Bessillon

Nom valide	Commune de découverte	Déjà connue sur l'autre commune	Enjeu
<i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Cotignac	Non	Faible

<i>Buthus occitanus</i> (Amoureux, 1789)	Pontevès	Oui	Fort
<i>Carcharodus lavatherae</i> (Esper, 1783)	Pontevès	Non	Moyen
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Pontevès	Non	Moyen
<i>Cryptocephalus crassus</i> (Olivier, 1791)	Pontevès	Non	Faible
<i>Cryptocephalus rugicollis</i> (Olivier, 1791)	Cotignac	Non	Faible
<i>Euchorthippus chopardi</i> (Descamps, 1968)	Cotignac	Non	Faible
<i>Gomphus simillimus</i> (Selys, 1840)	Pontevès	Non	Faible
<i>Gryllotalpa vineae</i> (Bennet-Clark, 1970)	Pontevès	Non	Faible
<i>Laeosopis roboris</i> (Esper, 1793)	Cotignac	Non	Moyen
<i>Myrmecophilus</i> sp. (Berthold, 1827)	Pontevès	Non	Moyen
<i>Neottiglossa lineolata</i> (Mulsant & Rey, 1852)	Pontevès	Non	Faible
<i>Purpuricenus budensis</i> (Götz, 1783)	Pontevès	Non	Faible
<i>Pyrgus sidae</i> (Esper, 1784)	Pontevès	Oui	Fort
<i>Ramburiella hispanica</i> (Rambur, 1838)	Pontevès	Non	Faible
<i>Saga pedo</i> (Pallas, 1771)	Pontevès	Non	Moyen
<i>Tholagmus flavolineatus</i> (Fabricius, 1798)	Pontevès/Cotignac	-	Moyen
<i>Zerynthia rumina</i> (Linnaeus, 1758)	Pontevès	Oui	Moyen
<i>Zygaena occitanica</i> (Villers, 1789)	Pontevès	Non	Faible

Cinq passages ont été réalisés exclusivement pour l'inventaire entomologique sur la commune de Cotignac (19/05/2021, 15/06/2021, 18/08/2021, 28/08/2021, 08/04/2022) et 5 passages ont également été réalisés sur la commune de Pontevès (27/05/2021, 14/06/2021, 10/08/2021, 08/04/2022, 10/04/2022). A cela s'ajoutent deux passages réalisés le 30 juillet 2021 sur Pontevès et le 9 avril 2022 sur Cotignac dans le cadre de l'animation grand public sur la recherche des papillons de nuit et du Ballous (*Tomares ballus* Fabricius, 1787). Les conditions météorologiques ont été convenables dans l'ensemble pour l'observation des arthropodes (beau temps, températures de saison, absence de vent soutenu), malgré des passages soumis à un vent fort en avril. Les espèces ont été observées à vue ou capturées/relâchées à l'aide d'un filet fauchoir, selon un cheminement semi-aléatoire dans des habitats favorables.



Carte 2. Localisation des données arthropodes disponibles avant et après l'ABC pour Cotignac et Pontevès

c. Enjeux de conservation



Figure 1. Scorpion languedocien sur la commune de Pontevès © T. MORRA | CEN PACA

Les prospections réalisées dans le cadre de l'ABC du Bessillon ont permis de découvrir **128 nouvelles espèces pour la commune de Pontevès et 87 pour la commune de Cotignac**. Parmi ces nouvelles espèces, on retrouve 19 espèces à enjeu (cf. tableau 1), dont **7 espèces à enjeu moyen** et **2 espèces à enjeu fort** : **l'Hespérie du Sida** (*Pyrgus sidae*), une espèce localisée qui vit sur la Potentille hérissée (*Potentilla hirta* L., 1753) en lisières et clairières de chênaies et qui est notamment menacée par l'abandon du pâturage extensif, et **le Scorpion languedocien** (*Buthus occitanus*), plus grand scorpion européen (jusqu'à 10 cm de longueur), vivant sous les pierres des garrigues et maquis dans le sud de la France. Sur le secteur du Bessillon, cette dernière espèce est très isolée, présente uniquement sur les crêtes du Gros Bessillon.

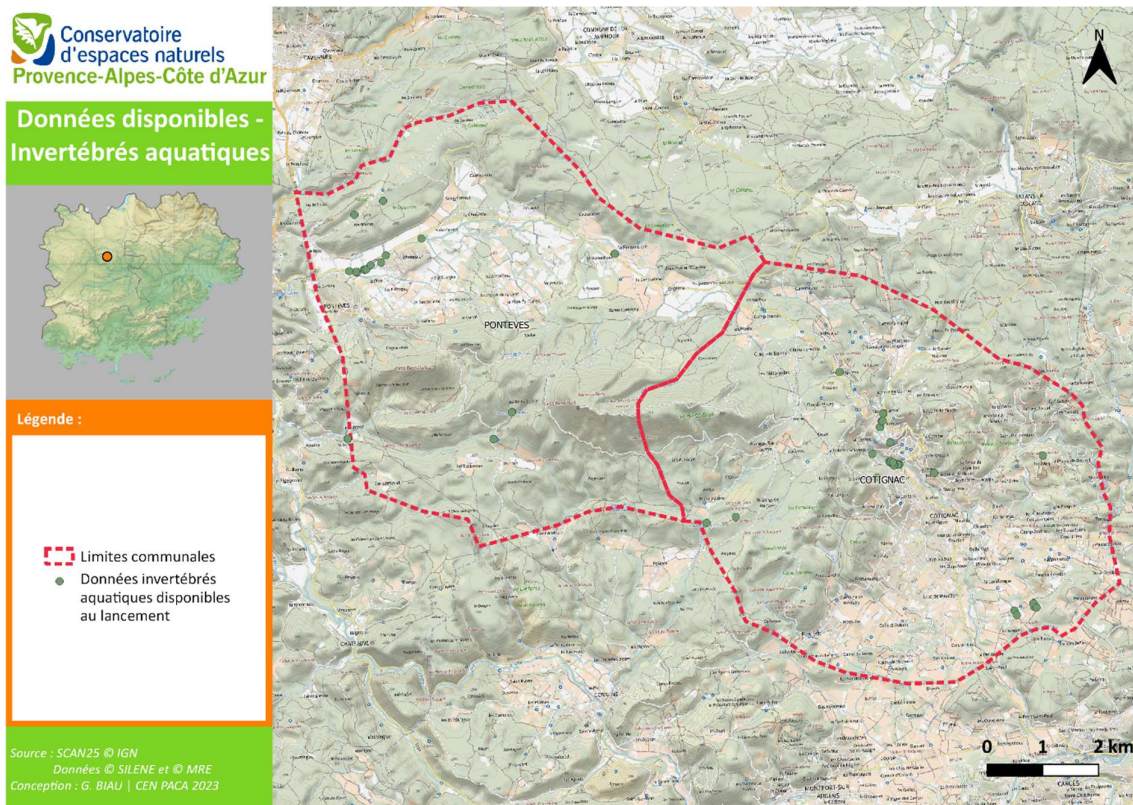
Le Ballous (*Tomares Ballus*), espèce patrimoniale observée sur la commune de Cotignac entre 2013 et 2016, n'a pas pu être retrouvé durant l'ABC du Bessillon malgré des habitats favorables et ce, sur aucune des deux communes prospectées.

2.2. Invertébrés aquatiques

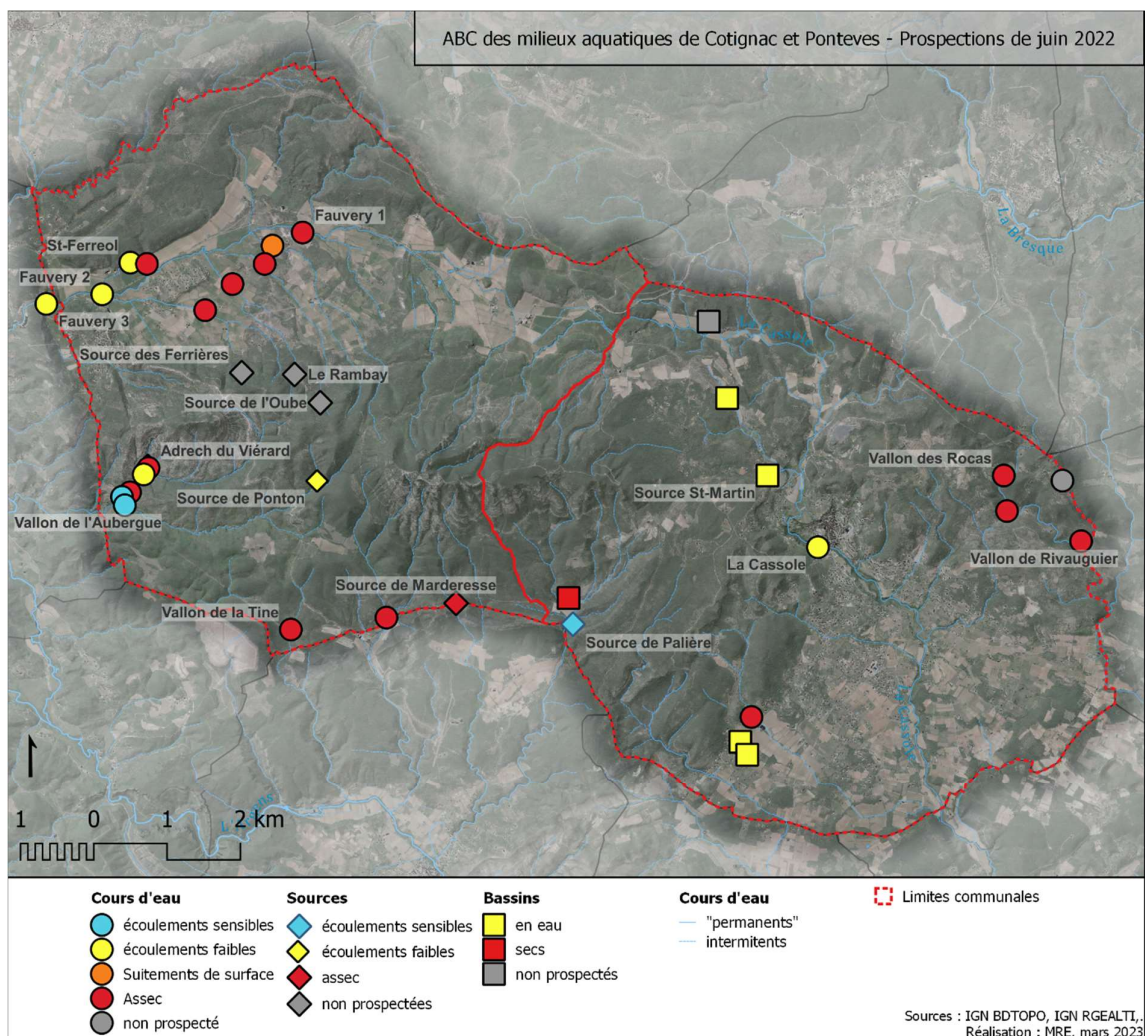
C'est la Maison Régionale de l'Eau (MRE) qui a assuré la partie inventaire des invertébrés aquatiques. Ils se sont concentrés en particulier sur les groupes suivants : Plécoptères, Trichoptères, Ephéméroptères et Odonates. D'autres groupes comme les Diptères, les Coléoptères ou encore les Crustacés ont également été inventoriés mais peuvent avoir été sous-évalués.

a. Données disponibles

Les données pour les différents groupes ciblés ont été recherchées sur la base interne de la MRE, sur SILENE Faune ainsi que dans les inventaires Natura 2000 du site des Sources et tufs du Haut Var. Les bases SILENE Faune et IA MRE rassemblaient **107 données pour les 4 groupes ciblés**. **Au total, la diversité spécifique s'élevait alors à 45 espèces pour les deux communes, dont 23 espèces d'Odonates.**



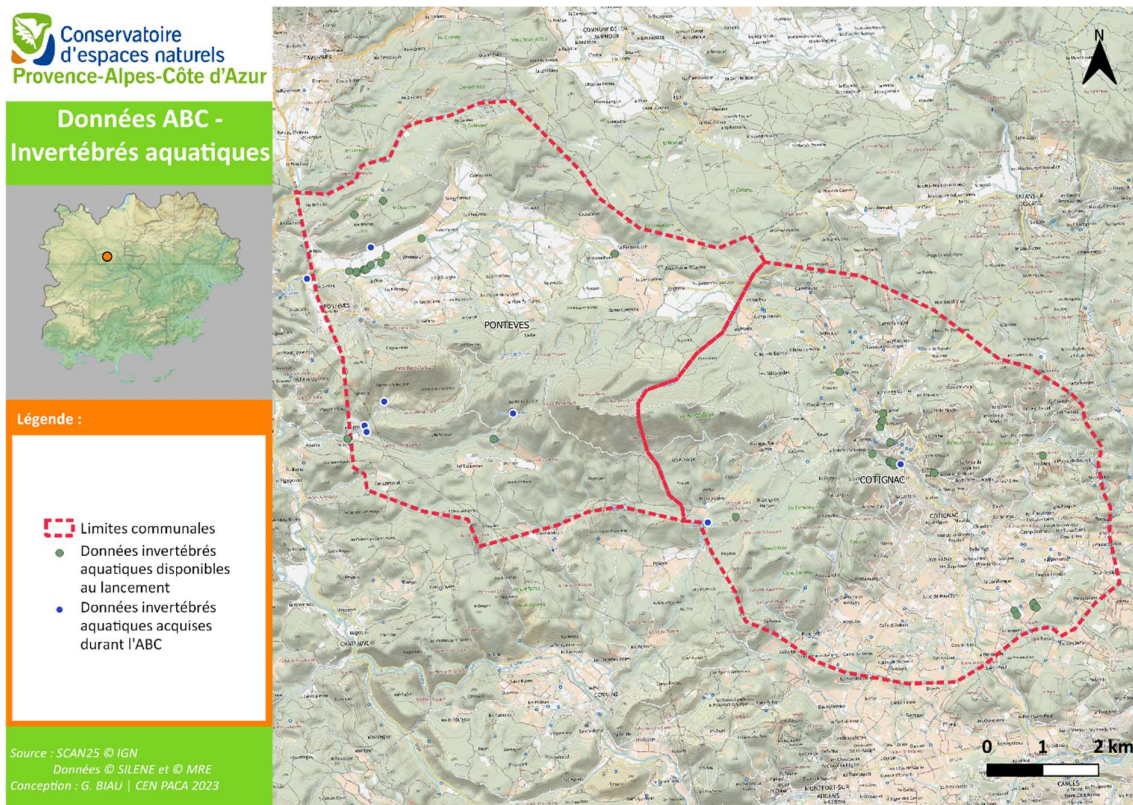
Carte 3. Localisation des données invertébrés aquatiques disponibles avant l'ABC du Bessillon



Carte 4. Localisation des sites potentiels de présence d'invertébrés aquatiques et statuts en 2022 (mêmes sites repris en 2023)

b. Résultats des inventaires

Les inventaires ont été menés au niveau des sites d'eau courante (sources rhéocrènes, ruisselets, ruisseaux, cours d'eau). Généralement ces milieux sont plus riches en espèces patrimoniales pour les groupes recherchés, un peu moins pour le groupe des Odonates mais ce dernier était déjà largement couvert par des données SILENE et par les inventaires du CEN PACA durant l'ABC. Les sites où la température reste fraîche et constante tout l'été ont été ciblés en priorité puisque ce sont des milieux souvent riches en espèces spécialisées sténothermes d'eau froide et/ou relictées de l'âge glaciaire, donc à très faible répartition. L'ensemble des espèces contactées parmi les groupes recherchés ont été référencées afin de compléter les bases de données déjà disponibles.



Carte 5. Localisation des données invertébrés aquatiques disponibles avant et après l'ABC du Bessillon (les données acquises durant l'ABC étant très proches les unes des autres sur les différents sites, elles ne peuvent pas être distinguées individuellement sur cette carte).

Au total, ce sont **72 observations pour 25 espèces différentes identifiées** qui ont été réalisées dans le cadre de l'ABC sur les deux communes.

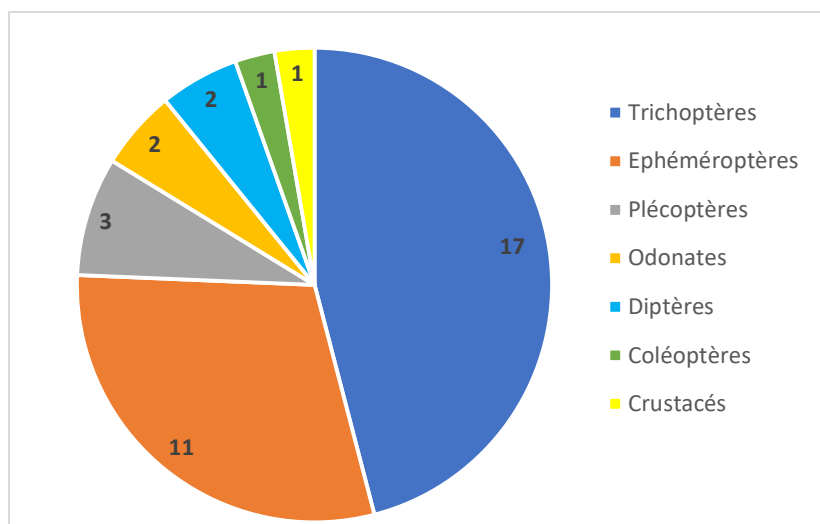


Figure 2. Répartition des richesses taxonomiques au sein des différents groupes d'invertébrés aquatiques recensés durant l'ABC (incluant les individus qui n'ont pas pu être identifiés à l'espèce)

Huit passages ont été réalisés sur la commune de Pontevès (03/06/2022, 08/06/2022, 09/06/2022, 10/06/2022, 21/06/2022, 22/06/2022, 28/06/2023 et 29/06/2023) et deux passages sur la commune de Cotignac (02/06/2022, et 03/06/2022). Les prospections sont réalisées entre le printemps et l'été car de nombreux taxons ne se déterminent pas au stade

larvaire, la larve se développant dans l'eau. Le stade adulte (stade aérien volant), et surtout l'appareil génital mâle, sont nécessaires. Les prospections ont été réalisées *via* des captures d'imago au filet à papillon, des chasse nocturnes à la lampe, 2 à 3 h après le coucher du soleil, ou encore à la pince directement dans l'eau en soulevant des abris potentiels (cailloux, branches, feuilles). Elle se sont déroulées plutôt en matinée ou au crépuscule, les grosses chaleurs étant à éviter. Elles ont duré environ 1h30 sur chaque site.

Tableau 2. Liste des espèces d'invertébrés aquatiques observées durant l'ABC

Nom valide	Commune(s) de présence	Découverte durant l'ABC	Enjeu
<i>Alainites muticus</i> (Linnaeus, 1758)	Pontevès et Cotignac	Oui	Faible
<i>Baetis rhodani</i> (Pictet, 1843)	Pontevès et Cotignac	Oui	Faible
<i>Caenis luctuosa</i> (Burmeister, 1839)	Cotignac	Oui	Faible
<i>Centroptilum luteolum</i> (O.F. Maller, 1776)	Pontevès	Oui	Faible
<i>Cloeon dipterum</i> (Linnaeus, 1760)	Pontevès	Oui	Faible
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840) ¹	Pontevès	Non	Fort
<i>Ecdyonurus gpe venosus</i>	Pontevès	Oui	Faible
<i>Electrogena grandiae</i> (Belfiore, 1981)	Pontevès	Oui	Fort
<i>Ephemera danica</i> (O.F. Müller, 1764) ²	Pontevès et Cotignac	Non	Faible
<i>Habroleptoides confusa</i> (Sartori & Jacob, 1986)	Pontevès et Cotignac	Oui	Faible
<i>Habrophlebia eldae</i> (Jacob & Sartori, 1984) ²	Pontevès et Cotignac	Non	Faible
<i>Hydropsyche spiritoi</i> (Moretti, 1991) ²	Pontevès	Non	Fort
<i>Hydroptila vectis</i> (Curtis, 1834) ²	Cotignac	Non	Faible
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Pontevès	Oui	Faible
<i>Isoperla gpe grammatica</i> ²	Pontevès et Cotignac	Non	Faible
<i>Odontocerum albicorne</i> (Scopoli, 1763) ²	Pontevès	Non	Faible
<i>Perla marginata</i> (Panzer, 1799)	Pontevès	Oui	Fort
<i>Plectrocnemia conspersa</i> (Curtis, 1834)	Pontevès et Cotignac	Oui	Moyen
<i>Plectrocnemia geniculata geniculata</i> (McLachlan, 1871)	Cotignac	Oui	Moyen
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> (Pictet, 1834) ²	Pontevès	Non	Faible
<i>Rhyacophila pubescens</i> (Pictet, 1834) ²	Pontevès et Cotignac	Non	Moyen
<i>Serratella ignita</i> (Poda, 1761)	Cotignac	Oui	Faible
<i>Silo nigricornis</i> (Pictet, 1834)	Pontevès	Oui	Faible
<i>Synagapetus dubitans</i> (McLachlan, 1879) ²	Pontevès	Non	Moyen
<i>Wormaldia occipitalis</i> (Pictet, 1834) ²	Pontevès	Non	Faible

¹ Donnée déjà présente dans SILENE ; ² Donnée déjà présente dans l'IA MRE

Les conditions de prospection des années 2022 et 2023 ont été très défavorables du point de vue des écoulements et des températures atmosphériques, ce qui a posé de nombreuses difficultés. Une sécheresse d'envergure a touché la région du printemps 2022 à l'hiver 2022. Des pluies sont seulement survenues au cours du mois de décembre 2022. L'hiver et le printemps 2023 ont aussi été très déficitaires. Seules les pluies du mois de juin ont permis de retrouver des écoulements, d'où une campagne 2023 initiée fin juin.

Bien évidemment, l'assèchement de nombreuses sources et cours d'eau a réduit le nombre de milieux prospectés. Les restrictions d'accès aux massifs pour risque incendie ont aussi réduit le nombre de prospections à certains endroits.

c. Enjeux de conservation

A l'exception du Crustacé *Gammarus sp.* et du Gastéropode *Potamopyrgus antipodarum*, tous les taxons observés appartiennent à la classe des **Insectes**. Parmi eux, les **Trichoptères** sont les plus nombreux avec 46% des taxons déterminés (17 espèces). Ils sont suivis par les **Ephéméroptères** avec 11 espèces et les **Plécoptères** avec 3 espèces.

En comparaison avec d'autres sites étudiés dans la région, ces valeurs de richesse sont relativement **faibles**. Elles témoignent de **conditions particulièrement défavorables** pour la faune aquatique au cours des années 2022 et 2023, marquées par des épisodes de sécheresse intense. Seules quelques sources ont assuré un écoulement pérenne dans certains vallons, qui concentrent la majorité de la biodiversité aquatique des deux communes : la source du vallon de Palière à Cotignac, le vallon de l'Aubergue et de Véounes à Pontevès.

Dans ces milieux, les espèces déterminées sont **typiques des sources et ruisselets de sources** dans le sud-est de la France avec des espèces repères de ce type de milieux. On peut citer en exemples les Trichoptères *Synagapetus dubitans*, *Plectrocnemia conspersa*, *Plectrocnemia geniculata* et *Rhyacophila pubescens*, qui sont des espèces dites sténothermes d'eau froide.

Dans les milieux pérennes un peu plus chauds (exemple de la Cassole à Cotignac), apparaissent des espèces plus eurythermes et ubiquistes comme les Ephéméroptères *Caenis luctuosa* et *Serratella ignita*. Enfin, le peuplement est marqué par la présence de certaines espèces remarquables.

Les prospections réalisées dans le cadre de l'ABC du Bessillon ont permis de découvrir **14 nouvelles espèces** sur le territoire prospecté, dont **2 espèces à enjeu fort** et **2 espèces à enjeu moyen** : cela représente 11 nouvelles espèces pour Pontevès et 12 nouvelles espèces pour Cotignac.

Une espèce est ici considérée comme remarquable quand elle est rare, protégée, endémique et retrouvée pour la première fois sur un territoire (région PACA, France). Pour les Ephéméroptères et les Odonates, seuls ordres d'insectes aquatiques à bénéficier d'une liste rouge, l'appartenance à la liste des espèces menacées (nationale ou régionale) est également un critère.

➤ Trichoptères

Le Trichoptère *Hydropsyche spiritoi* est une espèce endémique du nord-ouest du bassin méditerranéen, présente en Italie, Espagne et France. Dans ce dernier pays, elle a été découverte en 2016 suite à des prospections dans des ruisseaux du quart sud-est, dont le Haut-Argens et le vallon de Véounes à Pontevès (Aquapedia, MRE 2011). Cette **espèce à enjeu fort** est habituellement retrouvée en tête de réseau des cours d'eau karstiques (Coppa et al., 2016). Connue en France uniquement en région PACA et en particulier en Provence, elle a été observée sur le vallon de l'Aubergue et le vallon de Véounes (commune de Pontevès) au cours de l'ABC.

➤ Plécoptères



Figure 3. Larve du Plécoptère *Perla marginata* (Perlidae), espèce retrouvée en Provence dans les cours d'eau pérennes alimentés par des résurgences karstiques © MRE

Le Plécoptère *Perla marginata* (Perlidae) n'est pas une espèce remarquable par sa rareté ou son endémisme : elle est bien représentée dans les reliefs de moyennes altitudes des massifs montagneux du sud et de l'est de la France. Cependant, en région méditerranéenne et en Provence, elle est le plus souvent cantonnée à l'aval des résurgences karstiques, dans les portions de cours d'eau influencées par des sources pérennes. Par exemple, elle est bien présente sur l'Argens en aval des sources des Bouillidoux ou sur le Caramy, en aval de la source de la Figuière. Dans un contexte de sécheresse récurrente, cette espèce indique par

sa présence la pérennité des écoulements et la présence d'eau fraîche et bien oxygénée, son cycle s'effectuant sur deux années dans des milieux de bonne qualité. Dans le cadre de cette étude, elle a été observée à deux reprises, sur le vallon de l'Aubergue et le vallon de Véounes. Il s'agit d'une **espèce à enjeu fort, qui a été découverte sur le territoire de Pontevès lors de l'ABC.**

➤ Ephéméroptères

L'Ephéméroptère *Electrogena grandiae* (Heptageniidae) n'est connue en France que depuis une vingtaine d'années (RIGHETTI et BELFIORE, 1999). Cette espèce, considérée **en danger sur la liste rouge des Ephémères de France** (UICN, 2018), a d'abord été décrite au niveau d'un petit cours d'eau temporaire de l'est varois (Estérel), puis retrouvée dans des rivières plus torrentielles des Alpes-Maritimes (bassins de la Roya, de la Bevera et de l'Estéron). Dans le cadre de cette étude, elle a été découverte sur le vallon de Véounes à Pontevès. Cette population qui semble isolée



Figure 4. L'Ephéméroptère *Electrogena grandiae* (Heptageniidae), espèce localisée en France à l'extrême sud-est © MRE

par rapport aux stations connues de l'espèce, constitue l'observation la plus à l'ouest de son aire de distribution. C'est également la deuxième mention dans le département du Var, la première étant le cours d'eau temporaire de l'Estérel où elle a été découverte pour la première fois en France. C'est une **nouvelle espèce à enjeu fort pour Pontevès**.

➤ *Odonates*

Une seule espèce remarquable d'Odonate a été observée : l'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*, Coenagrionidae). C'est une espèce d'eau courante, colonisant généralement les eaux claires, permanentes, ensoleillées, alcalines et bien végétalisées. Espèce présente en Europe occidentale et au nord de l'Afrique, *Coenagrion mercuriale* est en forte régression et menacée dans les pays en marge de son aire de distribution. Les plus belles populations européennes sont observées en France et en Espagne. Dans l'hexagone, elle est en régression, mais reste relativement bien disséminée. En région PACA, elle n'est pas rare dans une large moitié sud-ouest, le plus souvent à des altitudes inférieures à 500 m.



Figure 5. L'Odonate *Coenagrion mercuriale*, espèce protégée en France (tandem en phase d'accouplement) © MRE

L'Agrion de Mercure est **protégé en France** (article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007). Sont interdits la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, ainsi que la destruction et la capture de l'espèce. Il est également inscrit à **l'annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore**. Sur la liste rouge des espèces menacées en France, il est inscrit comme « quasi-menacé ». Cette espèce représente ainsi un **enjeu fort pour la commune de Pontevès**.

Dans le cadre de cet inventaire, un individu mâle a été observé sur le vallon de Véounes le 29 juin 2023.

Dans un contexte de sécheresse, les sites qui concentrent le plus de richesse faunistique sont ceux qui sont alimentés par des résurgences karstiques qui assurent un débit suffisant pour qu'un peuplement typique de sources dans le sud-est de la France se maintienne. A savoir :

- La source de Palière à Cotignac (18 taxons) ;
- Le Vallon de Véounes (15 espèces) ;
- Le Vallon de l'Aubergue à Pontevès (14 taxons) ;

Parmi ces trois sites, le **Vallon de Véounes** se démarque par la plus forte présence d'espèces remarquables. Il héberge en particulier une population d'un Ephéméroptère rare et menacé, *Electrogena grandia*, qui dans l'état actuel de nos connaissances, est unique sur le bassin de l'Argens.

Dans les autres sites étudiés, les prospections réalisées ne mettent pas en évidence un peuplement stable et diversifié. D'autres prospections dans un contexte hydrologique plus favorable seraient nécessaires pour avoir une vision plus juste des capacités d'accueil des milieux prospectés.

2.3. Poissons et écrevisses

Les données poissons et écrevisses sont peu nombreuses sur les deux communes sauf communications de pêcheurs ou d'usagers. Aucun inventaire spécifique sur ces deux groupes n'a été produit par la MRE dans le cadre de l'ABC.

Plusieurs sites ont fait l'objet de prospections antérieures dans le cadre des inventaires biologiques Natura 2000 :

- Inventaire des poissons et écrevisses d'intérêt communautaire du site NATURA 2000 FR9301626 « Val d'Argens » - Conseil Général du Var – Février 2010

Des prospections piscicoles avaient été conduites par la MRE, et celles sur les écrevisses avaient été conduites par la FDPMA83.

- Inventaire des espèces d'intérêt communautaire liées aux milieux aquatiques du site Natura 2000 FR9301618 « Sources et Tufs du Haut Var »

Des prospections piscicoles avaient été conduites par la MRE.

Parmi les écrevisses, l'**Ecrevisse à pattes blanches** *Austropotamobius pallipes* (Lereboullet, 1858) constitue une espèce à très forte valeur patrimoniale mais qui est en mauvais état de conservation en région Sud PACA. Cette espèce a subi une crise majeure dans les années 1980 due à l'introduction d'un agent pathogène, la peste de l'écrevisse, qui a décimé une grande part de la population. L'introduction d'espèces exotiques envahissantes telles que l'Ecrevisse signal a aussi introduit une forte compétition dans l'espace. Les écrevisses allochtones sont, de plus, porteurs sains de l'agent pathogène, rendant très vulnérable cette espèce qui a tendance à se réfugier dans les réseaux de tête de bassin. Elle est aujourd'hui contrainte par l'assèchement de nombreux linéaires de ruisseaux, ruisselets et sources de tête de bassin qui amène à la disparition progressive des quelques secteurs où cette espèce était encore présente.

L'écrevisse à pattes blanches est considérée « **en danger** » sur la Liste rouge mondiale des espèces menacées. **Elle est protégée en France et inscrite aux annexes II et V de la Directive Habitats-Faune-Flore.**

Elle est signalée dans le vallon de Véounes à Pontevès et le vallon de Terrisse à Cotignac (FDPMA83). Des prospections avaient été réalisées en 2013 par la MRE en aval de la source de Saint Martin (Evaluation de l'impact du pompage des eaux souterraines au niveau du Hameau de St Joseph, sur le système hydrologique de la source St Martin et sur la Cassole pour la Mairie de Cotignac). Aucune écrevisse n'a été retrouvée, y compris dans les canaux et bassins et ce, malgré une présence ancienne. Au cours des prospections de juin 2022, le vallon de Terrisse a été retrouvé complètement asséché ce qui pose la question du maintien de l'espèce dans ce vallon.

Enfin, le linéaire à écoulement pérenne sur le vallon de Véounes s'est fortement réduit. En été, seule la partie amont en aval du domaine de Viérard est en eau.

Un cas particulier doit aussi être noté : une écrevisse des torrents (*Austropotamobius torrentium*) avait été signalée dans la source de Palière en 2009-2010, probablement déversée là. Aucune trace n'a été retrouvée en 2022.

D'un point de vue piscicole, trois espèces à forte valeur patrimoniale sont présentes sur l'ensemble du territoire dans les secteurs en eau :

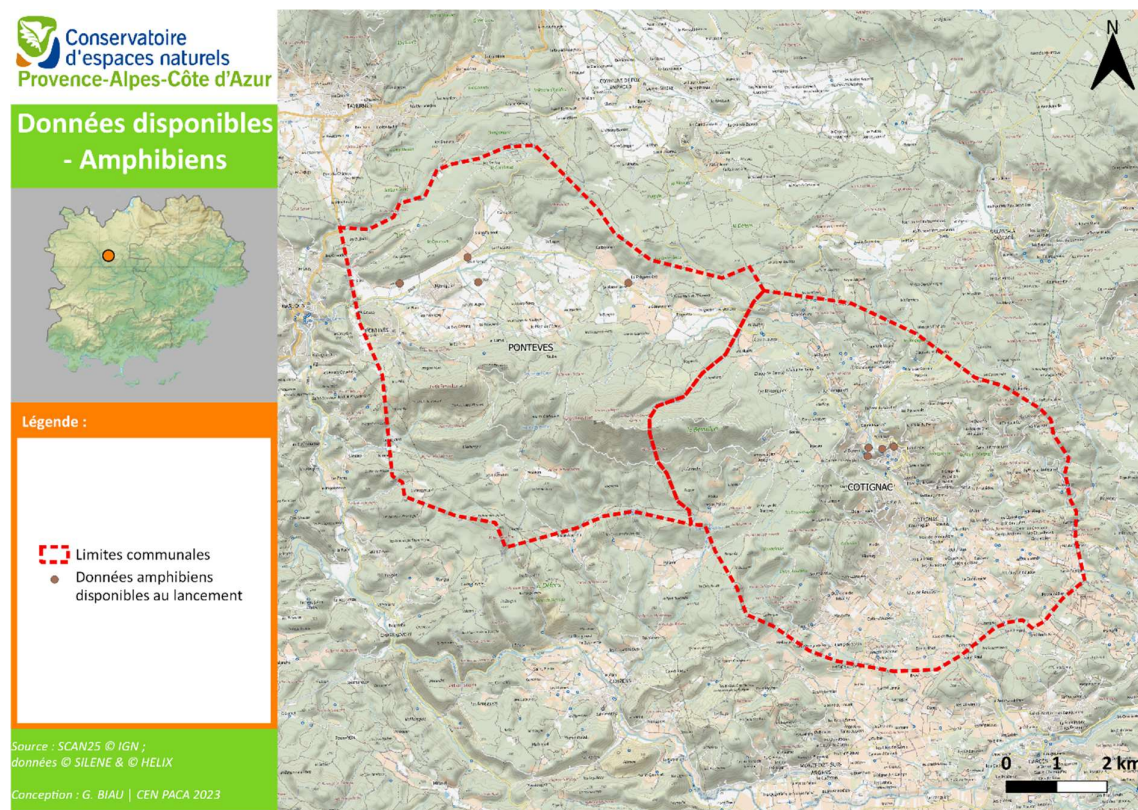
- Le **Barbeau méridional** (*Barbus meridionalis*, Risso, 1827), **protégé en France et inscrit aux annexes II et V de la DHFF**
- Le **Blageon** (*Telestes souffia*, Risso, 1827), **inscrit à l'annexe II de la DHFF**
- La **Truite commune** (*Salmo trutta*, Linnaeus, 1758) **protégée en France**

Barbeau et Blageon sont assez abondants sur le Fauvery et dans la Cassole, éventuellement sur leurs affluents quand ils sont en eau et si une continuité est maintenue. A signaler tout de même :

- Des populations de Barbeau méridional complètement isolées et donc très vulnérables comme entre les cascades de Cotignac ou en aval immédiat de la source de Palière
- Des barbeaux menacés, comme l'écrevisse, par les assèchs du réseau de tête de bassin versant d'autant plus que le Barbeau méridional est menacé en aval par la présence du Barbeau fluviatile. Cette dernière espèce, initialement absente du bassin de l'Argens est capable de s'hybrider avec le Barbeau méridional et produire des générations viables.
- Des populations de truite de plus en plus menacées elles aussi par le réchauffement de l'eau, l'amplification des étiages ou les assèchs.

2.4. Amphibiens

a. Données disponibles



Carte 6. Localisation des données amphibiens disponibles au lancement de l'ABC du Bessillon

Les données d'amphibiens ont été recherchées sur SILENE Faune. En 2020, avant le lancement de l'étude, **4 données d'observation étaient répertoriées dans la base de données SILENE Faune** pour chaque commune de l'ABC du Bessillon. Au total on comptait **3 espèces sur la commune de Cotignac et 2 espèces sur la commune de Pontevès**. Ces observations provenaient du CEN PACA et de la Ligue de Protection des Oiseaux PACA.

b. Résultats des inventaires

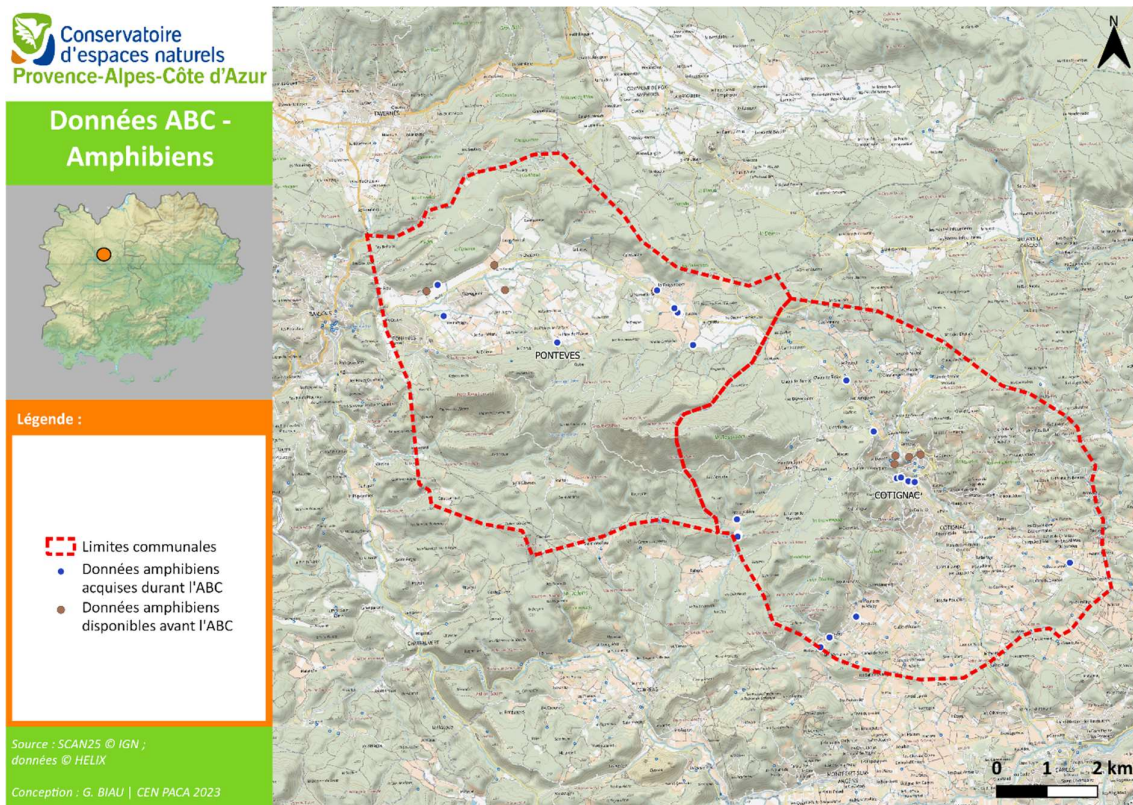
Les inventaires amphibiens ont été menés au niveau de zones humides (cours d'eau, mares, bassins artificiels...) des deux communes. Toutes les espèces d'amphibiens contactées ont été référencées afin de compléter les bases de données déjà disponibles.

Au total, ce sont 20 observations pour 5 espèces différentes d'amphibiens qui ont été réalisées dans le cadre de l'ABC du Bessillon sur la commune de Cotignac, et 12 observations pour 4 espèces différentes sur la commune de Pontevès. Cela comprend les données issues de l'expertise batrachologique et quelques données ponctuelles réalisées par les autres experts intervenant pour l'ABC.

Deux passages ont été réalisés exclusivement pour l'inventaire amphibiens sur la commune de Cotignac (14/05/2021, 25/04/2022) et 2 passages ont également été réalisés sur la commune de Pontevès (01/06/2021, 02/05/2022). Les prospections ont été réalisées de nuit, et une session a été soumise à une pluie faible. Les espèces ont été observées à vue, selon un cheminement semi-aléatoire dans les habitats favorables.

Tableau 3. Liste des espèces d'amphibiens connues sur les deux communes à la suite de l'ABC

Nom valide	Commune(s)	Nouvelle espèce	Enjeu
<i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)	Cotignac et Pontevès	Oui pour Pontevès	Faible
<i>Hyla meridionalis</i> (Böttger, 1874)	Cotignac et Pontevès	Non	Faible
<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	Cotignac et Pontevès	Oui pour les deux communes	Moyen
<i>Pelophylax sp.</i>	Cotignac et Pontevès	Non	Faible
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Cotignac	Oui	Moyen



Carte 7. Localisation des données amphibiens disponibles avant et après l'ABC du Bessillon

c. Enjeux de conservation

Les prospections réalisées dans le cadre de l'ABC du Bessillon ont permis de découvrir **2 nouvelles espèces pour chaque commune, dont 1 espèce nouvelle pour les deux territoires**. Parmi ces nouvelles espèces, on retrouve **2 espèces à enjeu moyen** (cf. tableau 3). La première est le **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*), une espèce répandue sur le pourtour méditerranéen qui affectionne les points d'eau temporaires et ensoleillés pour la reproduction, et dont la conservation peut notamment être affectée par la disparition des mouillères. La seconde est la **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*), très localisée sur le pourtour méditerranéen, qui vit dans les bocages et les boisements de feuillus ou mixtes, en contexte relativement humide et à proximité de points d'eau, de préférence bien oxygénés (ruisseaux, fontaines, lavoirs...) pour le développement des larves.

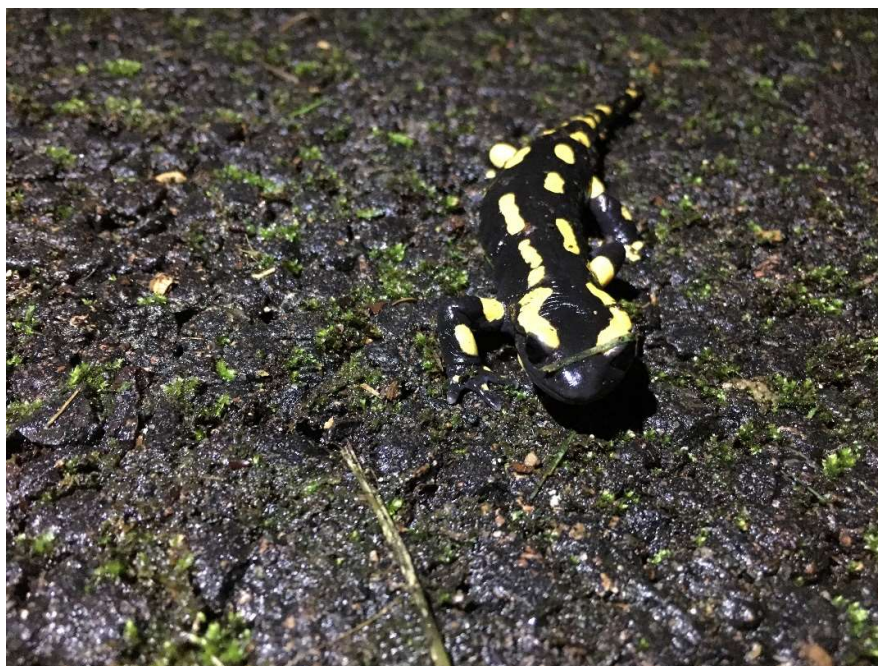
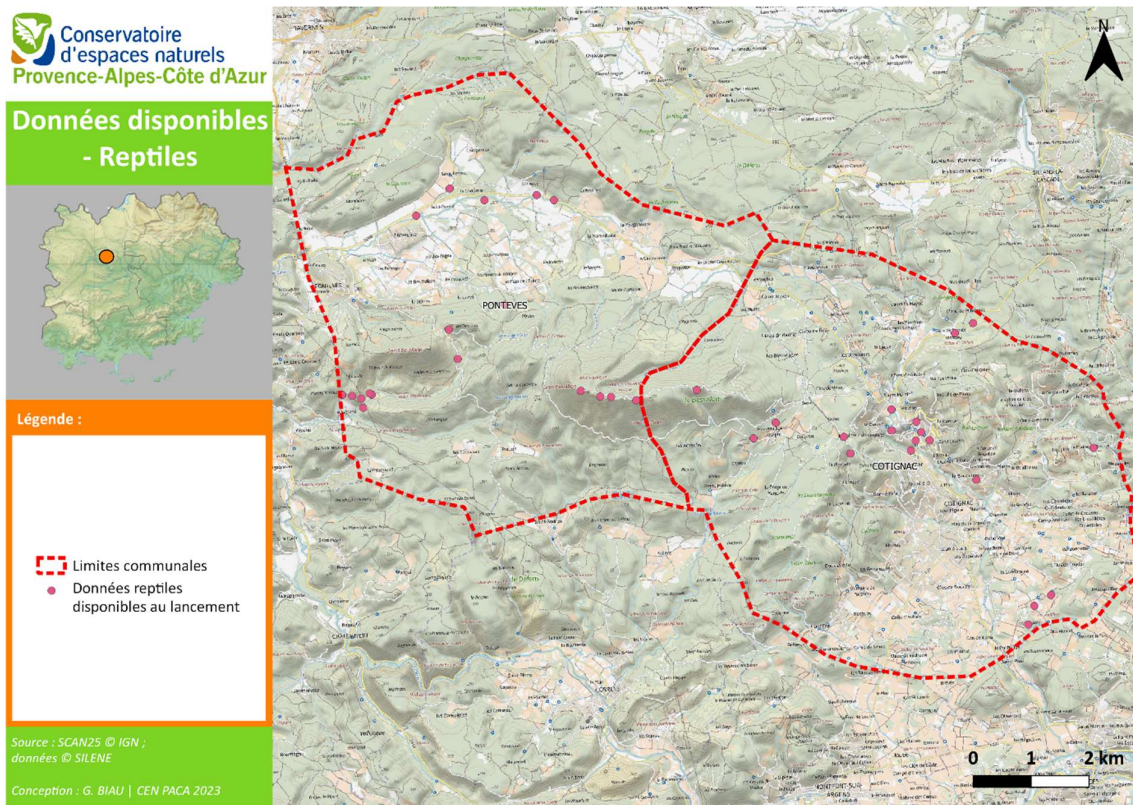


Figure 6. Salamandre tachetée © M. AFERIAT | CEN PACA

2.5. Reptiles

a. Données disponibles

Les données de reptiles ont été recherchées sur SILENE Faune. En 2020, avant le lancement de l'étude, **19 données d'observation pour 8 espèces étaient répertoriées dans la base de données SILENE Faune pour chaque commune de l'ABC du Bessillon**. La plupart de ces observations provenaient du CEN PACA, de la Station d'Observation et de Protection des Tortues et de leurs Milieux, de l'association S'PECE et de la Ligue de Protection des Oiseaux PACA. D'autres données ponctuelles provenaient du Muséum National d'Histoire Naturelle et de particuliers.



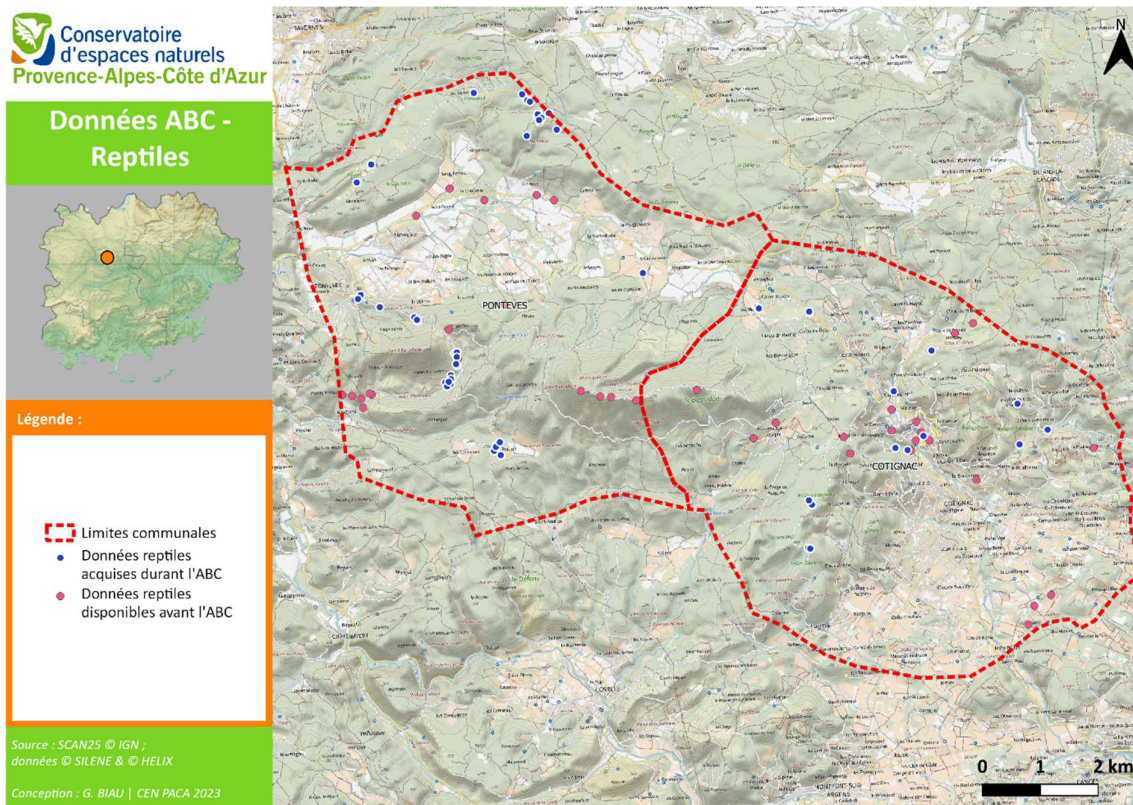
Carte 8. Localisation des données reptiles au lancement de l'ABC du Bessillon

b. Résultats des inventaires

Compte tenu de la superficie de la commune et du temps alloué aux prospections, les inventaires reptiles ont ciblé les milieux ouverts à semi-ouverts sous-prospectés et accessibles des deux communes. Toutes les espèces de reptiles contactées ont été référencées afin de compléter les bases de données déjà disponibles.

Ce sont 16 observations de reptiles qui ont été réalisées dans le cadre de l'ABC du Bessillon sur la commune de Cotignac, et 45 observations sur la commune de Pontevès. Cela comprend les données issues de l'expertise herpétologique et un certain nombre de données réalisées par les autres experts intervenant pour l'ABC. Au total, **7 espèces de reptiles ont été observées sur chaque commune** dans le cadre de l'ABC du Bessillon.

Un passage a été réalisé exclusivement pour l'inventaire reptiles sur la commune de Cotignac (15/09/2022) et 1 passage a également été réalisé sur la commune de Pontevès (05/09/2022). Les prospections ont été réalisées tôt le matin et les conditions météorologiques ont été convenables pour l'observation des reptiles (beau temps, températures de saison, absence de vent soutenu). Les espèces ont été détectées à vue, selon un cheminement semi-aléatoire dans les habitats favorables.



Carte 9. Localisation des données reptiles avant et après l'ABC du Bessillon

Tableau 4. Liste des espèces de reptiles connues sur les communes après l'ABC du Bessillon

Nom valide	Commune(s)	Nouvelle espèce	Enjeu
<i>Anguis veronensis</i> (Pollini, 1818)	Pontevès	Non	Faible
<i>Chalcides striatus</i> (Cuvier, 1829)	Pontevès/Cotignac	Oui pour les deux communes	Moyen
<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	Pontevès/Cotignac	Non	Faible
<i>Malpolon monspessulanus</i> (Hermann, 1804)	Pontevès/Cotignac	Non	Faible
<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Cotignac	Non	Faible
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Pontevès/Cotignac	Non	Faible
<i>Psammodromus edwardsianus</i> (An. Dugès, 1829)	Pontevès/Cotignac	Non	Moyen
<i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)	Pontevès/Cotignac	Non	Faible
<i>Testudo hermanni</i> (Gmelin, 1789)	Pontevès/Cotignac	Non	Très fort
<i>Timon lepidus</i> (Daudin, 1802)	Pontevès/Cotignac	Oui pour Cotignac	Fort
<i>Zamenis scalaris</i> (Schinz, 1822)	Pontevès/Cotignac	Non	Faible

c. Enjeux de conservation

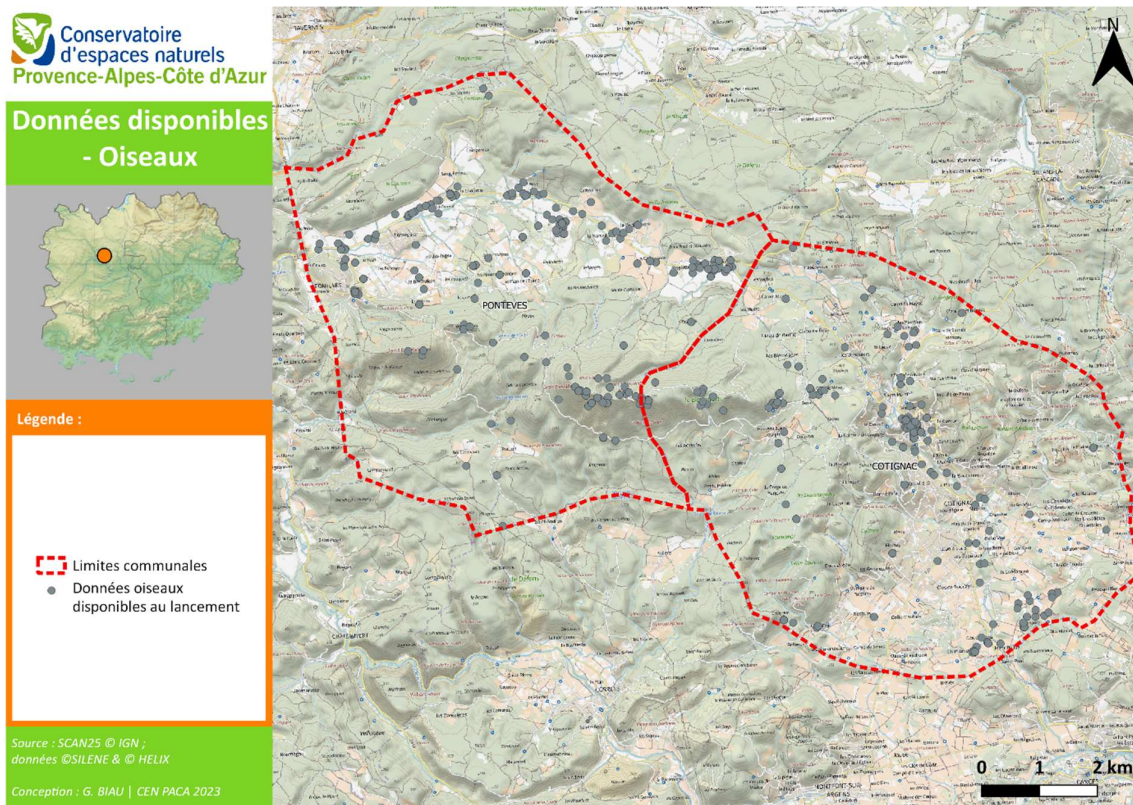
Les prospections réalisées dans le cadre de l'ABC du Bessillon ont permis de découvrir **1 nouvelle espèce sur la commune de Cotignac et 1 nouvelle espèce pour les deux communes**. Parmi ces nouvelles espèces, on retrouve **1 espèce à enjeu moyen et 1 espèce à enjeu fort** (cf. tableau 4). La première est le **Seps strié** (*Chalcides striatus*), une espèce relativement commune sur le pourtour méditerranéen français, vivant en milieux très ouverts (pelouses à Brachypode rameux...). La seconde est le **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*), qui affectionne les milieux ouverts (maquis, oliveraies, garrigues, terrains pâturés...) du sud de la France présentant des amas de pierres et/ou blocs rocheux pour y établir son gîte.



Figure 7. Lézard ocellé © M. AFERIAT | CEN PACA

2.6. Oiseaux

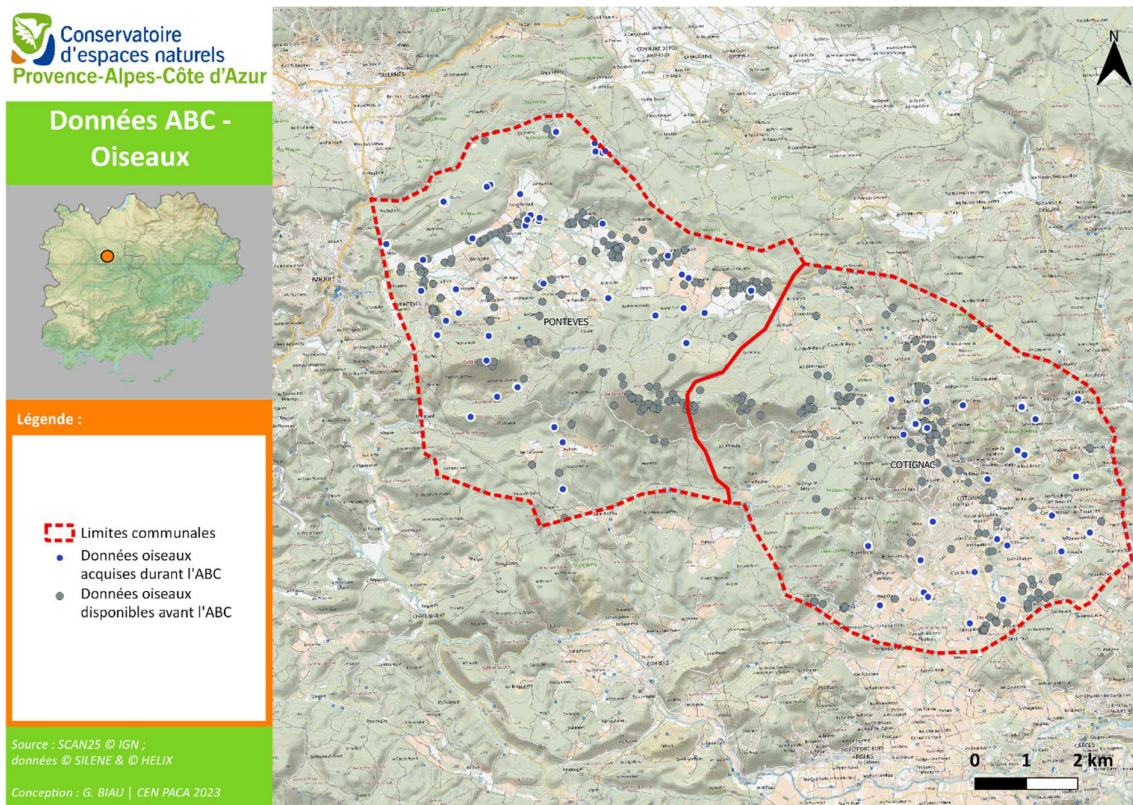
a. Données disponibles



Carte 10. Localisation des données oiseaux au lancement de l'ABC du Bessillon

Les données d'oiseaux ont été recherchées sur SILENE Faune et sur HELIX. En 2020, avant le lancement de l'étude, **351 données d'observation pour 86 espèces étaient répertoriées dans la base de données SILENE Faune sur le territoire de la commune de Pontevès. Sur la commune de Cotignac, ce sont 335 données d'observation pour 68 espèces** qui avaient été réalisées. La plupart de ces observations provenaient d'associations comme le CEN PACA, et la Ligue de Protection des Oiseaux PACA. D'autres données provenaient du Muséum National d'Histoire Naturelle, du bureau d'études GEREKO et de particuliers.

b. Résultats des inventaires



Carte 11. Localisation des données oiseaux avant et après l'ABC du Bessillon

Compte tenu de la superficie de la commune et du temps alloué aux prospections, les inventaires oiseaux ont ciblé les secteurs sous-prospectés des deux communes, avec un effort particulier mis sur le massif du Bessillon et les zones agricoles. Toutes les espèces d'oiseaux contactées ont été référencées afin de compléter les bases de données déjà disponibles.

Ce sont 313 observations d'oiseaux qui ont été réalisées dans le cadre de l'ABC du Bessillon sur la commune de Cotignac, et 264 observations sur la commune de Pontevès. Cela comprend les données issues de l'expertise ornithologique, des données réalisées par les autres experts intervenant pour l'ABC, ainsi que les observations faites durant les inventaires participatifs oiseaux. **Au total, 61 espèces d'oiseaux ont été observées sur la commune de Pontevès et 52 espèces sur la commune de Cotignac,** dans le cadre de l'ABC du Bessillon.

Deux passages ont été réalisés exclusivement pour l'inventaire oiseaux sur la commune de Cotignac (04/05/2021, 21/05/2021) et 2 passages ont également été réalisés sur la commune de Pontevès (01/06/2021, 09/06/2021). A cela s'ajoute la réalisation **d'inventaires participatifs ciblés sur les rapaces nocturnes** (Pontevès : 22/10/2021 ; Cotignac : 29/10/2021), **les rapaces diurnes** (Cotignac : 25/05/2022 ; Pontevès : 18/05/2022 et 26/04/2023) **et sur la Chevêche d'Athéna** (Pontevès : 20/05/2022 et 07/04/2023 ; Cotignac : 29/04/2022 et 13/04/2023). L'inventaire 2023 sur les rapaces diurnes de Cotignac n'a finalement pas pu être réalisé à cause des conditions météorologiques et ce, après un premier report pour les mêmes raisons. Les conditions météorologiques ont été convenables dans l'ensemble pour l'observation des oiseaux (beau temps, absence de vent soutenu). Les espèces ont été détectées à vue et à l'ouïe, avec la réalisation d'IPA de 15 minutes, et de points d'observation de 20 minutes au niveau de points de vue pour cibler les rapaces diurnes. Concernant les prospections

Chevêche d'Athéna, c'est le protocole du Plan National d'Actions correspondant qui a été appliqué, en utilisant la méthode de la repasse.

Tableau 5. Liste des nouvelles espèces d'oiseaux à enjeu découvertes durant l'ABC du Bessillon

Nom valide	Commune de découverte	Déjà présente sur l'autre commune	Enjeu
<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Pontevès	Non	Moyen
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Pontevès	Non	Moyen
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Cotignac	Oui	Moyen
<i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771)	Pontevès	Non	Fort
<i>Merops apiaster</i> (Linnaeus, 1758)	Pontevès	Oui	Moyen
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Pontevès	Non	Faible
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Pontevès	Oui	Faible
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Pontevès	Non	Faible
<i>Strix aluco</i> (Linnaeus, 1758)	Cotignac/Pontevès	-	Faible
<i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)	Pontevès	Oui	Moyen
<i>Turdus viscivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Pontevès	Non	Moyen

c. Enjeux de conservation

Les prospections réalisées dans le cadre de l'ABC du Bessillon ont permis de découvrir **4 nouvelles espèces sur la commune de Cotignac et 10 nouvelles espèces sur la commune de Pontevès**. Parmi ces nouvelles espèces, on retrouve **6 espèces à enjeu moyen et 1 espèce à enjeu fort** (cf. tableau 5). Cette dernière est le **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*), un rapace diurne rupestre et principalement ornithophage, découvert sur la commune de Pontevès. Cette espèce cosmopolite utilise principalement les falaises pour sa reproduction : sa pérennité sur un territoire est conditionnée par l'abondance en proies (oiseaux) et par la disponibilité en sites favorables de reproduction. Parmi les espèces à enjeu moyen également découvertes sur le territoire de Pontevès, on retrouve la **Chevêche d'Athéna** (*Athene noctua*), espèce cavernicole affectionnant les milieux relativement ouverts (prairies, vergers...). Elle est notamment présente dans les paysages agricoles offrant des gîtes et sites de reproduction (bâti abandonnés, cavités de tronc...). **Une des menaces principales reste la dégradation et la fragmentation de son habitat**. L'abondance de ses proies (micromammifères et invertébrés) est également une condition déterminante de son maintien sur un territoire. Une autre espèce à enjeu moyen, découverte cette fois sur Cotignac et déjà connue sur Pontevès, est le **Pic épeichette** (*Dendrocopos minor*). Cette espèce forestière apprécie particulièrement les peuplements de feuillus, comme les chênaies ou les peupleraies, préférentiellement humides et âgés.

2.7. Chiroptères

a. Données disponibles

Les données de chiroptères ont été recherchées sur SILENE Faune. Les données historiques du site Natura 2000 FR9301618 « Sources et tufs du haut Var » ont également été récoltées auprès de la DREAL PACA. En 2020, avant le lancement de l'étude, **9 espèces étaient connues sur la commune de Pontevès et 5 espèces étaient connues sur Cotignac**. La totalité de ces données était issue de la DREAL PACA.

b. Résultats des inventaires

Les inventaires chiroptères ont été réalisés en 2022 et se sont déroulés en trois phases :

- La recherche de gîtes avec diffusion d'un avis de recherche via la mairie sur les deux communes ;
- La pose d'enregistreurs acoustiques en période estivale ;
- Des sorties nocturnes (1 par commune) pour identifier d'éventuelles sorties de gîte.

Tableau 6. Calendrier d'intervention, ciblant la période de reproduction des chiroptères

Date	Commune	Période biologique pour les chiroptères	Types d'inventaires effectués
13/07/2022	Cotignac	Reproduction	- Ecoutes passives - Recherche de gîtes (diurne)
22/07/2022	Pontevès	Reproduction	- Ecoutes passives - Recherche de gîtes (diurne)
04/08/2022	Cotignac	Reproduction	- Recherche de gîtes (diurne) - Sortie de gîte (nocturne)
09/08/2022	Pontevès	Reproduction	- Recherche de gîtes (diurne) - Sortie de gîte (nocturne)

Les écoutes ultrasonores passives (cf. carte 12) ont été réalisées à l'aide de détecteurs SM4BAT (Figure 5 ; Wildlife Acoustics Inc.).



Figure 9. Paramétrage d'un SM4BAT © J. COSTA | CEN PACA

Ces systèmes d'enregistrement autonomes sont réglés pour se déclencher 30 minutes avant l'heure du coucher du soleil et se mettre en veille 30 minutes après le lever du soleil. Les inventaires acoustiques sont réalisés en continu afin d'affiner les identifications et le niveau d'activité des chauves-souris sur des nuits complètes. Les fichiers sont stockés dans les cartes mémoires disposées dans les détecteurs jusqu'à leur analyse *a posteriori* sur spectrogramme. Cette dernière repose sur la méthodologie Barataud (2020), ainsi que sur un tri automatique des données via SonoChiro (Biotope, 2021) afin d'effectuer une première analyse taxonomique et de filtrer les sons parasites liés aux orthoptères, oiseaux, micromammifères etc.

La recherche de gîtes a permis de découvrir deux gîtes d'intérêt : un gîte d'une vingtaine de petits rhinolophes dans le vide sanitaire d'un propriétaire privé à Cotignac et un gîte d'Oreillards sp. dans une maison du centre-ville à Cotignac également.



Figure 10. Combles de Notre-Dame-de-Grâces (Cotignac)

Il est à noter que le gîte de Petit Rhinolophe connu historiquement par Dominique Rombaudo à l'église Notre-Dame-de-Grâces dans la crypte ne semble plus occupé (aucune trace de guano). Les combles de

l'église ont également été visitées. Bien que très favorables, il ne semble pas y avoir d'accès vers l'extérieur. L'animateur Natura 2000 du site des Sources et tufs du Haut Var travaille avec le conservateur de l'église pour mettre en place des accès aux combles pour les chiroptères.

La sortie de gîte nocturne à Cotignac a permis d'identifier quelques individus de Molosse de Cestoni semblant sortir du Rocher de Cotignac. La prospection diurne, par la suite, du Rocher n'a pas permis d'identifier clairement les individus.

Aucun gîte d'intérêt n'a été trouvé à Pontevès hormis le gîte à Petit Rhinolophe déjà connu des animateurs Natura 2000, au niveau de la ruine Sainte Catherine.

Les écoutes passives effectuées au mois de juillet 2022 ont montré la présence de **18 espèces certaines et 4 espèces probables sur les communes de Cotignac et Pontevès. La commune de Pontevès a recensé un total de 17 espèces certaines et 3 probables. La commune de Cotignac a recensé un total de 14 espèces certaines et 2 probables.**

c. Enjeux de conservation

Il est à noter la présence de la **Grande Noctule** (*Nyctalus lasiopterus*) et de la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) sur la commune de Pontevès. **Ces deux espèces sont rarement contactées dans le Var.** Elles ont été contactées en transit au regard du faible nombre de signaux enregistrés.

Plusieurs espèces à très fort enjeu de conservation ont été enregistrées : le **Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*), le **Murin de Capaccini** (*Myotis capaccinii*) et le **Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteinii*). Ces deux dernières espèces sont probables du fait de la difficulté de reconnaissance des signatures acoustiques.

Plusieurs espèces à fort enjeu de conservation pour la région ont également été enregistrées :

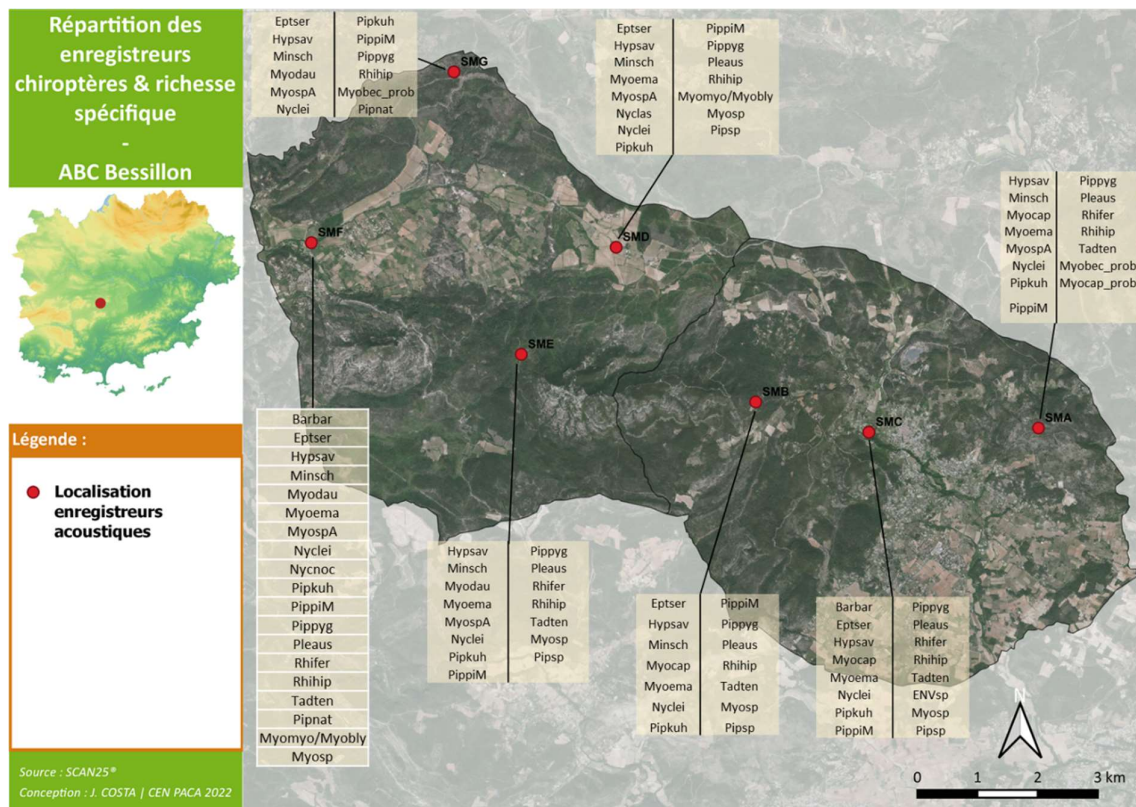
- La **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*), contactée au niveau de la Cassole sur une des dernières vasques d'eau présentes en juillet 2022 et au niveau du cours d'eau à sec du Fauvery sur la commune de Pontevès ;
- Le **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*), contacté sur les deux communes ;
- La **Grande Noctule**, contactée sur Pontevès uniquement ;
- Le **Grand et le Petit Rhinolophe** (respectivement *Rhinolophus ferrumequinum* et *R. hipposideros*), contactés sur les deux communes ;
- Le **Molosse de Cestoni** (*Tadarida teniotis*), contacté sur les deux communes.

Une espèce à enjeu très fort, le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), qui était connue sur la commune de Pontevès avant le début de l'ABC, n'a pas pu être recontactée lors des campagnes de prospection de 2022.

Tableau 7. Liste des espèces de chiroptères détectées par écoutes passives dans le cadre de l'ABC du Bessillon (juillet 2022)

Abréviation	Nom vernaculaire	Commune(s)	Nouvelle espèce	Enjeu régional
Espèces certaines				
Barbar	Barbastelle d'Europe	Cotignac & Pontevès	Oui	Fort
Eptser	Sérotine commune	Cotignac & Pontevès	Oui	Modéré

Hypsav	Vespère de Savi	Cotignac & Pontevès	Oui sur Cotignac	Faible
Minsch	Minioptère de Schreibers	Cotignac & Pontevès	Non	Très fort
Myodau	Murin de Daubenton	Pontevès	Oui	Faible
Myoema	Murin à oreilles échancrées	Cotignac & Pontevès	Oui sur Pontevès	Fort
MyospA	Murin de Natterer, type méridional)	Cotignac & Pontevès	Oui	Faible
Nyclas	Grande Noctule	Pontevès	Oui	Fort
Nyclei	Noctule de Leisler	Cotignac & Pontevès	Oui	Modéré
Nycnoc	Noctule commune	Pontevès	Oui	Modéré
Pipkuh	Pipistrelle de Kuhl	Cotignac & Pontevès	Oui sur Cotignac	Faible
PippiM	Pipistrelle commune	Cotignac & Pontevès	Oui sur Cotignac	Faible
Pippyg	Pipistrelle pygmée	Cotignac & Pontevès	Oui sur Cotignac	Modéré
Pleaus	Oreillard gris	Cotignac & Pontevès	Oui	Faible
Rhifer	Grand Rhinolophe	Cotignac & Pontevès	Oui sur Pontevès	Fort
Rhihip	Petit Rhinolophe	Cotignac & Pontevès	Non	Fort
Tadten	Molosse de Cestoni	Cotignac & Pontevès	Oui sur Cotignac	Fort
Espèces probables				
Myobec_prob	Murin de Bechstein	Cotignac & Pontevès	Oui	Très fort
Myocap_prob	Murin de Capaccini	Cotignac	Oui	Très fort
Pipnat	Pipistrelle de Nathusius	Pontevès	Non	Faible
Binômes/Genre				
ENVsp	Sérotules	Cotignac & Pontevès	Oui	-
Myomyo/Myobly	Grand/Petit Murin	Pontevès	Non	-
Myosp	Murin indéterminé	Cotignac & Pontevès	-	-
Pipsp	Pipistrelle indéterminée	Cotignac & Pontevès	-	-



Carte 12. Localisation des enregistreurs SM4BAT et espèces contactées pour chaque site

Les deux communes sont situées dans un contexte paysager très favorable aux chiroptères pour les zones de chasse, les zones de transit et les gîtes diurnes. **Les bords de la Cassole sont des milieux privilégiés pour la chasse et le transit**, notamment pour les espèces affiliées aux zones boisées (Pipistrelle pygmée, Barbastelle, Noctules, Murin de Bechstein). Bien qu'à sec lors des inventaires de l'ABC du Bessillon, la Cassole offre plusieurs vasques d'eau qui concentrent les insectes et permettent aux individus de boire.

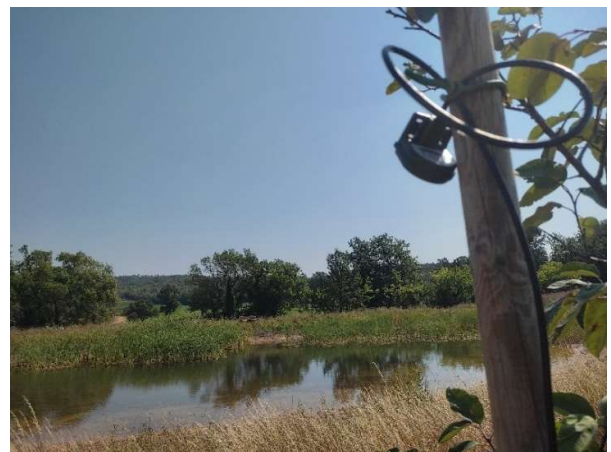
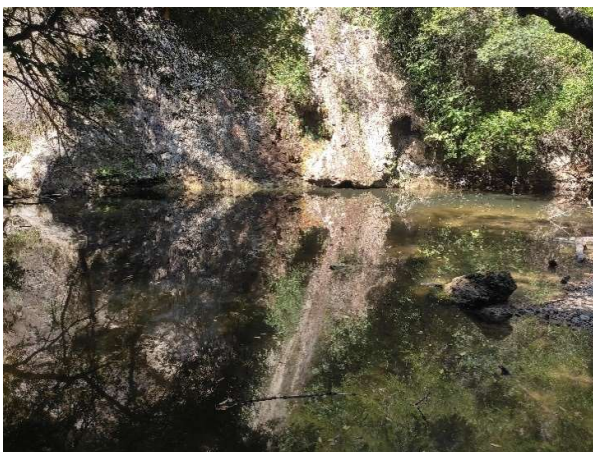


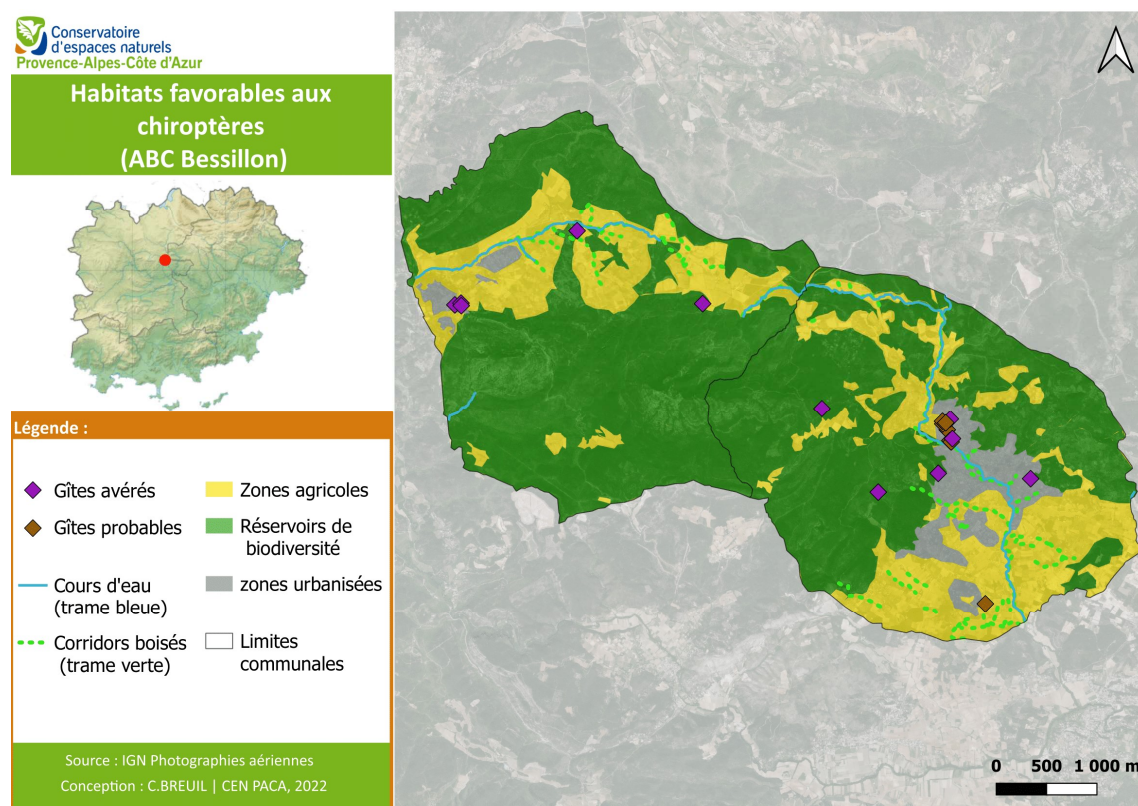
Figure 11. Habitats favorables aux chiroptères : vasque en eau sur la Cassole (gauche) et étang du domaine de Genévrière (droite)

Les bords du Fauvery à Pontevès offrent également ces mêmes milieux privilégiés pour la plupart des chiroptères. A noter que les étangs du Domaine de Genévrière constituent des zones humides remarquables pour le contexte sec aux alentours. La Grande Noctule a, par exemple, été contactée au niveau des étangs.

Les milieux autour du Petit et Gros Bessillon sont des formations forestières et de garrigues favorables pour la chasse et le transit. La faible densité urbaine rend ces milieux d'autant plus favorables de par l'absence de fragmentation urbaine.

Les zones agricoles sont majoritairement constituées de parcelles viticoles. Ces milieux paraissent les moins attractifs pour les chiroptères. Néanmoins la présence de bandes enherbées, de haies ou de zones humides peuvent constituer des milieux relictuels intéressants pour la chasse ou le transit.

Enfin, le Rocher de Cotignac constitue un habitat favorable pour les espèces rupestres (Vespère de Savi et Molosse de Cestoni). Néanmoins, la pollution lumineuse et l'éclairage permanent du rocher en période de reproduction nuisent durablement à l'installation de chiroptères.



Carte 13. Localisation des gîtes prospectés en 2022 et des différents habitats

2.8. Flore

a. Données disponibles

Les données flore ont été recherchées principalement sur SILENE Flore. En 2020, avant le lancement de l'étude, 4512 données d'observation pour 615 espèces étaient répertoriées dans la base de

données SILENE Flore sur le territoire de la commune de Cotignac. Sur la commune de Pontevès, ce sont 3336 données d'observation pour 594 espèces qui avaient été réalisées. La plupart de ces observations provenait de l'association Inflovar et du Conservatoire botanique méditerranéen de Porquerolles. D'autres données provenaient de la Fédération France orchidées et du cabinet d'expertises BIODIV.

b. Résultats des inventaires

Avant les prospections de terrain, une étude des données historiques issues de sources bibliographiques a permis d'établir une liste d'espèces potentiellement présentes sur la zone d'étude. À partir de cette première phase ont été désignés :

- les périodes de floraison et donc la désignation du calendrier des inventaires,
- les secteurs à prospecter en priorité ou sur lesquels une attention particulière devait être portée. Il pouvait s'agir d'entités géographiques particulières (fragments de pelouses sèches par exemple) ou de zones où les données étaient absentes ou trop anciennes.

Cette étape était particulièrement importante car, au vu de la superficie de la zone d'étude, l'intégralité du territoire de la commune ne pouvait pas être parcouru. La priorisation des lieux de prospection a permis de mettre en avant les principaux enjeux liés à la conservation de la flore spontanée et subspontanée. L'accent a été mis sur les zones sous-prospectées, et en particulier sur le territoire de la ZNIEFF et les habitats naturels.

L'identification des taxons a été effectuée d'après les critères proposés par les ouvrages référence « Flore de la France méditerranéenne continentale » et « Flora Gallica ».

Neuf sessions d'inventaires ont été organisées sur la commune en 2021 et 2022.

Tableau 8. Récapitulatif de l'effort de prospection pour les inventaires floristiques pendant l'ABC du Bessillon.

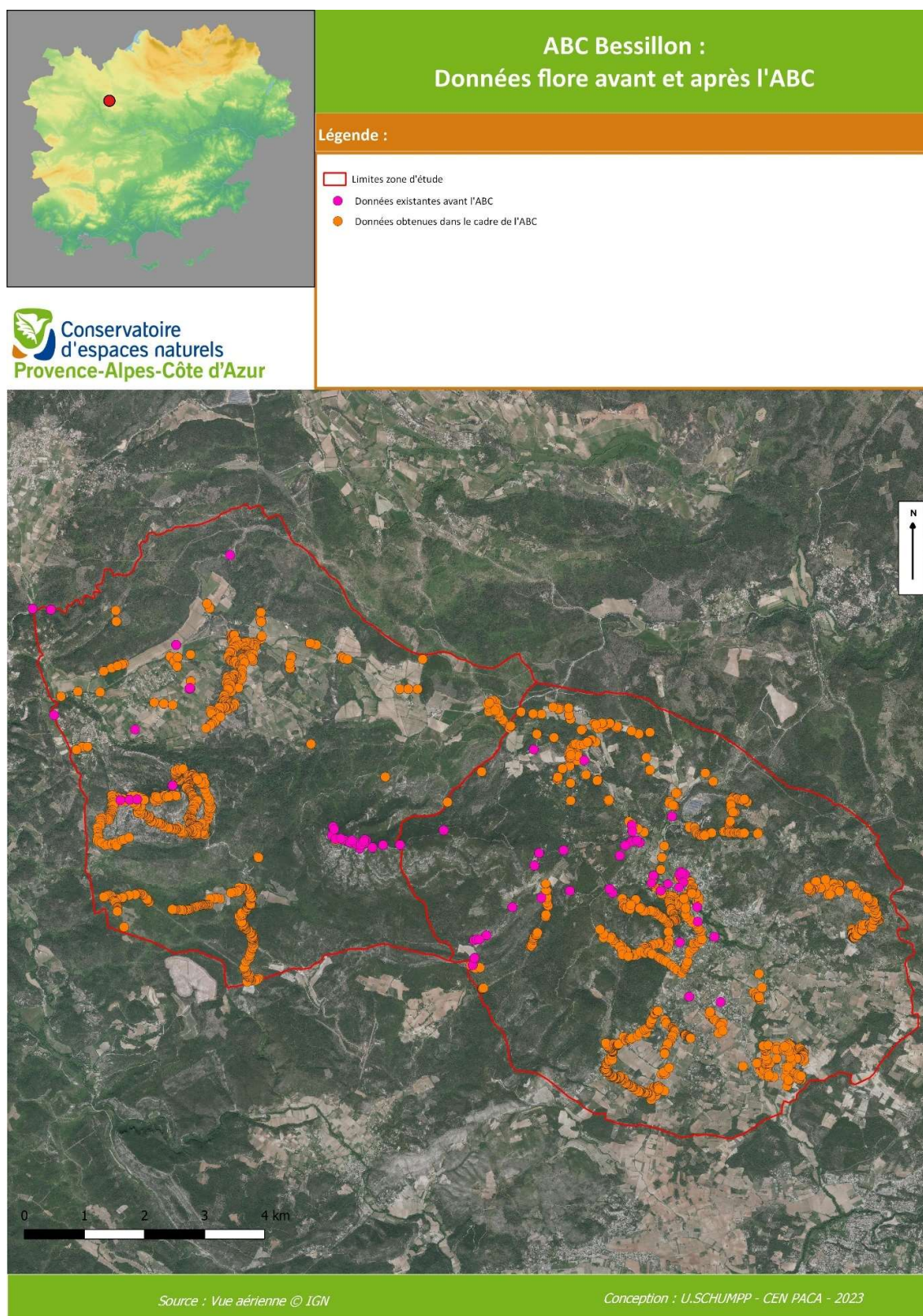
Date de passage	Secteur(s) ciblé(s)	Observateur(s)
17 et 18/05/2021	Pontevès, alentours du petit Bessillon	Ugo Schumpp
18/06/2021	Pontevès, partie nord à proximité de la route départementale 560	Ugo Schumpp
24/06/2021	Pontevès, partie nord à proximité de la route départementale 560	Ugo Schumpp, Pierre Rémy
19/07/2021	Cotignac alentours centre-ville, Cascade de la Cassole	Ugo Schumpp
24/03/2022	Cotignac partie nord entre la route départementale 560 et 13	Ugo Schumpp
19/04/2022	Cotignac plaines agricoles et source à proximité du chemin de Colle longue	Ugo Schumpp
17/05/2022	Cotignac plaines agricoles et partie nord autour du chemin de Troublen	Ugo Schumpp
24/05/2022	Cotignac partie nord autour du chemin de Troublen et pinèdes en partie est à proximité du chemin de Salernes	Ugo Schumpp
30/05/2022	Pontevès chênaies en partie sud	Ugo Schumpp

Grâce aux inventaires (données acquises par le CEN PACA ainsi que ses partenaires dans le cadre de l'ABC, y compris les données issues des études du Syndicat Mixte Provence Verte Verdon menées en 2021) effectués sur les communes de Pontevès et Cotignac, **l'ABC a permis de recenser 1719 données pour 428 espèces floristiques sur Cotignac, et 2143 données pour 490 espèces sur Pontevès.**

Tableau 9. Comparatif des données recensées sur le territoire de Cotignac et Pontevès avant et après ABC

			Avant ABC (<2021)	Pendant ABC (2021-2023)		Total (avant et après ABC)
				Nouvellement référéncées	Total	
Cotignac	Flore	Nombre de données	4512	-	1719	6231
		Nombre d'espèces	615	116	428	731
Pontevès	Flore	Nombre de données	3336	-	2143	5479
		Nombre d'espèces	594	147	490	741

A l'issue de cet ABC, **27% de données flore ont été ajoutés pour Cotignac et 39% de données flore ont été ajoutés pour Pontevès** en deux ans d'inventaires.



Carte 14. Localisation des données flore avant et après l'ABC du Bessillon

L'ajout de ces nouvelles observations à la base de données déjà existante sur Cotignac et Pontevès permet d'atteindre **un total de 6235 données pour 731 espèces pour Cotignac et un total de 5479 données pour 741 espèces pour Pontevès.**

Si le fait de disposer d'une connaissance taxonomique (liste des espèces présentes sur le territoire) plus complète constitue une première base de réflexion, elle s'accompagne aussi d'une meilleure connaissance chorologique, c'est-à-dire, une meilleure connaissance de la répartition des espèces au sein de la commune. Ainsi l'ABC contribue à préciser la répartition de la flore citée historiquement.

Sur Cotignac, parmi les 428 espèces référencées au cours de l'ABC, 27% ont été nouvellement observées sur le territoire de la commune. Ces inventaires ont donc permis de référencer **116 nouvelles espèces.**

Sur Pontevès, parmi les 490 espèces référencées au cours de l'ABC, 30% ont été nouvellement observées sur le territoire de la commune. Ces inventaires ont donc permis de référencer **147 nouvelles espèces.**

c. Enjeux de conservation*

**en raison de différents facteurs, en particulier du manque de données, l'enjeu de conservation de certaines espèces s'avère difficilement évaluable. Par conséquent elles ne figurent pas dans les tableaux ci-dessous.*

Tableau 10. Enjeux floristiques sur les deux communes après l'ABC du Bessillon

	Enjeu TRES FORT	Enjeu FORT	Enjeu MOYEN	Enjeu FAIBLE	EVEE ¹
Cotignac	2	14	578	118	28
Pontevès	0	13	589	122	11

¹EVEE : Espèce Végétale Exotique Envahissante

Parmi les 731 espèces recensées au total sur Cotignac, 16 d'entre elles présentent un enjeu fort ou très fort pour la commune. Parmi les 741 espèces recensées au total sur Pontevès, 13 d'entre elles présentent un enjeu fort.

L'analyse des données historiques indique une bonne connaissance de la flore sur les communes bien que certains secteurs comme les plaines agricoles de Cotignac ne comptaient que très peu de données. Ces résultats peuvent être liés à différents facteurs notamment la présence d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique et d'un site Natura 2000. En outre, elles mettent en avant la finesse des mosaïques d'habitats naturels présents. Ainsi, les milieux boisés sont bien représentés sur les deux communes et sont très contrastés grâce aux différentes conditions écologiques. Les Pinèdes des milieux plus thermophiles cèdent la place aux chênaies mixtes et aux chênaies pubescentes en station plus fraîches. Cela contribue à ménager des habitats favorables à des espèces végétales intéressantes comme **la Violette de Jordan, *Viola jordanii*** ou **l'*Asplenium scolopendre, Asplenium scolopendrium***. Les garrigues et pelouses sèches bénéficient d'une configuration similaire, au sein des communautés de plantes annuelles où vit la Scabieuse simple, *Lomelosia simplex*, en grande population.

Il est intéressant de noter que certaines parcelles, probablement destinées à la plantation de céréales, aux activités de chasse et autres opérations de gestion cynégétique, abritent des cortèges d'espèces végétales peu communs. En effet, une flore adaptée aux cycles des cultures en présence (céréales en particulier) que l'on qualifie de « plantes messicoles » est très largement représentée sur certaines parcelles. Parmi les plantes remarquables, il est possible de citer :

- **Le Buplèvre à feuilles rondes, *Bupleurum rotundifolium***, classé « quasi-menacé » sur la liste rouge régionale des espèces menacées
- **Le Gailllet à trois cornes, *Galium tricornutum***

En raison des évolutions du territoire, des activités humaines et de l'occupation des sols, les plantes dont les dernières observations datent d'avant l'an 2000 ne sont pas considérées ici comme raisonnablement présentes en l'absence de vérification. Parmi celles-ci figurent :

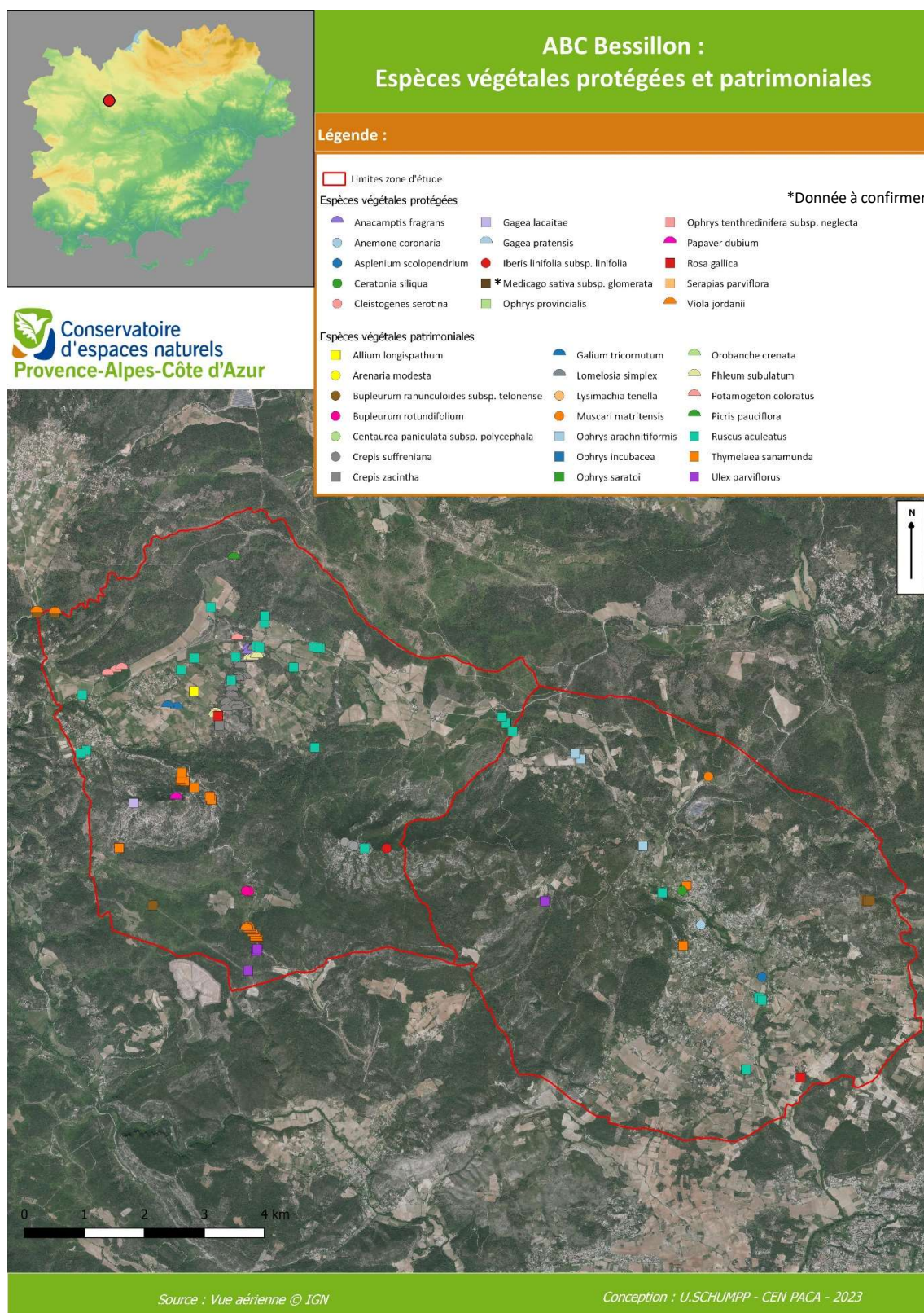
- **L'Hélianthème de Syrie, *Helianthemum syriacum*** – protection nationale, déterminante ZNIEFF, et classé quasi menacée sur la liste rouge nationale des espèces menacées (Cotignac)
- **Le Millepertuis tomenteux, *Hypericum tomentosum*** – Enjeu fort de conservation (Cotignac)
- **La Staphysaigre à grosses graines, *Staphysagria macrosperma*** - protection nationale, déterminante ZNIEFF, et classée vulnérable sur la liste rouge nationale des espèces menacées (Cotignac)
- **La Violette de Jordan, *Viola jordanii*** – Protection régionale (Cotignac)
- **La Visnaga fausse Carotte, *Visnaga daucoïdes*** – Déterminante ZNIEFF (Pontevert)

Ainsi, les principales espèces végétales ayant été observées lors de l'ABC sont :

- **L'Asplenium scolopendre, *Asplenium scolopendrium*** – Protection régionale (Cotignac)
- **La Scabieuse simple, *Lomelosia simplex*** – classée quasi menacée sur la liste rouge nationale des espèces menacées, enjeu fort de conservation en PACA (Cotignac et Pontevert)
- **Le Muscari de Madrid, *Muscari matritensis*** – Enjeu fort de conservation en PACA (Cotignac)
- **L'Ophrys en forme d'araignée, *Ophrys arachnitiformis*** – Enjeu très fort de conservation en PACA (Cotignac)
- **La Rose de France, *Rosa gallica*** – Protection nationale et déterminante ZNIEFF (Cotignac et Pontevert)
- **L'Orchis à odeur de Vanille, *Anacamptis fragrans*** – Protection nationale (Pontevert)
- **Le Buplèvre à feuilles rondes, *Bupleurum rotundifolium*** – classé quasi menacé sur la liste rouge nationale des espèces menacées et à enjeu de conservation fort en PACA (Pontevert)
- **Le Crépis de Zante, *Crepis zacintha*** – enjeu fort de conservation en PACA (Pontevert)
- **La Luzerne agglomérée, *Medicago sativa subsp. glomerata*** – Protection régionale (Pontevert)
(donnée à titre informatif : en l'absence du critère déterminant au moment de l'observation, cette détermination est potentielle et non certaine.)
- **La Violette de Jordan, *Viola jordanii*** – Protection régionale (Pontevert)



Figure 12. Ophrys en forme d'araignée (à gauche), enjeu très fort, et Buplèvre à feuilles rondes (à droite), espèce à enjeu fort © F. BEGOU-PIERINI et © U. SCHUMPP | CEN PACA



Carte 15. Localisation des espèces floristiques à enjeux sur le territoire de l'ABC du Bessillon

Tableau 11. Liste des espèces à enjeux très fort à moyen sur la commune de Cotignac entre le 01/01/2000 et la fin de l'ABC du Bessillon

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection ⁽¹⁾			Statut de conservation ⁽²⁾			Intérêt patrimonial	Contact lors de l'ABC (2021-2022)
		DHFF	PN	PR	LRN	LRR	Autres critères		
<i>Ophrys arachnitiformis</i> Gren. & M.Philippe, 1860	Ophrys en forme d'araignée						Enjeu très fort de conservation en PACA*	Très fort	X
<i>Cleistogenes serotina</i> (L.) Keng, 1934	Cléistogène tardif			X			Déterminante ZNIEFF	Fort	
<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753	Mouron délicat						Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	
<i>Muscari matritensis</i> Ruiz Rejón, Pascual, C.Ruiz Rejón, Valdés & J.L.Oliv., 1985	Muscari de Madrid						Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	X
<i>Ophrys incubacea</i> Bianca, 1842	Ophrys noir						Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	
<i>Ophrys provincialis</i> (H.Baumann & Künkele) Paulus, 1988	Ophrys de Provence			X			Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	
<i>Ophrys saratoui</i> E.G.Camus, 1893	Ophrys de Sarato						Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	
<i>Rosa gallica</i> L., 1753	Rose de France		Art.2, 3				Déterminante ZNIEFF	Fort	X
<i>Serapias parviflora</i> Parl., 1837	Serapias à petites fleurs		Art. 1				Déterminante ZNIEFF	Fort	
<i>Anemone coronaria</i> L., 1753	Anémone couronnée		Art.1					Modéré	
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	Asplenium scolopendre			X			Déterminante ZNIEFF	Modéré	X
<i>Centaurea paniculata</i> subsp. <i>polyccephala</i> (Jord.) Nyman, 1879	Centauree à têtes nombreuses						Enjeu fort de conservation en PACA*	Modéré	
<i>Ceratonia siliqua</i> L., 1753	Caroubier		Art.2, 3					Modéré	
<i>Iberis linifolia</i> subsp. <i>linifolia</i> L., 1759	Ibériss à feuilles de Lin			X				Modéré	
<i>Ophrys tenthredinifera</i> subsp. <i>neglecta</i> (Parl.) E.G.Camus, Bergon & A.Camus, 1908	Ophrys négligé		Art. 1					Modéré	
<i>Thymelaea sanamunda</i> All., 1785	Thyméléee Sanamunda						Enjeu fort de conservation en PACA*	Modéré	X
<i>Ulex parviflorus</i> Pourr., 1788	Ajonc à petites fleurs						Enjeu fort de conservation en PACA*	Modéré	X

Tableau 12. Liste des espèces à enjeux fort à moyen sur la commune de Pontevès entre le 01/01/2000 et la fin de l'ABC du Bessillon

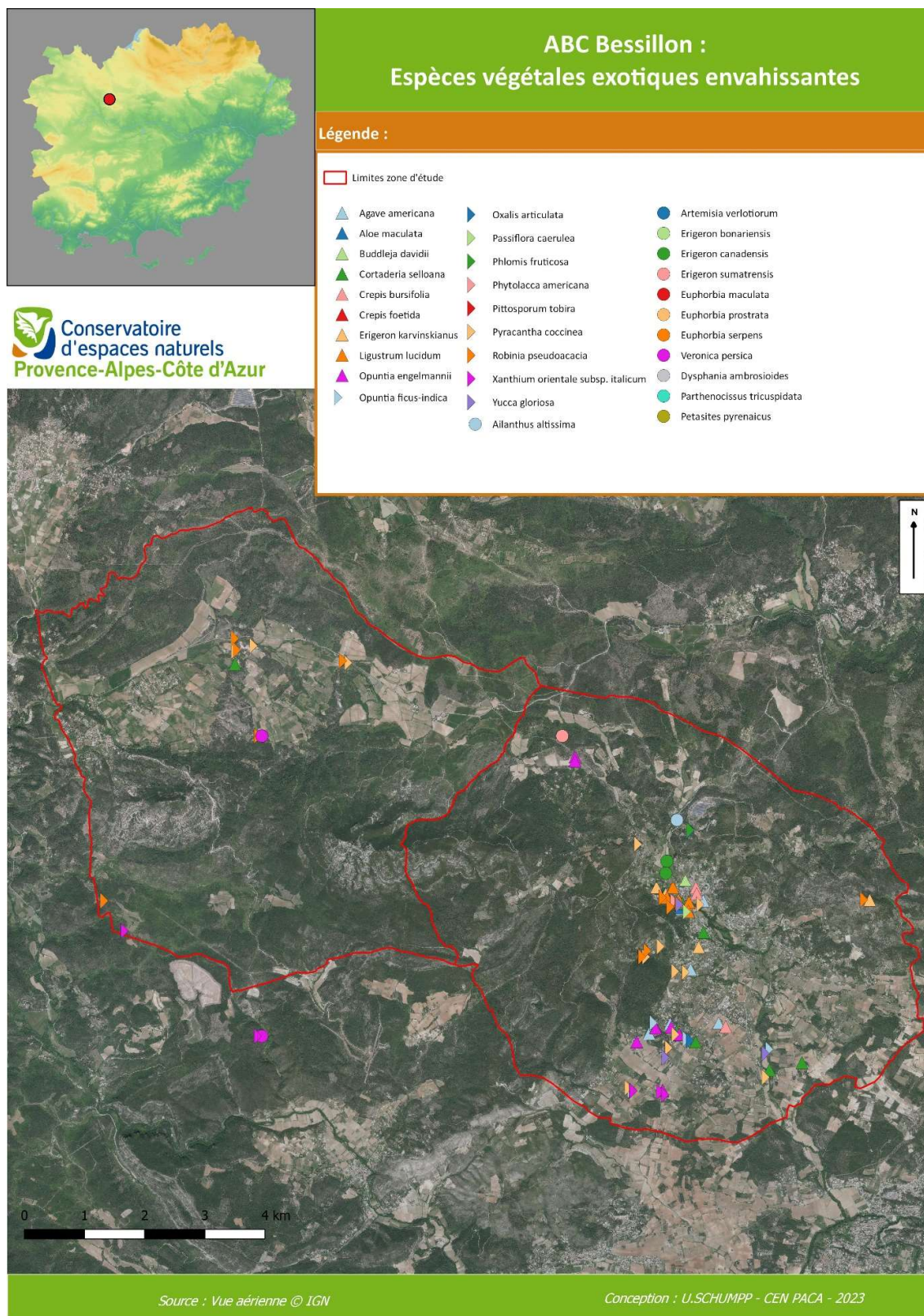
Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection ⁽¹⁾			Statut de conservation ⁽²⁾			Intérêt patrimonial	Contact lors de l'ABC (2021-2022)
		DHFF	PN	PR	LRN	LRR	Autres critères		
<i>Allium longispathum</i> Redouté, 1811	Ail à long spathe						Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	
<i>Arenaria modesta</i> Dufour, 1821	Arenaria modeste						Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	
<i>Bupleurum ranunculoides</i> subsp. <i>telonense</i> (Gren. ex Timb.-Lagr.) H.J.Coste, 1893	Buplèvre de Toulon						Déterminante ZNIEFF, enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	
<i>Bupleurum rotundifolium</i> L., 1753	Buplèvre à feuilles rondes				NT			Fort	X
<i>Crepis suffreniana</i> (DC.) J.Lloyd, 1844	Crepis souffré						Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	
<i>Crepis zacintha</i> (L.) Loisel., 1807	Crépis de Zante						Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	X
<i>Gagea lacaitae</i> A.Terracc., 1904	Gagée lacaitae		Art. 1				Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	
<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort., 1827	Gagée des près		Art. 1				Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	
<i>Lomelosia simplex</i> (Desf.) Raf., 1838	Scabieuse simple				NT		Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	X
<i>Ophrys provincialis</i> (H.Baumann & Künkele) Paulus, 1988	Ophrys de Provence			X			Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	
<i>Orobanche crenata</i> Forssk., 1775	Orobanche crénelée						Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	
<i>Phleum subulatum</i> (Savi) Asch. & Graebn., 1899	Fléole subulée						Enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	X
<i>Picris pauciflora</i> Willd., 1803	Picris à fleurs peu nombreuses				VU	VU	Déterminante ZNIEFF, enjeu fort de conservation en PACA*	Fort	
<i>Thymelaea sanamunda</i> All., 1785	Thymélée Sanamunda						Enjeu fort de conservation en PACA*	Modéré	X
<i>Anacamptis fragrans</i> (Pollini) R.M.Bateman, 2003	Orchis à odeur de Vanille		Art.1					Modéré	X
<i>Centaurea paniculata</i> subsp. <i>polycephala</i> (Jord.) Nyman, 1879	Centaurée à têtes nombreuses						Enjeu fort de conservation en PACA*	Modéré	
<i>Galium tricornutum</i> Dandy, 1957	Gaillet à trois cornes						Espèce messicole peu commune	Modéré	X
<i>Iberis linifolia</i> subsp. <i>linifolia</i> L., 1759	Ibérus à feuilles de Lin			X				Modéré	

<i>Medicago sativa subsp. glomerata</i> (Balb.) Rouy, 1899	Luzerne agglomérée*			X				Modéré	X
<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem., 1813	Potamot coloré						Déterminante ZNIEFF, enjeu fort de conservation en PACA*	Modéré	X
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon petit-Houx	X						Modéré	X
<i>Ulex parviflorus</i> Pourr., 1788	Ajonc à petites fleurs						Enjeu fort de conservation en PACA*	Modéré	X
<i>Viola jordanii</i> Hanry, 1853	Violette de Jordan			X				Modéré	X

*Donnée à titre informatif : en l'absence du critère déterminant au moment de l'observation, cette détermination est potentielle et non certaine.

Tableau 13. Liste des EVEE présentes sur la commune de Pontevès

Nom français	Nom latin	Statut (www.invmmed.fr)
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	Majeure
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Datura stramoine	Modérée
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	Chénopode fausse Ambroisie	Modérée
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	Modérée
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Sumatra	Modérée
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton, 1789	Euphorbe prostrée	Modérée
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch., 1887	Vigne-vierge à trois pointes	Emergente
<i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López, 1986	Pétasite odorant	Modérée
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	Pyracantha	Modérée
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Majeure
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Modérée
<i>Xanthium orientale subsp. italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	Lampourde d'Italie	Modérée



Carte 16. Localisation des EVEC sur le territoire de l'ABC du Bessillon

Tableau 14. Liste des EVEE présentes sur la commune de Cotignac

Nom français	Nom latin	Statut (www.invméd.fr)
<i>Agave americana</i> L., 1753	Agave d'Amérique	Majeure
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailanthé glanduleux	Majeure
<i>Aloe maculata</i> All., 1773	Aloe maculé	Alerte
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des frères Verlot	Majeure
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja	Majeure
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	Majeure
<i>Crepis bursifolia</i> L., 1753	Crépis à feuilles de Capselle	Modérée
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Datura stramoine	Modérée
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Modérée
<i>Erigeron bonariensis</i> L., 1753	Vergerette d'Argentine	Modérée
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	Modérée
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC., 1836	Vergerette de Karvinski	Modérée
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Sumatra	Modérée
<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753	Euphorbe maculée	Majeure
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton, 1789	Euphorbe prostrée	Modérée
<i>Euphorbia serpens</i> Kunth, 1817	Euphorbe rampante	Modérée
<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton, 1810	Troène luisant	Modérée
<i>Opuntia engelmannii</i> Salm-Dyck ex Engelm., 1850	Oponce vigoureuse	Majeure
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill., 1768	Figuier de Barbarie	Modérée
<i>Oxalis articulata</i> Savigny, 1798	Oxalis articulé	Modérée
<i>Passiflora caerulea</i> L., 1753	Passiflore bleue	Alerte
<i>Phlomis fruticosa</i> L., 1753	Sauge de Jerusalem	Emergente
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Phytolaque d'Amérique	Modérée
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	Pittosporum	Modérée
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	Pyracantha	Modérée
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Majeure
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Modérée
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	Lampourde d'Italie	Modérée
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca	Modérée

2.9. Cartographie des habitats

a. Données disponibles

Le site Natura 2000 du Bessillon a été entièrement cartographié, les données ont été communiquées au CEN PACA pour l'ABC. Cet élément fournit une base d'informations et a permis d'ajuster la détermination des habitats du territoire.

b. Résultats des inventaires

Les grands types d'habitats ont été désignés selon différentes méthodes :

- directement sur le terrain d'après les relevés des différents cortèges floristiques,
- par photo-interprétation.

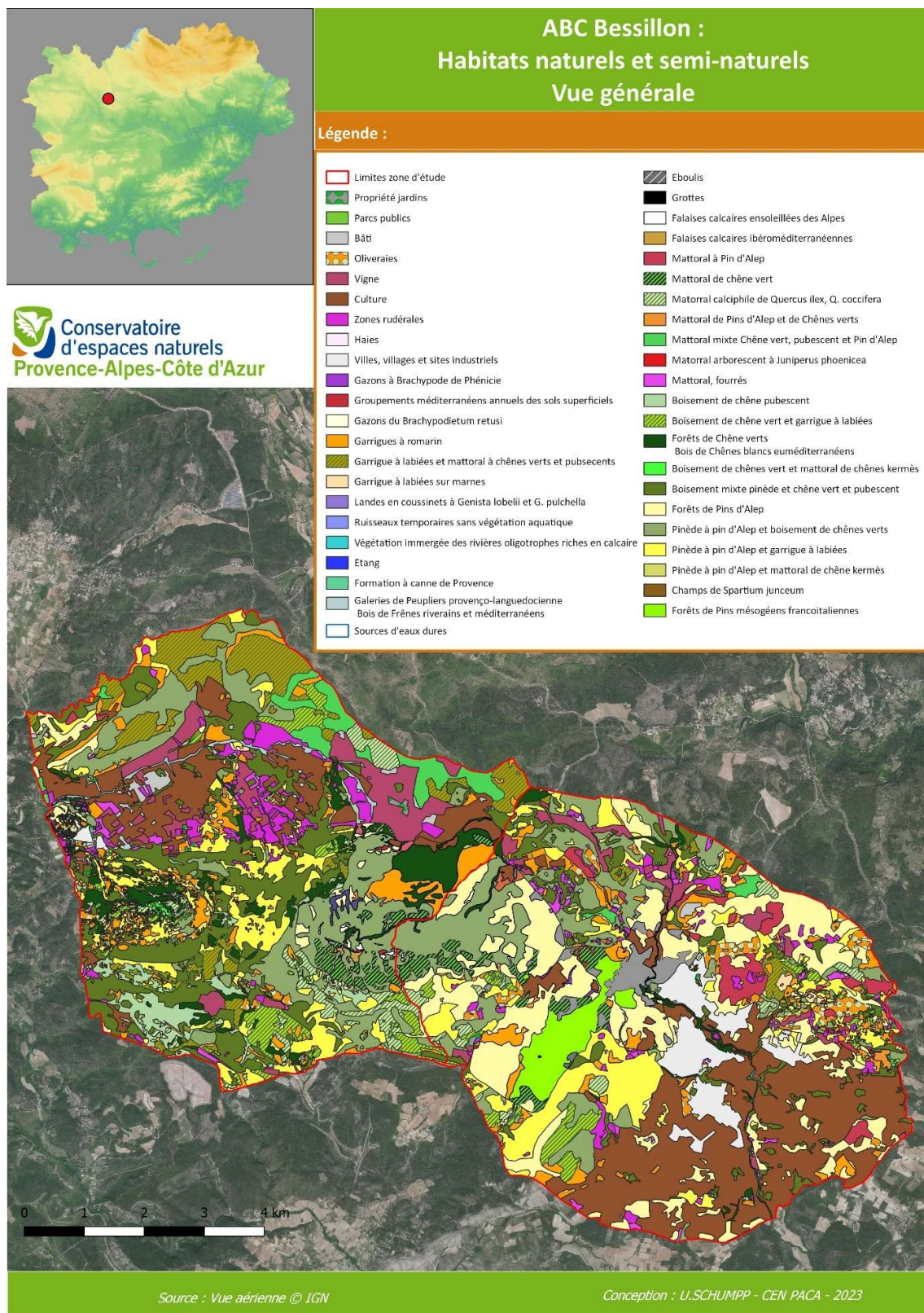
Afin de pouvoir apporter un maximum d'informations au travers de la réalisation de l'ABC, les relevés d'habitats et les inventaires de la flore ont été effectués simultanément. La photo-interprétation complète les informations recueillies lors des passages de terrain.

Les habitats disposent d'une dénomination particulière, toutefois, ils sont rattachés aux codes de la typologie EUNIS.

Une hiérarchisation des enjeux de conservation des habitats est proposée à l'échelle de la commune. Elle prend en compte plusieurs éléments :

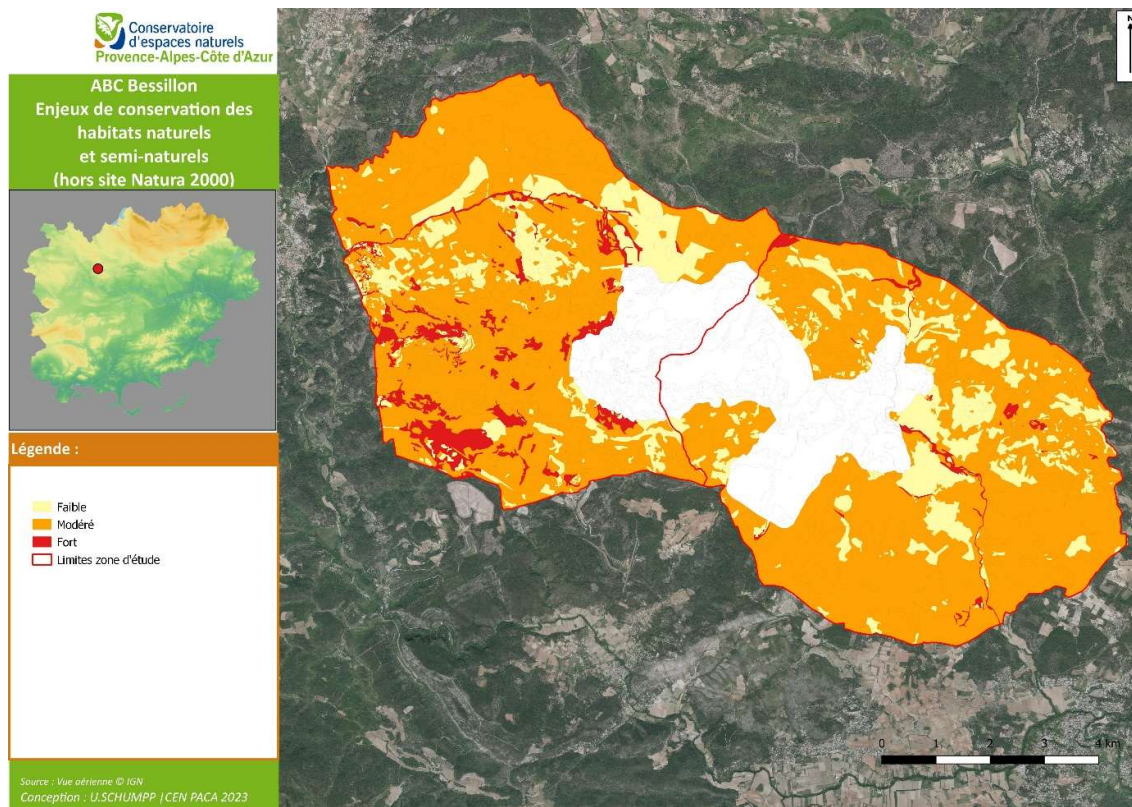
- leur représentativité à l'échelle biogéographique et locale (habitat rare dans la région méditerranéenne, à l'échelle du département),
- leur état de conservation,
- les espèces qu'ils abritent ou qu'ils peuvent potentiellement abriter,
- les menaces susceptibles de les impacter directement ou indirectement.

Les sessions d'inventaires sont les mêmes que pour les inventaires floristiques.



Carte 17. Cartographie des habitats à l'échelle de l'ABC du Bessillon (les cartes à l'échelle de chaque commune sont en annexes E et F)

c. Enjeux de conservation habitats



Carte 18. Localisation des enjeux habitats sur le territoire de l'ABC du Bessillon (hors site Natura 2000)

Le territoire des communes de Pontevès et Cotignac est structuré autour des reliefs montagneux constitués du petit et du grand Bessillon.

Sur les points d'altitude les plus hauts se trouvent des complexes d'habitats fortement contrastés. En effet, au sein de boisements de Pins et de Chênes, se trouvent des falaises et des pelouses riches en espèces végétales annuelles susceptibles de témoigner des contraintes météorologiques et topologiques des lieux.

En redescendant vers les plaines, ce sont les garrigues à Romarin, les pinèdes et les chênaies sclérophylles qui composent l'essentiel du paysage. Ponctuellement il est possible d'observer des secteurs de marnes pourvus d'une végétation clairsemée. **Les pelouses sèches sont particulièrement intéressantes car elles abritent une faune et une flore spécialisée pouvant être rare ou menacée.** En effet, il est possible d'y observer la **Fléole subulée, *Phleum subulatum*** par exemple, une plante qui n'est présente que très ponctuellement autour de la partie ouest de l'Europe et du bassin méditerranéen.



Figure 13. Fléole subulée © U. SCHUMPP | CEN PACA

C'est au sein des plaines que se trouvent les zones de fortes activités humaines avec le cœur des villages et les secteurs destinés aux exploitations agricoles diverses (cultures, oliveraies et vignobles essentiellement). Ces lieux sont organisés autour des vallons parcourus de ruisseaux et de rivières, au régime temporaire ou non. Les milieux les plus ombragés et frais sont bordés par une ceinture forestière constituée de Chênes pubescents ou de Peupliers et de Frênes pour les secteurs les plus en eau comme la cascade de la Cassole. **Cet ensemble d'habitats exceptionnels représente un enjeu de conservation majeur pour le territoire. En effet, ici se concentrent de nombreux enjeux forts :**

- **La préservation de la ressource en eau**
- **La conservation de la typicité des paysages du territoire**
- **La protection d'un écosystème fragile qui repose sur des complexes d'habitats naturels**

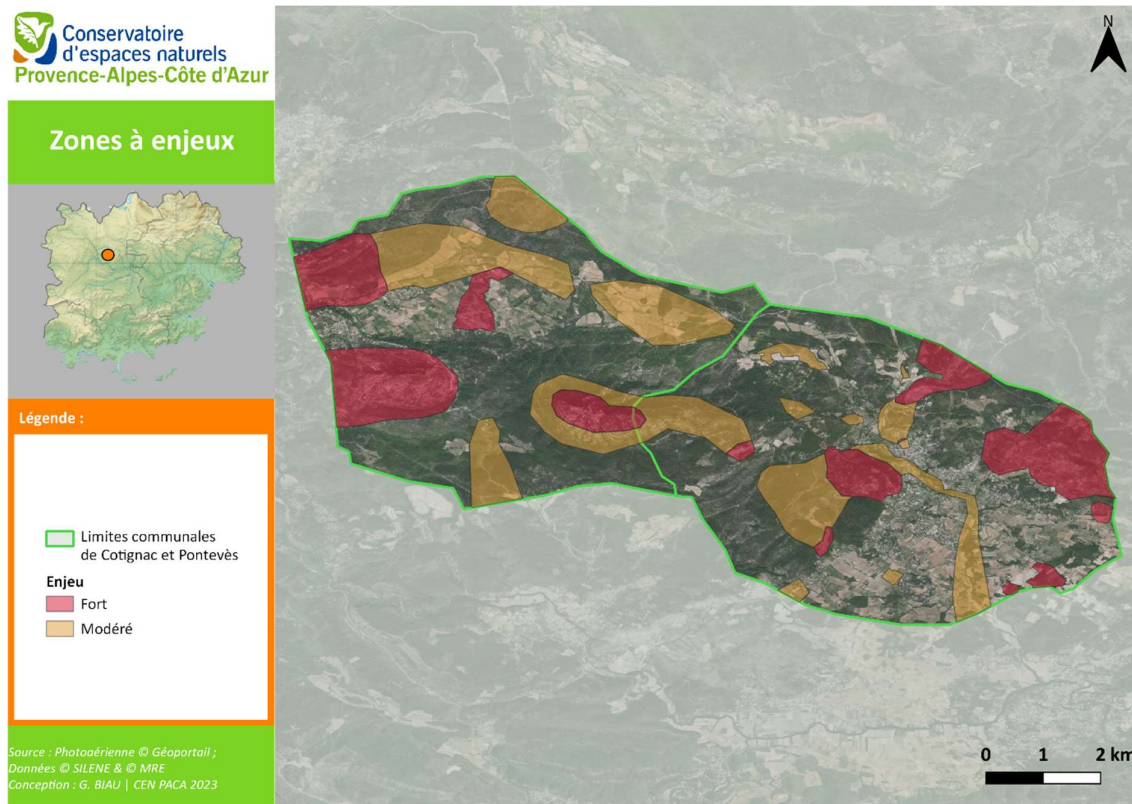
Une importante plaine agricole est présente sur Cotignac, en particulier au sud de la commune, l'est est couvert de pinèdes en cours de croissance alors qu'à l'ouest ce même type de boisement est plus ancien.

Le territoire de Pontevès est composé d'une grande partie de boisements, en particulier sur les parties nord et sud. Les secteurs aménagés sont essentiellement développés autour des axes routiers principaux de la route départementale 560.



Figure 14. Cours d'eau temporaire sur Pontevès (à gauche) et pelouse à Aphyllanthe sur Cotignac (à droite) © U. SCHUMPP
| CEN PACA

2.10. Enjeux de conservation spécifiques



Carte 19. Localisation des zones à enjeux spécifiques (moyen à fort) sur les communes de Cotignac et Pontevès

Les zones à enjeux spécifiques (cf. carte 19) des deux communes de l'ABC du Bessillon ont été définies en se basant sur les données SILENE Flore et Faune des groupes ciblés durant l'ABC, ainsi que sur les données récoltées dans le cadre de l'ABC du Bessillon. Pour les espèces floristiques, seules les espèces à enjeux datant d'après 2000 ont été prises en compte. Les zonages représentent un enjeu moyen ou fort, en fonction des espèces qui s'y trouvent. Ce sont des secteurs à enjeux de biodiversité élevés, auxquels il convient d'apporter une attention particulière : **ces zones concentrent des espèces remarquables à enjeux et sont prioritaires en termes de conservation dans le cadre de la gestion du territoire des communes.**

2.11. Sensibilisation du jeune public

a. Aire terrestre éducative (ATE)

Des aires terrestres éducatives (ATE) ont été mises en place sur les deux communes en 2021-2022. L'objectif de ce projet est de permettre à des élèves de cycle 3 de s'investir dans la gestion d'un petit espace naturel et de les sensibiliser aux enjeux et problématiques associés à la conservation de la biodiversité. Deux classes, regroupant trois niveaux (CE1, CE2 et CM1), se sont engagées dans ce projet sur la commune de Cotignac, et une classe (CM1/CM2) s'est engagée sur la commune de Pontevès. Au total, 6 séances ont été réalisées avec chaque groupe : 2 séances en classe (19/11/2021 ; 10/06/2022) portant sur la présentation du projet et la lutte contre les espèces exotiques envahissantes, une séance de choix du site de l'ATE (13/12/2021) et 3 séances réalisées sur les ATE

mises en place (17/05/2022 ; 16/06/2022 ; 21/06/2022) et visant à sensibiliser les élèves sur différentes thématiques (biodiversité du site, habitats naturels et mesures de gestion). **Sur Cotignac, le site choisi pour accueillir l'ATE lors des conseils est une friche agricole d'oliveraie en restanque, tandis que sur Pontevès, il s'agit d'une garrigue.** Les ATE n'ont malheureusement pas pu être labellisées par l'OFB en 2022 par manque de sessions consacrées à ce projet par les enseignants en autonomie et la progression de la mise en place de l'ATE.



Figure 15. Exemples de sessions réalisées dans le cadre des ATE



2.12. Information des citoyens

a. Inventaires participatifs

Durant les trois années de l'ABC, le CEN PACA a organisé **11 sessions d'inventaires participatifs** sur différentes thématiques naturalistes : **les rapaces nocturnes, la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), les rapaces diurnes, les papillons de nuit et le Ballous (*Tomares ballus*).**

Plusieurs citoyens de la commune, dont certains élus, ont pu ainsi découvrir les richesses de leur commune, apprendre à reconnaître certaines espèces et participer à l'amélioration des connaissances naturalistes. Captures de papillons, reconnaissance des chants d'oiseaux et points d'écoute des rapaces nocturnes étaient au programme de ces sessions.

En fin de printemps 2022, un concours photo a également été proposé aux Cotignacéen.nes et Pontois.es sur la thématique des espèces faunistiques et floristiques de leurs communes. Les participants devaient soumettre leurs plus beaux clichés pris sur le territoire du Bessillon. Peu de participants ont été dénombrés lors de ce concours. Les photographies ont été regroupées en trois catégories : oiseaux, flore et invertébrés. Les gagnants de chaque catégorie ont vu leur plus beau cliché exposé dans le hall de chaque mairie durant une quinzaine de jours et publié dans la revue locale de Cotignac, « l'Echo du Rocher ».



Figure 16. Affiches d'inventaires participatifs réalisés dans le cadre de l'ABC du Bessillon

La sensibilisation des citoyens comprenait également celle des élus communaux, pour qui la connaissance naturaliste du territoire revêt un enjeu d'autant plus important : celui de la gestion de sa préservation. En participant aux inventaires naturalistes, les personnes accompagnant le CEN PACA ont pu accéder à la notion d'importance de la préservation de la biodiversité, à l'échelle locale mais également plus globale.

b. Réunions publiques

La sensibilisation des citoyens de Cotignac et Pontevès s'est également déroulée lors de réunions publiques. Les réunions d'information de lancement de l'ABC ont permis d'échanger avec les citoyens et les structures locales comme les associations sur le déroulement de l'ABC, les objectifs ainsi que les enjeux de biodiversité locaux déjà connus.

Les réunions publiques de restitution ont été l'occasion de réaliser le bilan de l'opération sur les trois années de travail du CEN PACA auprès des communes de Cotignac et Pontevès.

Un livret vulgarisé, afin d'apporter l'information à l'ensemble des citoyens, a été produit, et fourni gratuitement lors de ces dernières réunions publiques, mais également mis à disposition en mairie et à l'office du tourisme des deux communes.

Celui-ci reprend, de manière synthétique, l'ensemble des résultats obtenus d'un point de vue naturaliste, les opérations menées dans le cadre de l'ABC et permet aux lecteurs de s'approprier les enjeux du patrimoine naturel de leur territoire.

Section B - Plan d'actions



Ophrys à fleur de Vanille *Anacamptis fragrans* © U. SCHUMPP | CEN PACA

Un des objectifs fondamentaux d'un Atlas de la Biodiversité Communale est l'amélioration des connaissances naturalistes du territoire concerné en vue d'une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux. Grâce aux données récoltées durant ces trois années de prospection et d'échanges avec la commune, le Conservatoire d'espaces naturels a pu identifier certains points clés de conservation du patrimoine naturel de Cotignac et de Pontevès, déclinés sous forme d'un « Plan d'actions ».

Ce Plan d'actions se veut synthétique, et souhaite fournir les grandes orientations de gestion et de préservation à entreprendre sur le territoire communal.

1. Objectifs

De grands axes de priorité déclinés en objectifs de gestion et de valorisation du patrimoine naturel des communes de Pontevès et Cotignac peuvent être établis grâce aux connaissances naturalistes et d'usage du territoire, de l'amélioration des connaissances grâce aux prospections organisées durant l'ABC, et l'expertise mise à profit d'une planification de gestion du territoire raisonnée. Ainsi, les principaux enjeux de gestion des deux territoires communaux peuvent être synthétisés sous 5 axes principaux d'intervention :

- **Activité agricole, gestion forestière et biodiversité**
- **Gestion des activités touristiques et sportives**
- **Accueil de la biodiversité en milieu urbain**
- **Gestion des espèces exotiques envahissantes**
- **Amélioration des connaissances naturalistes**

1.1. **Activité agricole, gestion forestière et biodiversité**

a. Agriculture

Les deux communes présentent des zones agricoles importantes, où les parcelles forment de grands ensembles, parfois de plusieurs hectares, dépourvus de haies et/ou de ligneux. A Cotignac, la plaine agricole s'étend au sud du territoire. A Pontevès, elle est surtout présente à l'est du village. Les cultures représentent la majorité des terres agricoles, suivies par les vignes et plus ponctuellement par les oliveraies.

Le maintien et/ou la restauration de haies et d'arbres à cavités dans et entre les cultures et parcelles viticoles sont des actions importantes pour la biodiversité de Cotignac et Pontevès, et notamment pour la conservation de l'avifaune qui vit au niveau des milieux ouverts formés par ces parcelles agricoles comme la Chevêche d'Athéna ou le Rollier d'Europe. Les cavités des arbres sont utilisées par ces deux espèces pour nicher et les haies forment des corridors écologiques et des habitats de reproduction très importants pour de nombreuses espèces animales (insectes, oiseaux, petits mammifères, Tortue d'Hermann...). Elles forment également, avec les bandes enherbées, des milieux relictuels intéressants pour les chiroptères, pour le transit et la chasse, et participent ainsi à limiter la fragmentation des

habitats causée par l'intensification des pratiques agricoles, d'autant plus si les parcelles sont de taille réduite. Plus globalement, une dynamique en faveur d'un paysage plus bocager serait à privilégier. Une grande partie des espèces patrimoniales utilisant les parcelles agricoles des deux communes (Chiroptères, Chevêche d'Athéna, Pipit rousseline, Rollier d'Europe...) est insectivore et leur conservation dépend de la disponibilité de leur ressource trophique. La limitation des pesticides par les exploitants agricoles est donc une condition essentielle de leur maintien à long terme sur le territoire des deux communes.

Un enjeu « messicoles » a également été identifié au niveau de plusieurs cultures, et notamment au niveau de cultures cynégétiques de céréales, avec la présence d'espèces comme le Gaillet à trois cornes ou le Buplèvre à feuilles rondes. Il est important de suivre la conservation locale de ces espèces utiles aux agro-écosystèmes, de sensibiliser les exploitants à la préservation de ces espèces et de les encourager à adopter des pratiques favorables à leur expression. Ainsi, l'utilisation d'herbicides doit être réduite au minimum, voire supprimée. L'utilisation d'engrais doit être aussi limitée. Le labour des cultures doit être peu profond et réalisé à l'automne avec des outils adaptés (herse rotative par exemple) pour éviter de retourner le sol. La mise en place d'un couvert de céréales d'hiver en densité faible à moyenne peut également permettre à la banque de graines locale de mieux s'exprimer. Au niveau des autres types de cultures (vignes, maraîchage...), le maintien de bandes fleuries peut également favoriser l'expression d'espèces intéressantes. Pour les exploitants qui souhaiteraient développer la présence des messicoles sur leurs parcelles, ils peuvent semer des mélanges de graines d'espèces messicoles locales (label Végétal local). Cependant, il est important de choisir un mélange adapté et qui n'interfère pas avec les espèces spontanément présentes sur le site. Pour mettre en place des mesures favorables au maintien et au développement des espèces messicoles, les communes et les exploitants peuvent également s'appuyer sur le guide technique « Pratiques d'implantation et de gestion des plantes messicoles » du Conservatoire Botanique National Pyrénées et Midi-Pyrénées publié en 2022 (https://doctech.cbnpmp.fr/messiflore/Guide-technique-CbnPMP_implantation-gestion_Messicole_web.pdf).

Les conversions en agriculture biologique, agroforesterie et biodynamie, méthodes plus favorables au maintien de la biodiversité, sont à encourager largement sur les deux communes.

b. Elevage extensif

Les communes de Cotignac et Pontevès comptent également des milieux ouverts à forts enjeux de conservation. Ces milieux pouvant être menacés par une dynamique de colonisation par des ligneux entraînant leur fermeture et ainsi, à terme, leur disparition, le maintien de leur ouverture semble primordial. Pour cela, on peut recommander une gestion de ces sites par pâturage ovin extensif, à condition que les cheptels soient de petite taille, que les zones de repos des troupeaux ne se trouvent pas sur les milieux ouverts et que les parcours, selon les périodes, puissent éviter un impact sur des espèces sensibles et patrimoniales identifiées. Les zones à proximité immédiate de zones humides ne seront en revanche pas pâturées afin d'éviter une eutrophisation de ces milieux. Des travaux manuels de réouverture des milieux pour lesquels le pâturage n'est pas possible ou insuffisant pourront également être entrepris entre le 15 novembre et le 28 février, afin de limiter leur impact sur la faune et la flore locales.

c. Gestion forestière, DFCI et OLD

Afin de limiter son impact sur l'équilibre des habitats et sur les espèces à enjeux présentes dans les boisements des deux communes, l'exploitation forestière se doit d'être raisonnée, applicable à de petites échelles forestières, respectant un calendrier et des pratiques d'exploitation et de valorisation compatibles avec la préservation des nombreux enjeux environnementaux. Les plans d'aménagement des boisements des deux communes doivent ainsi être compatibles avec la conservation des espèces à enjeux présentes, afin de leur permettre de toujours trouver des territoires favorables à leur survie et à leur reproduction. Ainsi, des peuplements de feuillus âgés, riches en micro-habitats et humides doivent être conservés en permanence, notamment en bordure des cours d'eau, pour la préservation des espèces comme le Pic épeichette ou la Salamandre tachetée. La préservation de ces habitats joue aussi un rôle essentiel dans la conservation de la ressource en eau et des espèces, à enjeu ou non, inféodées aux zones humides, comme le Barbeau méridional ou le plécoptère *Perla marginata*.

Il en va de même pour la mise en place ou l'entretien des coupures DFCI qui, pour la sécurité des personnes et la préservation du massif du Bessillon, doivent être maintenues et entretenues. Ces ouvertures offrent des milieux semi-ouverts à tout un cortège d'espèces patrimoniales floristiques et faunistiques. Lors des entretiens (débranchage, gyrobroyage), le milieu est perpétuellement modifié et impacté, et ce brutalement au moment de l'intervention. Une réflexion sur les méthodes d'entretien, de mise en place, et les calendriers d'intervention doit être généralisée, et ce afin de garantir maintien de la protection contre les incendies et conservation de la biodiversité.

Enfin, dans le cadre des obligations légales de débroussaillage, et plus généralement de l'entretien de la végétation, il est important que les habitants et les employés des deux communes soient sensibilisés vis-à-vis de la conservation de la Tortue d'Hermann. En effet, cette espèce, présente sur les deux communes, est très impactée par les travaux de débroussaillage et de défrichage. Vivant entre autres au sein de friches, cette espèce discrète peut facilement être blessée voire tuée lors des travaux de débroussaillage (écrasement, blessure par lames). De plus, un débroussaillage trop radical pourrait causer une perte d'habitats favorables pour l'espèce. Afin de limiter au maximum l'impact du débroussaillage sur cette dernière, il est important de respecter plusieurs modalités :

- Le débroussaillage doit avoir lieu entre le 15 novembre et le 28 février. En dehors de cette période, seules les débroussailleuses à fils sont recommandées pour entretenir la végétation.
- Le débroussaillage doit être réalisé manuellement (débroussailleuse à dos et tronçonneuse).
- Les modalités du point 4 de l'article 4 de l'arrêté préfectoral du 30 mars 2015 relatif aux OLD doivent être appliquées : « Par dérogation à la disposition précédente, il est possible de maintenir en nombre limité des bouquets d'arbres d'un diamètre maximal de 15 mètres et des bouquets d'arbustes d'un diamètre maximal de 3 mètres, à condition qu'ils soient distants de plus de 3 mètres les uns des autres et situés à plus de 20 mètres de toute construction. »

Ces préconisations suivent celles du Plan National d'Actions en faveur de la Tortue d'Hermann et sont à diffuser par les communes sur leur territoire.

1.2. Gestion des activités touristiques et sportives

Dans le cadre de l'ABC du Bessillon, un adulte de Faucon pèlerin a été observé en période de reproduction sur la commune de Pontevès. L'espèce est donc potentiellement reproductrice sur le territoire du Bessillon. Celle-ci utilise notamment les milieux rupestres pour nicher. Le dérangement

des nids dû aux sports de plein air, entre autres, peut avoir des conséquences négatives importantes sur l'espèce. En effet, il n'est pas rare qu'à la suite d'un dérangement répété, les adultes abandonnent la nichée, voire le site de reproduction. Si une aire de reproduction venait à être localisée, il serait important d'interdire toute pratique touristique et/ou sportive (escalade, chasse, randonnée, course, cyclisme, motocross, parapente, ULM...) dans un rayon de 500 m autour de l'aire pendant la période de sensibilité (février à fin juin).

Une attention doit également être portée aux activités de cyclisme et de motocross pratiquées en dehors des pistes aménagées, qui doivent être interdites afin de limiter le dérangement de la faune et préserver les habitats en évitant la dégradation de la strate herbacée et des espèces végétales protégées.

Enfin, lors des activités de plein air, les chiens devraient préférentiellement être tenus en laisse, afin d'éviter des attaques sur les espèces sauvages, et notamment la Tortue d'Hermann.

1.3. Accueil de la biodiversité en milieu urbain

La biodiversité en ville est un des enjeux majeurs de reconquête en matière d'écologie, sociale et économique, pour les services rendus par la nature en milieu urbain, mais également en termes de conservation globale de la biodiversité dite « ordinaire ». Cet aspect doit faire partie intégrante de la gestion du tissu urbain, en termes de corridors écologiques, d'utilisation des espaces verts et urbains par la faune et la flore. En ce sens, une stratégie communale peut être mise en place pour une optimisation de la gestion du tissu urbain en faveur de la prise en compte de la biodiversité.

Un plan d'action spécifique peut être élaboré permettant de fournir les lignes directrices importantes à mettre en place en termes d'aménagement, de gestion et de développement de l'emprise urbaine et de ses entités. Dans cet objectif, le plan d'actions spécifique peut être décliné sous plusieurs grands ensembles.

Accueil de la biodiversité en ville

La biodiversité est difficilement prise en compte en milieu très artificialisé que constituent les espaces urbains les plus denses, ou cœurs de ville. Cette prise en compte peut cependant être développée et repensée, notamment par la mise en place d'aménagements dédiés et fonctionnels, à l'échelle globale du tissu urbain. Ces fonctionnalités peuvent être assurées par la désimperméabilisation de certains secteurs, notamment au pied des arbres, pour y laisser s'exprimer la flore spontanée ou y intégrer des essences locales et adaptées aux conditions climatiques du secteur. Ces îlots constituent alors une part importante dans l'accueil de la biodiversité en milieu urbain dense. Les arbres offrent également des supports de choix pour la mise en place de nichoirs accueillant certaines espèces d'oiseaux ou encore de chiroptères. La question des éclairages est également une part importante de la prise en compte de la vie nocturne pouvant être hébergée en tissu urbain : les villes constituent des territoires de chasse pour certaines espèces de chauve-souris acceptant les éclairages urbains, d'autres les évitent et ne peuvent s'y rendre. Une réflexion sur la stratégie d'éclairage du tissu urbain a déjà été menée au sein des deux communes qui ont mis en place une mesure d'extinction de l'éclairage public. Cette opération est très importante dans le cadre de la préservation de la trame noire. L'enjeu est d'autant plus important sur Cotignac puisque les milieux rupestres qui surplombent le cœur de ville (Rocher de Cotignac) sont des habitats privilégiés pour plusieurs espèces nocturnes patrimoniales (chiroptères, Grand-duc d'Europe). L'extinction des éclairages publics doit donc être maintenue sur les deux

communes. En complément de cette mesure, une réflexion de création/maintien de corridors permanents dans le cadre de la trame noire doit également être engagée. En effet, pendant le pic d'activité naturel des chiroptères autour du crépuscule, les éclairages publics sont allumés et ne s'éteignent que plus tard dans la nuit. Il faudrait donc réfléchir à laisser des corridors non éclairés dès le crépuscule afin de permettre aux chiroptères sensibles à la pollution lumineuse une exploitation optimale de leurs territoires de chasse, sans attendre l'extinction globale des éclairages publics. Ces aménagements peuvent prendre, pour exemple, la forme d'une extinction partielle de l'éclairage public, par secteurs définis. Une réflexion sur le type d'éclairage en place est également recommandée (orientation vers le sol, intensité plus faible...).

La prise en compte et la sensibilisation des riverains constitue également une part primordiale de l'accueil de la biodiversité en ville et de sa préservation. Le respect de la nature et sa compréhension doivent être assurés afin d'acter l'acceptation de ces aménagements en milieu urbain.

Prise en compte de la biodiversité dans le bâti et les aménagements

Certains aménagements et travaux de restauration ou de création peuvent avoir un impact notable sur certaines espèces hébergées par ce type d'infrastructures, en plein cœur de village.

Pontevès et Cotignac accueillent notamment des colonies de reproduction de Martinet noir, Hirondelle rustique ou encore Hirondelle de fenêtre, utilisant les toitures et génoises comme gîtes de reproduction au printemps et à l'été. La restauration ou la modification de ces bâtis peuvent avoir des effets irréversibles sur l'accueil du cortège entre les murs des villages. Une prise en compte de ces enjeux peut être envisagée, notamment à l'échelle communale, par la rédaction d'un cahier des charges à prendre en compte par les propriétaires/aménageurs/artisans en matière de restauration ou de création de bâtis en milieu urbain. Ce cahier des charges, prenant en compte les enjeux écologiques spécifiques et pouvant être imposé dans le cadre de dépôts de permis de construire, constitue un outil à déployer et utile à l'atteinte des objectifs de protection de la biodiversité en ville. Un guide conseil intitulé « Concilier martinets et bâti » et publié en 2023 par la LPO PACA peut également être utilisé et servir de base à une réflexion communale pour la prise en compte de cet enjeu.

Le cortège des Chiroptères est également largement concerné par l'utilisation des infrastructures humaines comme gîtes (hibernation, reproduction, transit), et la modification de certains bâtis ou certains usages peut engendrer un effet négatif important sur leur conservation. Ces préoccupations peuvent également faire l'objet d'une prise en compte spécifique dans le cadre de la gestion des aménagements et de l'entretien du tissu urbain. Durant l'ABC du Bessillon, les prospections ont déjà permis d'identifier deux gîtes dans des bâtis privés sur la commune de Cotignac. La poursuite de cette action serait bénéfique : il pourrait s'agir de faire un état des lieux des bâtiments communaux favorables ou non aux chiroptères. Cet état des lieux peut prendre la forme d'une prospection diurne et nocturne pour établir une synthèse d'actions possibles favorisant les chiroptères dans leur cycle biologique (ex : installation de chiroptières, pose de grillage anti-pigeons, pose de nichoirs, gestion des éclairages etc.). Dans un second temps, il s'agirait de mettre en œuvre ces actions en collaboration avec les services techniques afin d'assurer la pérennité des installations. Au niveau des combles de l'église Notre-Dame-de-Grâces, une concertation a déjà commencée entre l'animateur Natura 2000 du site des Sources et tufs du Haut-Var et le conservateur de l'église, et doit être concrétisée par l'aménagement d'accès pour les chiroptères à ce site très favorable.

Corridors écologiques en Trame Verte et Bleue, en tissu urbain

La prise en compte de la connectivité entre les cœurs de nature, comprenant l'emprise urbaine, constitue également un volet conséquent de l'accueil de la biodiversité en ville. Le tissu urbain constitue parfois des barrières physiques infranchissables pour bon nombre d'espèces faunistiques notamment. Une étude des connectivités et des pistes d'amélioration des conditions de ces corridors écologiques est un travail bénéfique, à l'échelle communale, pour l'amélioration des Trames Verte et Bleue.

1.4. Gestion des espèces exotiques envahissantes

Cette thématique est un enjeu important sur les deux communes, et particulièrement marqué sur le territoire de Cotignac, avec la présence de plusieurs EEE majeures comme le Robinier faux-acacia, l'Agave d'Amérique, l'Herbe de la Pampa ou encore l'Ailanthé glanduleux. Afin de limiter l'expansion de ces espèces sur le territoire, il est important dans un premier temps de sensibiliser les habitants à cette problématique pour éviter qu'ils ne plantent ces espèces dans leurs jardins et qu'elles ne colonisent ensuite le milieu naturel. Ces espèces doivent aussi être proscrites par les communes dans les cahiers des charges des marchés publics pour des aménagements et dans les carnets de commande des plantations pour les espaces verts. En se basant sur des retours d'expérience et les recommandations du CBNMed, les communes peuvent également mettre en place des méthodes de destruction des individus adaptées à chaque espèce, en priorisant les individus à proximité des habitats naturels à enjeux, et former les gestionnaires de leurs espaces verts à la reconnaissance et à la gestion de ces espèces. Les chantiers de travaux (routiers, de construction...) peuvent également participer à la colonisation du territoire par ces espèces : exportation de terre « contaminée », transport graines *via* les semelles des chaussures, les roues des engins... Afin de connaître les bonnes pratiques, les mesures de vigilance contre l'expansion des EEE et EEEE et les mesures d'éradication adaptées, les communes peuvent consulter la plateforme invmed.fr, dédiée aux espèces envahissantes, et collaborer avec le CBNMed.

1.5. Amélioration des connaissances naturalistes

a. Entomofaune

Le Scorpion languedocien est présent sur les crêtes du Gros Bessillon. Cette population semblant très isolée, il serait intéressant de procéder à des analyses pour évaluer son isolement génétique, comme ça a pu être le cas au sein du PNR de la Sainte-Baume où une nouvelle espèce a été identifiée en 2022, *Buthus balmensis*.

Le Ballous n'ayant pas été retrouvé lors des inventaires ciblés de l'ABC du Bessillon, il semble important que de nouvelles sessions de recherche soient organisées dans les prochaines années au niveau des habitats favorables afin de confirmer ou non la présence actuelle de cette espèce patrimoniale sur le territoire des deux communes.

b. Invertébrés aquatiques

Les inventaires réalisés lors de l'ABC du Bessillon ayant été réalisés dans des conditions peu favorables (sécheresse importante, nombreux points d'eau à sec), il est important pour la connaissance de la

richesse taxonomique de ce groupe sur le territoire du Bessillon que des inventaires soient réitérés lors d'une année plus favorable.

c. Poissons et écrevisses

Aucun inventaire ciblé n'a été réalisé sur ces groupes lors de l'ABC du Bessillon. Or, au vu de la sensibilité de ces espèces vis-à-vis des conditions hydriques défavorables des dernières années, des inventaires ciblés seraient essentiels afin de mieux évaluer le statut des espèces patrimoniales initialement présentes sur les communes (Barbeau méridional, Ecrevisse à pattes blanches...) ainsi que les pressions qui pèsent sur celles-ci. Ces inventaires pourraient ainsi conduire à la mise en place d'actions de conservation ciblées (lutte contre le Barbeau fluviatile, amélioration de la continuité hydrique...).

d. Flore

Les connaissances floristiques sur les communes de Cotignac et Pontevès ont été complétées, notamment au niveau des répartitions, par les inventaires réalisés dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité Communale. Nous pouvons affirmer que la connaissance est bonne, aujourd'hui, sur le territoire communal.

Cependant, des inventaires supplémentaires permettraient de confirmer ou non le statut de certaines espèces patrimoniales qui n'ont pas été retrouvées lors de l'ABC, comme la Violette de Jordan, et de déterminer si l'individu soupçonné de Luzerne agglomérée sur Pontevès appartient bien à cette espèce.

La cartographie d'habitats réalisée permet de faire ressortir les secteurs et milieux prioritaires pouvant faire l'objet d'inventaires ciblés. C'est le cas notamment des mares et ruisseaux temporaires, où les connaissances sur le groupe des Bryophytes peut encore réserver des découvertes. Aujourd'hui, 50 taxons bryophytiques ont pu être inventoriés sur le territoire des deux communes. Des prospections ciblées sur le groupe, peu connu, pourraient être organisées, notamment au niveau des écoulements temporaires identifiés, pour caractériser la diversité du territoire.

Le groupe des champignons et lichens est clairement sous-évalué en termes de diversité, avec seulement 9 taxons répertoriés dans la base de données SILENE Flore. Les contextes très forestiers notamment peuvent héberger une diversité d'espèces aujourd'hui non inventoriée. Un axe d'amélioration des connaissances pourrait donc être dédié à ces groupes à l'avenir.

e. Avifaune

Afin d'adapter au mieux la gestion du massif par les communes vis-à-vis du Faucon pèlerin, il est important que des prospections ciblées soient menées sur au moins 2 années pour déterminer le statut biologique de l'espèce sur le territoire et identifier, s'il y a lieu, la localisation de l'aire de reproduction. Le suivi de la reproduction devra alors être réalisé.

De plus, la Chevêche d'Athéna devrait aussi bénéficier de nouvelles prospections ciblées selon le protocole du PNA (avec utilisation de repasse), afin de mieux caractériser la présence de l'espèce sur

Pontevès et confirmer ou non sa présence potentielle sur Cotignac. Un suivi reprenant le même protocole et les mêmes points d'écoute pourrait être réalisé sur 3 années consécutives.

f. Mammifères

Les grands mammifères et les micromammifères n'ont pas été ciblés lors des inventaires de l'ABC du Bessillon. Il semble donc important que ce groupe soit étudié dans les années à venir afin d'identifier de potentiels enjeux sur les communes et de le prendre également en compte dans la gestion et l'aménagement du territoire.

Conclusion

L'Atlas de la Biodiversité Communale du Bessillon, lancé en 2021, a permis d'améliorer les connaissances naturalistes sur les territoires communaux, impliquer citoyens et institutions dans la préservation de ces richesses, et démarrer une dynamique de conservation et de valorisation de ce patrimoine à l'échelle du territoire des deux communes.

Le CEN PACA, coordinateur de cet Atlas, a mis au service de ces objectifs son expertise et son expérience pour la bonne mise en œuvre des inventaires, des inventaires participatifs, des animations scolaires et extra-scolaires, et également dans le cadre de l'information du public autour de cet ABC. La difficulté principale fut d'impliquer les habitants dans la démarche, sur le volet de leur participation aux inventaires et conférences organisés, mais également d'obtenir l'accord de certains propriétaires pour accéder à leurs parcelles dans un but d'amélioration des connaissances naturalistes.

L'ABC n'en reste pas moins un support très intéressant en termes de sensibilisation à l'environnement, notamment auprès du jeune public, qui a pu bénéficier de séances ludiques de découverte de la biodiversité de leur territoire. Ces jeunes générations représentent l'avenir du respect de notre environnement, et la garantie de sa préservation sur le long terme.

Le CEN PACA souhaite poursuivre son investissement en faveur de l'amélioration des connaissances naturalistes et de la conservation des richesses naturelles de Pontevès et de Cotignac en proposant un partenariat pérenne avec les communes. Cette collaboration permettrait au Conservatoire d'accompagner les communes dans les démarches proposées au Plan d'actions du présent document, mobiliser et rechercher les financements nécessaires à leur mise en œuvre, aux côtés des municipalités et des acteurs locaux, dans un objectif commun d'amélioration de la conservation des richesses remarquables du massif du Bessillon et de ce territoire d'exception du Centre Var.

Annexes



Petit Bessillon ©U. SCHUMPP | CEN PACA

Annexe A : Liste des espèces d'arthropodes connues sur la commune de Cotignac après l'ABC (source : SILENE Faune)

<i>Acmaeoderella flavofasciata</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)
<i>Acrotylus fischeri</i> (Azam, 1901)
<i>Acrotylus insubricus</i> (Scopoli, 1786)
<i>Aedes albopictus</i> (Skuse, 1894)
<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Aeshna cyanea</i> (O.F. Müller, 1764)
<i>Agalenatea redii</i> (Scopoli, 1763)
<i>Agapanthia suturalis</i> (Fabricius, 1787)
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Agrotis puta</i> (Hübner, 1803)
<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)
<i>Airaphilus nasutus</i> (Chevrolat, 1860)
<i>Alphitophagus obtusangulus</i> (J.[G.] Müller, 1904)
<i>Ameles decolor</i> (Charpentier, 1825)
<i>Ammoecius elevatus</i> (Olivier, 1789)
<i>Amorphocephala coronata</i> (Germar, 1817)
<i>Anacridium aegyptium</i> (Linnaeus, 1764)
<i>Anax imperator</i> (Leach, 1815)
<i>Ancyrosoma leucogrammes</i> (Gmelin, 1790)
<i>Anthaxia confusa</i> (Gory, 1841)
<i>Anthaxia hungarica</i> (Scopoli, 1772)
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Anthocharis euphenoides</i> (Staudinger, 1869)
<i>Anticlea derivata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Aphodius fimetarius</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Aphodius foetidus</i> (Herbst, 1783)
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Asilus crabroniformis</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Aspitates ochrearia</i> (Rossi, 1794)
<i>Athous puncticollis</i> (Kiesenwetter, 1858)
<i>Attelabus nitens</i> (Scopoli, 1763)
<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)
<i>Barbitistes fischeri</i> (Yersin, 1854)
<i>Bena bicolorana</i> (Fuessly, 1775)
<i>Beosus quadripunctatus</i> (Müller, 1766)
<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Brachyderes pubescens</i> (Boheman, 1833)
<i>Brenthis daphne</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)

<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)
<i>Buthus occitanus</i> (Amoreux, 1789)
<i>Caccobius schreberi</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Cacyreus marshalli</i> (Butler, 1898)
<i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)
<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Callithea pudibunda</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> (Selys, 1873)
<i>Camponotus cruentatus</i> (Latreille, 1802)
<i>Camponotus lateralis</i> (Olivier, 1792)
<i>Camponotus vagus</i> (Scopoli, 1763)
<i>Camptogramma bilineata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Camptopus lateralis</i> (Germar, 1817)
<i>Canthophorus melanopterus</i> (Herrich-Schäffer, 1835)
<i>Capnodis tenebrionis</i> (Linnaeus, 1760)
<i>Carabus coriaceus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)
<i>Cardiophorus biguttatus</i> (Olivier, 1790)
<i>Carpocoris fuscispinus</i> (Boheman, 1850)
<i>Carpocoris mediterraneus atlanticus</i> (Tamanini, 1958)
<i>Carpocoris pudicus</i> (Poda, 1761)
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Centrotus cornutus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Cercopis intermedia</i> (Kirschbaum, 1868)
<i>Cercopis vulnerata</i> (Rossi, 1807)
<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Cetonia aurata aurata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Ceutorhynchus carinatus</i> (Gyllenhal, 1837)
<i>Ceutorhynchus fulvitaris</i> (Gougelet & H. Brisout de Barneville, 1860)
<i>Ceutorhynchus resedae</i> (Marsham, 1802)
<i>Ceutorhynchus rusticus</i> (Gyllenhal, 1837)
<i>Ceutorhynchus viridipennis</i> (C. Brisout de Barneville, 1869)
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)
<i>Charaxes jasius</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Chlorophorus ruficornis</i> (Olivier, 1790)
<i>Chlorophorus trifasciatus</i> (Fabricius, 1781)
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)
<i>Chorthippus vagans</i> (Eversmann, 1848)
<i>Chrysotoxum intermedium</i> (Meigen, 1822)
<i>Cicada orni</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Cicadatra atra</i> (Olivier, 1790)
<i>Cicindela campestris</i> (Linnaeus, 1758)

<i>Cicindela maroccana</i> (Fabricius, 1801)
<i>Cicindela maroccana pseudomaroccana</i> (Roeschke, 1891)
<i>Clanoptilus rufus</i> (Olivier, 1790)
<i>Cleora cinctaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Clytus rhamni</i> (Germar, 1817)
<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761)
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Colias alfacariensis</i> (Ribbe, 1905)
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
<i>Copris hispanus</i> (Linnaeus, 1764)
<i>Coraeus rubi</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)
<i>Crematogaster scutellaris</i> (Olivier, 1792)
<i>Cryptocephalus ruginellus</i> (Olivier, 1791)
<i>Cupido osiris</i> (Meigen, 1829)
<i>Curculio glandium</i> (Marsham, 1802)
<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)
<i>Cylindera germanica</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Cymbalophora pudica</i> (Esper, 1785)
<i>Cyrtarachne ixoides</i> (Simon, 1870)
<i>Decticus albifrons</i> (Fabricius, 1775)
<i>Deraeocoris ribauti</i> (Wagner, 1943)
<i>Deraeocoris schach</i> (Fabricius, 1781)
<i>Diaphora mendica</i> (Clerck, 1759)
<i>Dicladispa testacea</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Dicranura ulmi</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Dociostaurus jagoi occidentalis</i> (Soltani, 1978)
<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Dyscia lentiscaria</i> (Donzel, 1837)
<i>Dyspessa ulula</i> (Borkhausen, 1790)
<i>Egira conspiciatilis</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Empusa pennata</i> (Thunberg, 1815)
<i>Epeolus variegatus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Euborellia moesta</i> (Géné, 1837)
<i>Euchloe crameri</i> (Butler, 1869)
<i>Euchorthippus chopardi</i> (Descamps, 1968)
<i>Euchorthippus elegantulus elegantulus</i> (Zeuner, 1940)
<i>Euchorthippus elegantulus</i> (Zeuner, 1940)
<i>Euclidia glyphica</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804)
<i>Euonthophagus amyntas</i> (Olivier, 1789)

<i>Euphydrias aurinia</i> (Rottemburg, 1775)
<i>Euphydrias aurinia provincialis</i> (Boisduval, 1828)
<i>Eupithecia centaureata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Eupithecia unedonata</i> (Mabille, 1868)
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)
<i>Eurranthis plummistaria</i> (Villers, 1789)
<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Eurydema ventralis</i> (Kolenati, 1846)
<i>Eurygaster austriaca</i> (Schränk, 1776)
<i>Eurygaster maura</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Euscorpius</i> (Thorell, 1876)
<i>Euscorpius flavicaudis</i> (De Geer, 1778)
<i>Exosoma lusitanicum</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Fabriciana niobe</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Geotrupes spiniger</i> (Marsham, 1802)
<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)
<i>Glaucopsyche melanops</i> (Boisduval, 1828)
<i>Glocianus punctiger</i> (C.R. Sahlberg, 1835)
<i>Gomphocerippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)
<i>Gonepteryx cleopatra</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Gonocerus juniperi</i> (Herrich-Schäffer, 1839)
<i>Grammoptera ruficornis</i> (Fabricius, 1781)
<i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)
<i>Graphosoma semipunctatum</i> (Fabricius, 1775)
<i>Gryllus bimaculatus</i> (De Geer, 1773)
<i>Gymnetron aper</i> (Desbrochers des Loges, 1892)
<i>Haematoloma dorsata</i> (Ahrens, 1812)
<i>Hemitrichapion reflexum</i> (Gyllenhal, 1833)
<i>Hipparchia fidia</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766)
<i>Hogna radiata</i> (Latreille, 1817)
<i>Holcogaster fibulata</i> (Germar, 1831)
<i>Horisme vitalbata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Hydrometra stagnorum</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Hyles euphorbiae</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Iberochloe tagis</i> (Hübner, 1804)
<i>Idaea ochrata</i> (Scopoli, 1763)
<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Lacon punctatus</i> (Herbst, 1779)
<i>Laeosopis roboris</i> (Esper, 1793)
<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Larinus rusticanus</i> (Gyllenhal, 1835)
<i>Lasiocoris anomalus</i> (Kolenati, 1845)
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)

<i>Leptidea sinapis / reali / juvernica</i>
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)
<i>Leptotes pirithous</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Libelloides coccajus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Libelloides ictericus</i> (Charpentier, 1825)
<i>Libelloides longicornis</i> (Linnaeus, 1764)
<i>Libellula depressa</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Libellula fulva</i> (O.F. Müller, 1764)
<i>Libythea celtis</i> (Laicharting, 1782)
<i>Licinus silphoides</i> (Rossi, 1790)
<i>Limenitis reducta</i> (Staudinger, 1901)
<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)
<i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)
<i>Lysandra hispana</i> (Herrich-Schäffer, 1852)
<i>Lysandra hispana / coridon</i>
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Macronemurus appendiculatus</i> (Latreille, 1807)
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Mantispa aphavexelte</i> (U. Aspöck & H. Aspöck, 1994)
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Melanargia occitanica</i> (Esper, 1793)
<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)
<i>Melitaea celadussa</i> (Fruhstorfer, 1910)
<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)
<i>Melitaea nevadensis</i> (Oberthür, 1904)
<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Minucia lunaris</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Mylabris quadripunctata</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Mylabris variabilis</i> (Pallas, 1781)
<i>Nacerdes carniolica</i> (Gistel, 1834)
<i>Neoglocianus maculaalba</i> (Herbst, 1795)
<i>Neottiglossa bifida</i> (A. Costa, 1847)
<i>Nepachys peucedani</i> (Abeille de Perrin, 1885)
<i>Netocia morio</i> (Fabricius, 1781)
<i>Noctua</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Nycteola revayana</i> (Scopoli, 1772)
<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Odontoscelis fuliginosa</i> (Linnaeus, 1760)
<i>Odontotarsus purpureolineatus</i> (Rossi, 1790)
<i>Odontotarsus robustus</i> (Jakovlev, 1884)

<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)
<i>Oedaleus decorus</i> (Germar, 1825)
<i>Oedemera nobilis</i> (Scopoli, 1763)
<i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)
<i>Omocestus raymondi</i> (Yersin, 1863)
<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)
<i>Onthophagus coenobita</i> (Herbst, 1783)
<i>Onthophagus furcatus</i> (Fabricius, 1781)
<i>Onthophagus lemuri</i> (Fabricius, 1782)
<i>Onthophagus maki</i> (Illiger, 1803)
<i>Onthophagus taurus</i> (Schreber, 1759)
<i>Onthophagus vacca</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Onychogomphus</i> (Selys, 1885)
<i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)
<i>Orthosia cerasi</i> (Fabricius, 1775)
<i>Orthosia cruda</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Oxyomus sylvestris</i> (Scopoli, 1763)
<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)
<i>Pacifastacus leniusculus</i> (Dana, 1852)
<i>Panolis flammea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Peirates</i> (Serville, 1831)
<i>Peirates stridulus</i> (Fabricius, 1787)
<i>Peridea anceps</i> (Goeze, 1781)
<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)
<i>Pheidole pallidula</i> (Nylander, 1849)
<i>Phigaliohybernia marginaria</i> (Fabricius, 1777)
<i>Philaeus chrysops</i> (Poda, 1761)
<i>Phrissotrichum tubiferum</i> (Gyllenhal, 1833)
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pieris mannii</i> (Mayer, 1851)
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pijnackeria masettii</i> (Scali, Milani & Passamonti, 2013)
<i>Platycleis affinis</i> (Fieber, 1853)
<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i> (Goeze, 1778)
<i>Platycnemis latipes</i> (Rambur, 1842)
<i>Platyplax salviae</i> (Schilling, 1829)
<i>Polydrusus cervinus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Polydrusus marginatus</i> (Stephens, 1831)
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Polymixis xanthomista</i> (Hübner, 1819)

<i>Polyommatus escheri</i> (Hübner, 1823)
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)
<i>Polyommatus thersites</i> (Cantener, 1835)
<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Psacasta exanthematica</i> (Scopoli, 1763)
<i>Psacasta tuberculata</i> (Fabricius, 1781)
<i>Pseudophilotes baton</i> (Bergsträsser, 1779)
<i>Pseudovadonia livida</i> (Fabricius, 1777)
<i>Pterothridia rufella</i> (Duponchel, 1836)
<i>Pyrausta aurata</i> (Scopoli, 1763)
<i>Pyrausta despicata</i> (Scopoli, 1763)
<i>Pyrgomorpha conica</i> (Olivier, 1791)
<i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)
<i>Pyrgus malvoides</i> (Elwes & Edwards, 1897)
<i>Pyrgus onopordi</i> (Rambur, 1839)
<i>Pyrgus sidae</i> (Esper, 1784)
<i>Pyronia bathseba</i> (Fabricius, 1793)
<i>Pyronia cecilia</i> (Vallantin, 1894)
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)
<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)
<i>Rhinusa tetra</i> (Fabricius, 1792)
<i>Rhopalapion longirostre</i> (Olivier, 1807)
<i>Rhynocoris erythropus</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Saturnia pavonia / pavoniella</i>
<i>Satyrium esculi</i> (Hübner, 1804)
<i>Satyrium ilicis</i> (Esper, 1779)
<i>Satyrium spini</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Sciocoris sulcatus</i> (Fieber, 1851)
<i>Scolia hirta hirta</i> (Schränk, 1781)
<i>Scolitantides orion</i> (Pallas, 1771)
<i>Scotopteryx coarctaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Sericotrupes niger</i> (Marsham, 1802)
<i>Sirocalodes depressicollis</i> (Gyllenhal, 1813)
<i>Sirocalodes mixtus</i> (Mulsant & Rey, 1859)
<i>Sisyphus schaefferi</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Spialia sertorius</i> (Hoffmannsegg, 1804)
<i>Spiris striata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Stagonomus bipunctatus bipunctatus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Staria lunata</i> (Hahn, 1835)
<i>Stemmatophora combustalis</i> (Fischer von RÄßlerstamm, 1842)
<i>Stenopterus ater</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Stenopterus rufus</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Stenurella nigra</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Stictoleptura cordigera</i> (Fuessly, 1775)

<i>Stictoleptura fulva</i> (De Geer, 1775)
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)
<i>Synema globosum</i> (Fabricius, 1775)
<i>Temnoscheila caerulea</i> (Olivier, 1790)
<i>Tetrops praeustus praeustus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Tholagmus flavolineatus</i> (Fabricius, 1798)
<i>Thomisus onustus</i> (Walckenaer, 1805)
<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)
<i>Thyris fenestrella</i> (Scopoli, 1763)
<i>Tomares ballus</i> (Fabricius, 1787)
<i>Trachyphloeus spinimanus</i> (Germar, 1823)
<i>Trachys minutus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Trichodes alvearius</i> (Fabricius, 1792)
<i>Trichodes leucopsideus</i> (Olivier, 1800)
<i>Trichoplusia ni</i> (Hübner, 1803)
<i>Tropinota hirta</i> (Poda, 1761)
<i>Tropinota squalida</i> (Scopoli, 1763)
<i>Trox hispidus</i> (Pontoppidan, 1763)
<i>Trox perlatus</i> (Goeze, 1777)
<i>Tychius pusillus</i> (Germar, 1842)
<i>Tylopsis lilifolia</i> (Fabricius, 1793)
<i>Tyta luctuosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Uloborus walckenaerius</i> (Latreille, 1806)
<i>Vadonia unipunctata</i> (Fabricius, 1787)
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Ventocoris rusticus</i> (Fabricius, 1781)
<i>Vespa crabro</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Vespa velutina</i> (Lepeletier, 1836)
<i>Vespa velutina nigrithorax</i> (du Buysson, 1905)
<i>Xanthogaleruca luteola</i> (Müller, 1766)
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Zerynthia rumina</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Zygaena lavandulae</i> (Esper, 1783)
<i>Zygaena rhadamanthus</i> (Esper, 1789)
<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)
<i>Zygaena transalpina</i> (Esper, 1780)
<i>Zygaena transalpina hippocrepidis</i> (Hübner, 1799)

Annexe B : Liste des espèces d'arthropodes connues sur la commune de Pontevès après l'ABC (source : SILENE Faune)

<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Acmaeodera bipunctata bipunctata</i> (Olivier, 1790)
<i>Acmaeodera degener</i> (Scopoli, 1763)
<i>Acmaeoderella adspersula</i> (Illiger, 1803)
<i>Acmaeoderella flavofasciata</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)
<i>Acrotylus fischeri</i> (Azam, 1901)
<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Aelia germari</i> (Küster, 1852)
<i>Aelia rostrata cognata</i> (Fieber, 1868)
<i>Aeshna cyanea</i> (O.F. Müller, 1764)
<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)
<i>Alphitophagus obtusangulus</i> (J.[G.] Müller, 1904)
<i>Ameles decolor</i> (Charpentier, 1825)
<i>Anax imperator</i> (Leach, 1815)
<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)
<i>Ancyrosoma leucogrammes</i> (Gmelin, 1790)
<i>Anthaxia hungarica</i> (Scopoli, 1772)
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Anthocharis euphenoides</i> (Staudinger, 1869)
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Arachnocephalus vestitus</i> (Costa, 1855)
<i>Argiope lobata</i> (Pallas, 1772)
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Boloria euphrosyne</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)
<i>Buthus occitanus</i> (Amoreux, 1789)
<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Calliptamus italicus italicus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> (Selys, 1873)
<i>Camptopus lateralis</i> (Germar, 1817)

<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)
<i>Carcharodus lavatherae</i> (Esper, 1783)
<i>Carpocoris fuscispinus</i> (Boheman, 1850)
<i>Carpocoris mediterraneus atlanticus</i> (Tamanini, 1958)
<i>Carpocoris pudicus</i> (Poda, 1761)
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Centrotus cornutus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Cercopis vulnerata</i> (Rossi, 1807)
<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Chlorophorus varius</i> (Müller, 1766)
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)
<i>Chorthippus vagans</i> (Eversmann, 1848)
<i>Cicindela maroccana pseudomaroccana</i> (Roeschke, 1891)
<i>Cicada orni</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Cionus hortulanus</i> (Geoffroy, 1785)
<i>Clanoptilus rufus</i> (Olivier, 1790)
<i>Clytus rhamni</i> (Germar, 1817)
<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Codophila varia</i> (Fabricius, 1787)
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Coenonympha dorus</i> (Esper, 1782)
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Colias alfacariensis</i> (Ribbe, 1905)
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
<i>Coraebus fasciatus</i> (Villers, 1789)
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)
<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i> (Donovan, 1807)
<i>Corizus hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Cryptocephalus crassus</i> (Olivier, 1791)
<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)
<i>Cupido osiris</i> (Meigen, 1829)
<i>Dicranocephalus albipes</i> (Fabricius, 1781)
<i>Dictyophara multireticulata</i> (Mulsant & Rey, 1855)
<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Dyroderes umbraculatus</i> (Fabricius, 1775)
<i>Empusa pennata</i> (Thunberg, 1815)
<i>Ephippiger diurnus</i> (Dufour, 1841)
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)

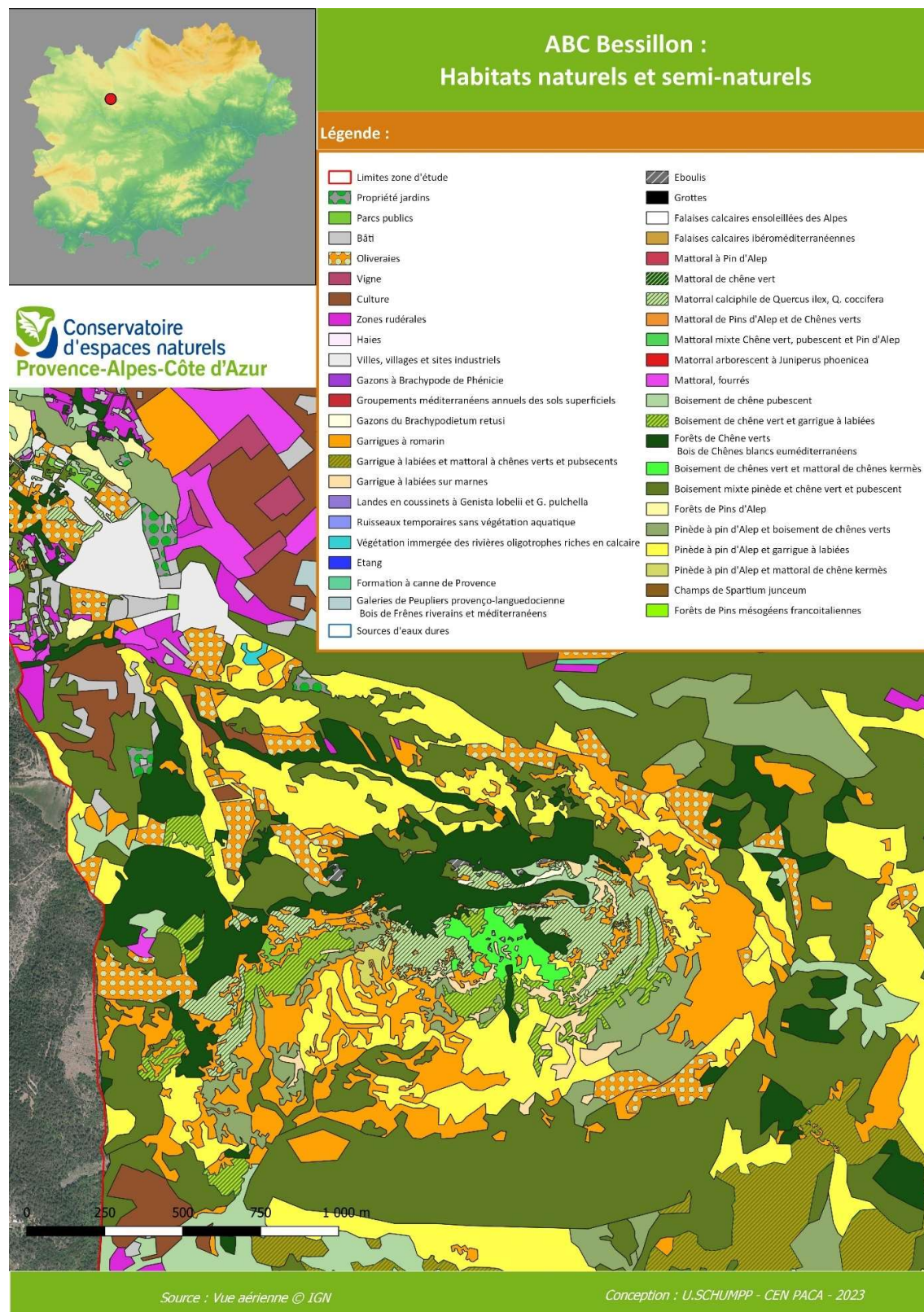
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)
<i>Euborellia moesta</i> (Géné, 1837)
<i>Euchloe crameri</i> (Butler, 1869)
<i>Euchorthippus elegantulus elegantulus</i> (Zeuner, 1940)
<i>Euphydryas aurinia provincialis</i> (Boisduval, 1828)
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)
<i>Eurranthis plummistaria</i> (Villers, 1789)
<i>Eurydema ventralis</i> (Kolenati, 1846)
<i>Eurygaster maura</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Euscorpius flavicaudis</i> (De Geer, 1778)
<i>Exosoma lusitanicum</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)
<i>Glaucopsyche melanops</i> (Boisduval, 1828)
<i>Gomphus simillimus</i> (Selys, 1840)
<i>Gonepteryx cleopatra</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Gonocerus insidiator</i> (Fabricius, 1787)
<i>Gonocerus juniperi</i> (Herrich-Schäffer, 1839)
<i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)
<i>Gryllomorpha dalmatina</i> (Ocskay, 1832)
<i>Gryllotalpa vineae</i> (Bennet-Clark, 1970)
<i>Gryllus campestris</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Heterogaster artemisiae</i> (Schilling, 1829)
<i>Himacerus mirmicoides</i> (O. Costa, 1834)
<i>Hipparchia fidia</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766)
<i>Holcogaster fibulata</i> (Germar, 1831)
<i>Hydrometra stagnorum</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Isturgia limbaria</i> (Fabricius, 1775)
<i>Lasioderma kiesenwetteri</i> (Schilsky, 1899)
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Lasius emarginatus</i> (Olivier, 1792)
<i>Leptidea sinapis / reali / juvernica</i>
<i>Leptotes pirithous</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Libelloides coccajus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)

<i>Libellula quadrimaculata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Libythea celtis</i> (Laicharting, 1782)
<i>Limenitis reducta</i> (Staudinger, 1901)
<i>Lixus angustus</i> (Herbst, 1795)
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)
<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)
<i>Lysandra hispana</i> (Herrich-Schäffer, 1852)
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Macronemurus appendiculatus</i> (Latreille, 1807)
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Melanargia occitanica</i> (Esper, 1793)
<i>Melitaea celadussa</i> Fruhstorfer, 1910
<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)
<i>Melitaea nevadensis</i> (Oberthür, 1904)
<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Mylabris variabilis</i> (Pallas, 1781)
<i>Myrmecophilus</i> (Berthold, 1827)
<i>Neottiglossa bifida</i> (A. Costa, 1847)
<i>Neottiglossa lineolata</i> (Mulsant & Rey, 1852)
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)
<i>Odontotarsus purpureolineatus</i> (Rossi, 1790)
<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)
<i>Oedaleus decorus</i> (Germar, 1825)
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)
<i>Omocestus raymondi</i> (Yersin, 1863)
<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)
<i>Onthophagus furcatus</i> (Fabricius, 1781)
<i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)
<i>Opsilia coerulescens</i> (Scopoli, 1763)
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)
<i>Oulema melanopus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)
<i>Palpares libelluloides</i> (Linnaeus, 1764)
<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Perigone convergata</i> (Villers, 1789)
<i>Pheidole pallidula</i> (Nylander, 1849)

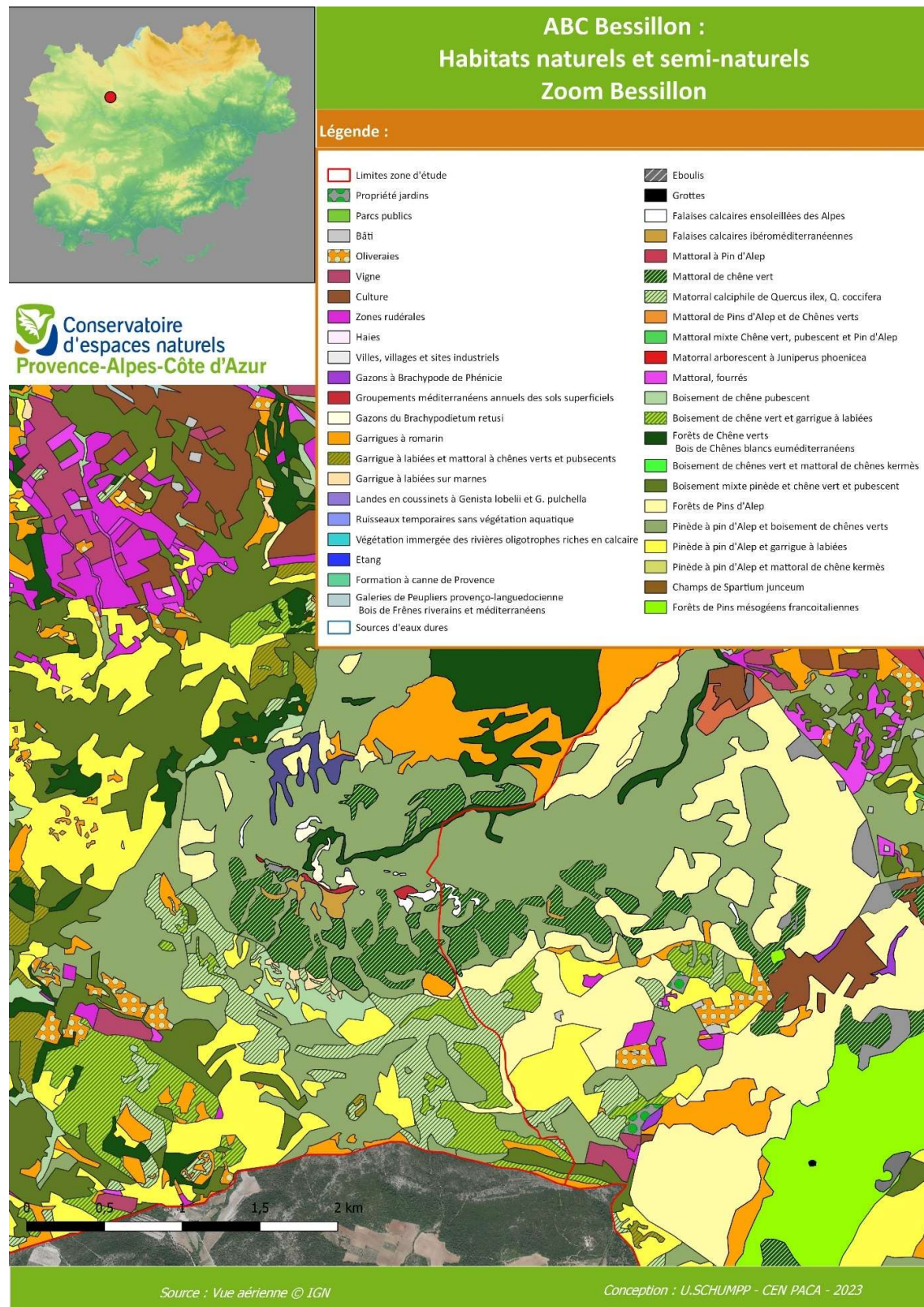
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pijnackeria masettii</i> (Scali, Milani & Passamonti, 2013)
<i>Platycnemis latipes</i> (Rambur, 1842)
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)
<i>Polyommatus thersites</i> (Cantener, 1835)
<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pseudophilotes baton</i> (Bergsträsser, 1779)
<i>Purpuricenus budensis</i> (Götz, 1783)
<i>Pyrgomorpha conica</i> (Olivier, 1791)
<i>Pyrgus carthami</i> (Hübner, 1813)
<i>Pyrgus cirsii</i> (Rambur, 1839)
<i>Pyrgus sidae</i> (Esper, 1784)
<i>Pyronia bathseba</i> (Fabricius, 1793)
<i>Pyronia cecilia</i> (Vallantin, 1894)
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)
<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)
<i>Ramburiella hispanica</i> (Rambur, 1838)
<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)
<i>Rhynocoris erythropus</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Saga pedo</i> (Pallas, 1771)
<i>Satyrium ilicis</i> (Esper, 1779)
<i>Satyrium spini</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Satyrus actaea</i> (Esper, 1781)
<i>Sciocoris cursitans</i> (Fabricius, 1794)
<i>Sciocoris macrocephalus</i> (Fieber, 1851)
<i>Sciocoris maculatus</i> (Fieber, 1851)
<i>Scolitantides orion</i> (Pallas, 1771)
<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Spialia sertorius</i> (Hoffmannsegg, 1804)
<i>Spiris striata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Staria lunata</i> (Hahn, 1835)
<i>Stenopterus ater</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Stenopterus rufus</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Stenurella bifasciata</i> (Müller, 1776)
<i>Stenurella nigra</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Stictoleptura cordigera</i> (Fuessly, 1775)
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)

<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)
<i>Synema globosum</i> (Fabricius, 1775)
<i>Tetramorium</i> (Mayr, 1855)
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Tholagus flavolineatus</i> (Fabricius, 1798)
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)
<i>Trichodes alvearius</i> (Fabricius, 1792)
<i>Trichodes leucopsideus</i> (Olivier, 1800)
<i>Tropinota hirta</i> (Poda, 1761)
<i>Tropinota squalida</i> (Scopoli, 1763)
<i>Tylopsis lilifolia</i> (Fabricius, 1793)
<i>Tyta luctuosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (Linnaeus, 1760)
<i>Valgus hemipterus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Xyleborus eurygraphus</i> (Ratzeburg, 1837)
<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Zerynthia rumina</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Zygaena lavandulae</i> (Esper, 1783)
<i>Zygaena loti</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Zygaena occitanica</i> (Villers, 1789)
<i>Zygaena rhadamanthus</i> (Esper, 1789)
<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)
<i>Zygaena transalpina transalpina</i> (Esper, 1780)

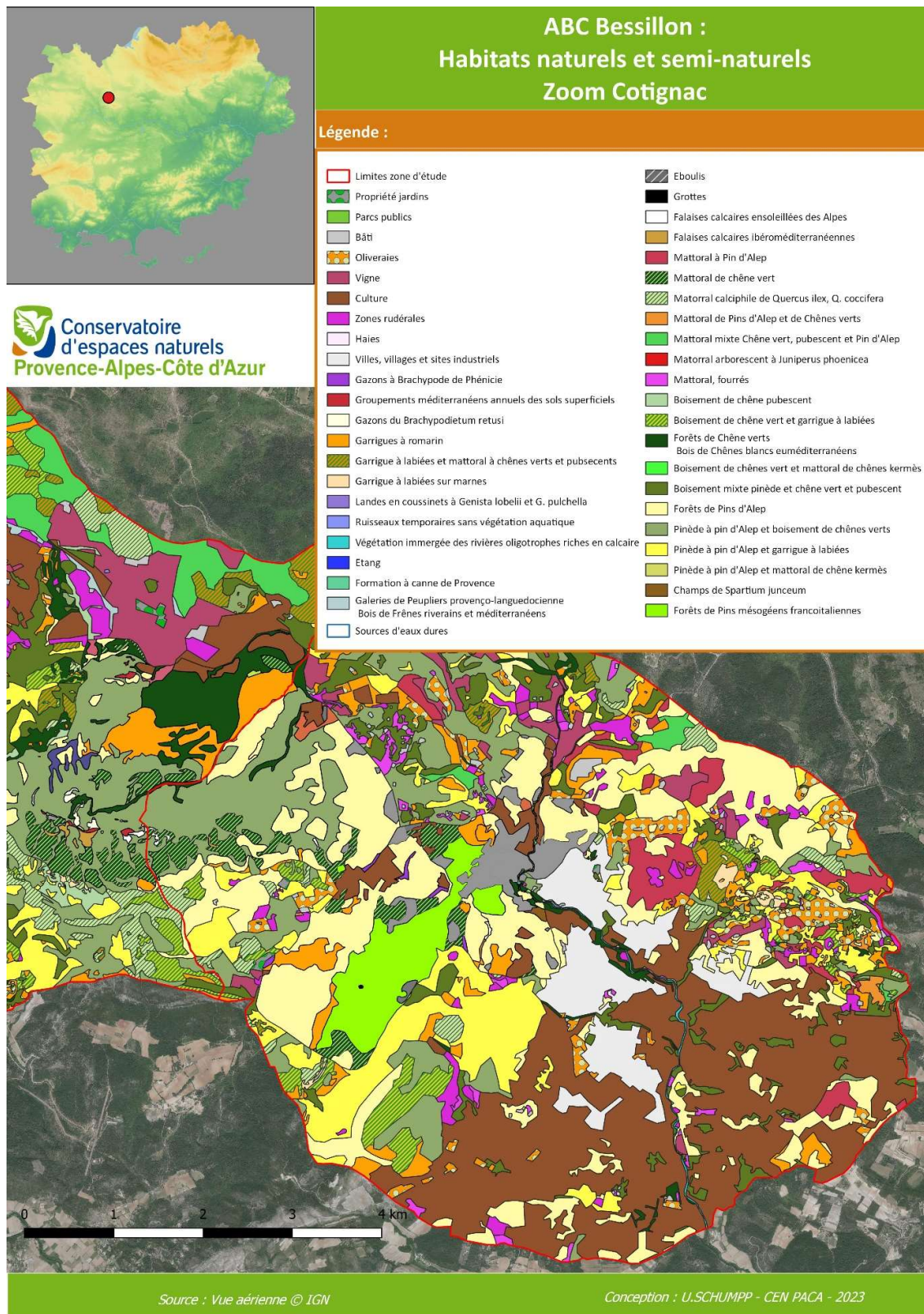
Annexe C. Cartographie des habitats ciblée sur le Petit Bessillon



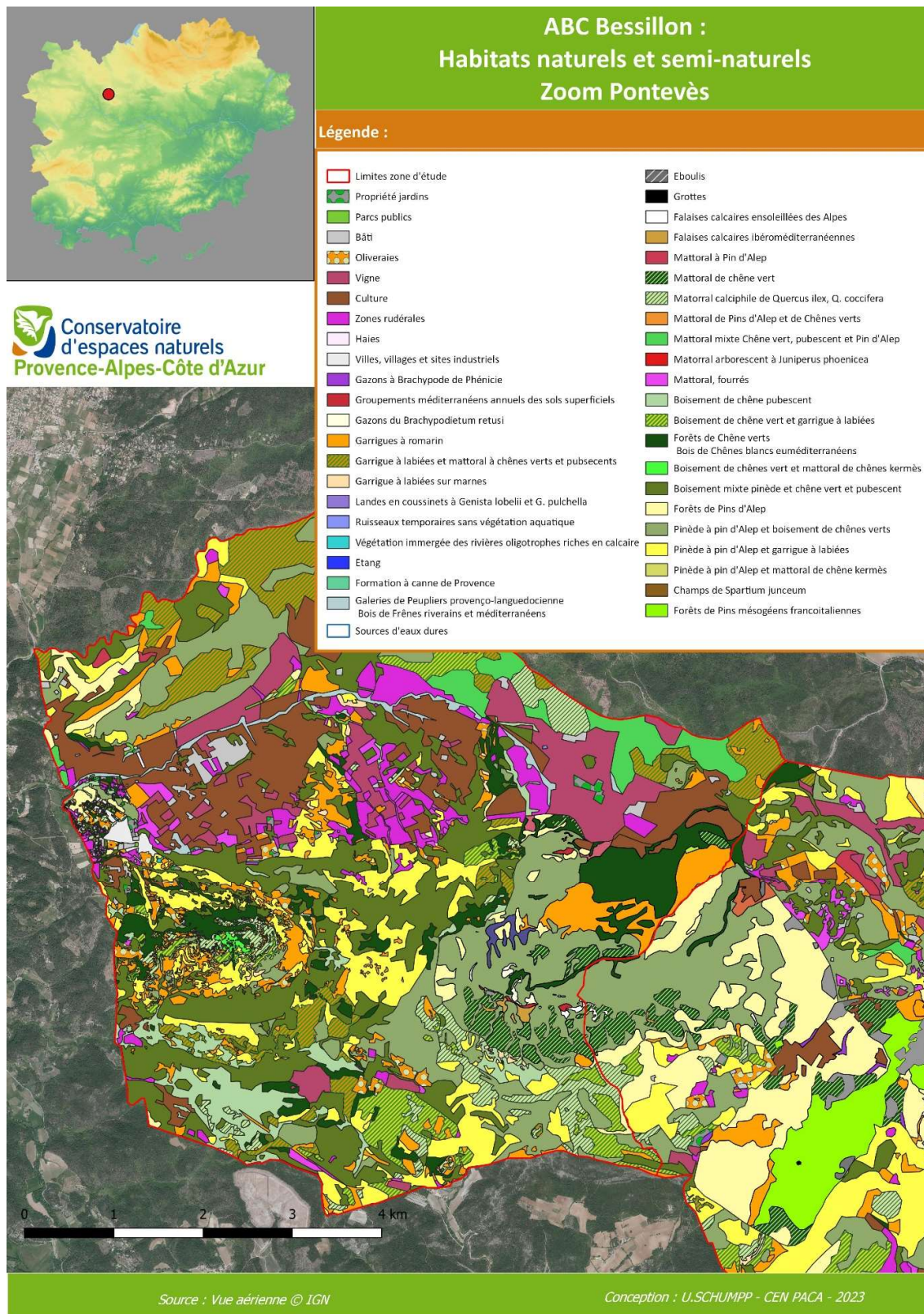
Annexe D. Cartographie des habitats ciblée sur le Gros Bessillon



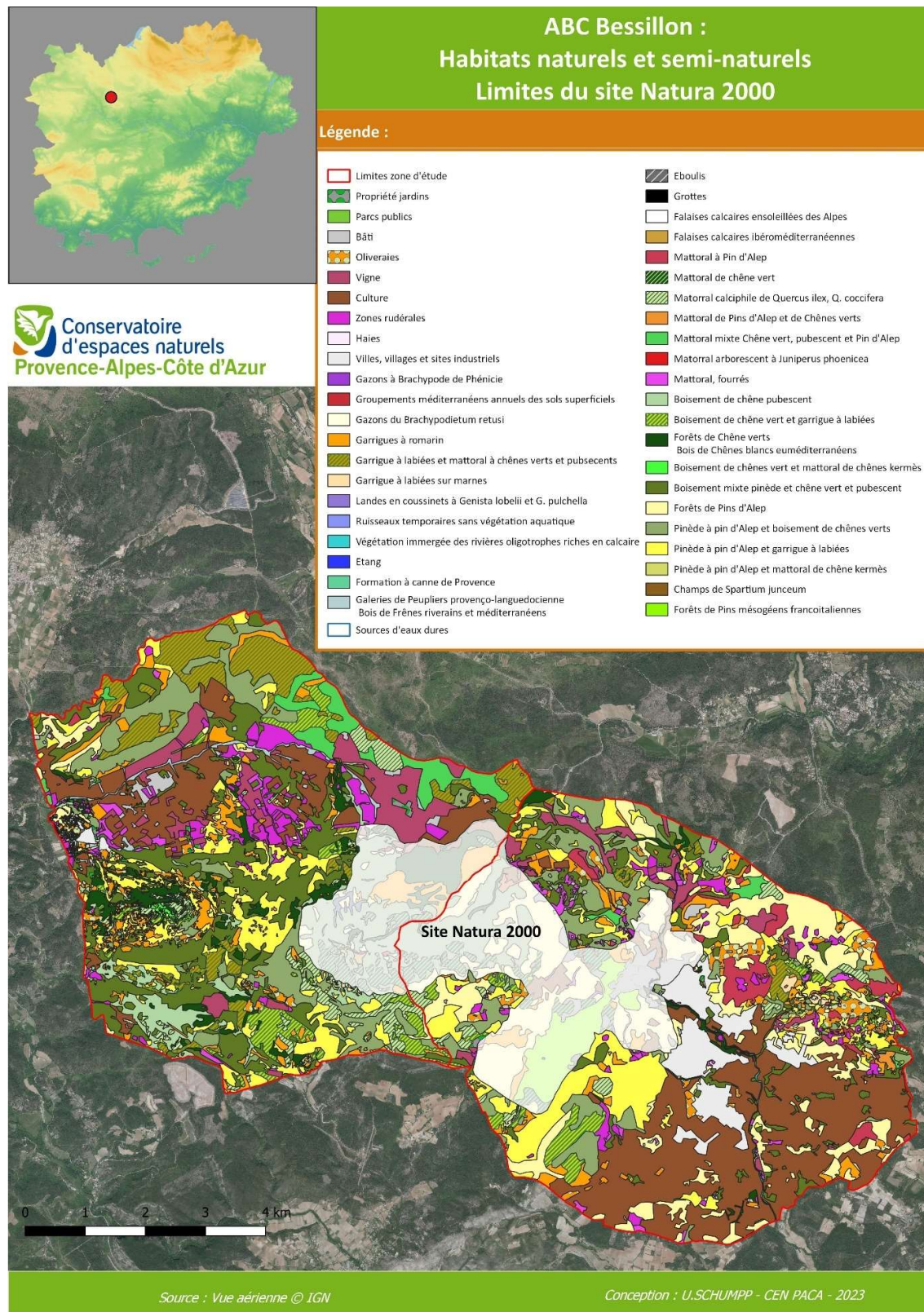
Annexe E. Cartographie des habitats ciblée sur la commune de Cotignac



Annexe F. Cartographie des habitats ciblée sur la commune de Pontevès



Annexe G. Cartographie des habitats avec les limites Natura 2000



Annexe H. Liste des invertébrés aquatiques observés sur les communes de Pontevès et Cotignac (2022/2023)

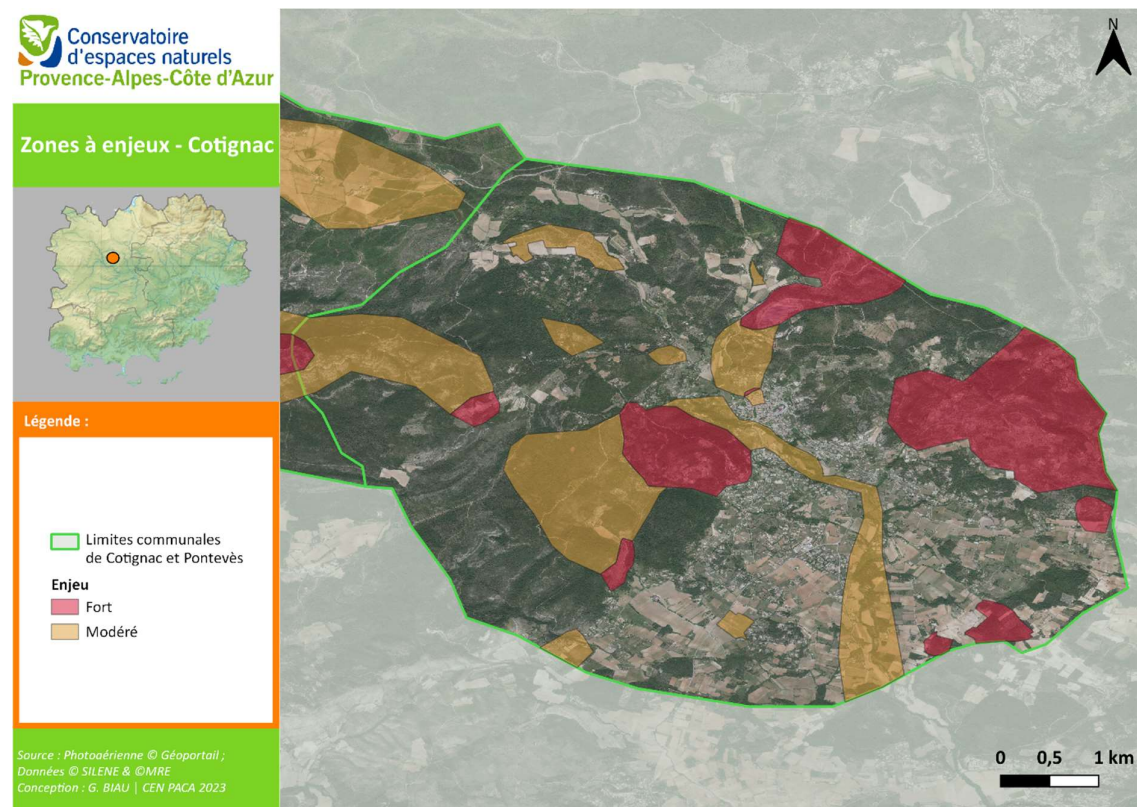
			Aubergues_Pontevès	Captage Saint ferreol_Pontevès	Cassole_Cotignac	Fauvery_Garbelle_Pontevès	Palière_Cotignac	Source de Ponton	Source_Laurier	Véoune_amont Viéard_Pontevès	
Plécoptères	Perlodidae	<i>Isoperla grammatica</i>	1				3				4
	Leuctridae	<i>Leuctra sp.</i>								2	2
	Perlidae	<i>Perla marginata</i>	5							5	10
Trichoptères	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche sp.</i>								1	1
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche spiritoi</i>	24							1	25
	Hydroptilidae	<i>Hydroptila sp.</i>					15				15
	Hydroptilidae	<i>Hydroptila vectis</i>					4				4
	Limnephilidae	<i>Mesophylax sp.</i>					1				1
	Odontoceridae	<i>Odontocerum albicorne</i>		1							1
	Polycentropodidae	<i>Plectrocnemia conspersa</i>			2	1	3	1	2	1	10
	Polycentropodidae	<i>Plectrocnemia geniculata geniculata</i>					8				8
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	2							2	4
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus sp.</i>					1				1
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila pubescens</i>	1			1	1				3
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila sp.</i>			1						1
	Goeridae	<i>Silo nigricornis</i>	5								5
	Glossosomatidae	<i>Synagapetus dubitans</i>					5			1	6
	Philopotamidae	<i>Wormaldia occipitalis</i>								5	5
	Philopotamidae	<i>Wormaldia sp.</i>	10				3			3	16
Ephéméroptères	Baetidae	<i>Alainites muticus</i>	3				8		5	2	18
	Baetidae	<i>Baetis rhodani</i>	23		11	3	12			3	52
	Caenidae	<i>Caenis luctuosa</i>			1						1
	Baetidae	<i>Centroptilum luteolum</i>	1								1
	Baetidae	<i>Cloeon dipterum</i>						1			1
	Heptageniidae	<i>Ecdyonurus gpe venosus</i>	1								1
	Heptageniidae	<i>Electrogena grandiae</i>								11	11
	Ephemeridae	<i>Ephemera danica</i>	3		2		1			1	7
	Leptophlebiidae	<i>Habroleptoides confusa</i>					1	1			2
	Leptophlebiidae	<i>Habrophlebia eldae</i>	8		6		11	25	5	9	64
	Ephemerellidae	<i>Serratella ignita</i>			8						8
Odonates	Coenagrionidae	<i>Coenagrion mercuriale</i>								1	1
	Coenagrionidae	<i>Ischnura elegans</i>		2							2
Coléoptères	Elmidae	<i>Elmis sp.</i>					2				2
Diptères	Ceratopogonidae	<i>Ceratopogoninae</i>					1				1
	Limoniidae	<i>Dicranota sp.</i>					1				1
Crustacés	Gammaridae	<i>Gammarus sp.</i>	1		1				1		3
Mollusques	Tateidae	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>			1						1
		richesse	14	2	8	3	18	4	4	15	37

Annexe I. Liste des espèces connues sur le territoire de Pontevès et Cotignac à la suite de l'ABC du Bessillon pour les 4 groupes d'invertébrés aquatiques ciblés

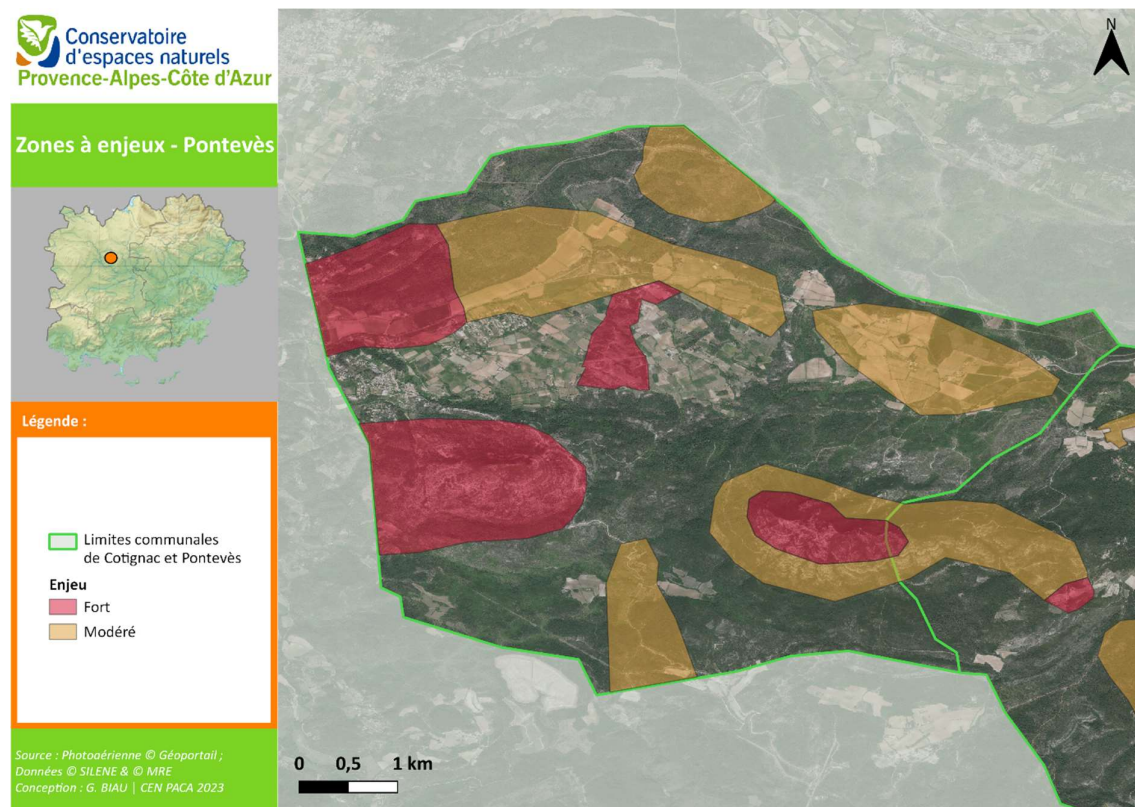
Plécoptères	<i>Isoperla grammatica</i>
	<i>Perla marginata</i>
Trichoptères	<i>Cymus trimaculatus</i>
	<i>Hydropsyche modesta</i>
	<i>Hydropsyche siltalai</i>
	<i>Hydropsyche spiritoi</i>
	<i>Hydroptila angulata</i>
	<i>Hydroptila forcipata</i>
	<i>Hydroptila phaon</i>
	<i>Hydroptila sparsa</i>
	<i>Hydroptila vectis</i>
	<i>Lype reducta</i>
	<i>Metalype fragilis</i>
	<i>Odontocerum albicorne</i>
	<i>Plectrocnemia conspersa</i>
	<i>Plectrocnemia geniculata geniculata</i>
	<i>Polycentropus flavomaculatus</i>
	<i>Rhyacophila pubescens</i>
	<i>Rhyacophila vulgaris</i>
	<i>Setodes argentipunctellus</i>
	<i>Silo nigricornis</i>
	<i>Synagapetus dubitans</i>
	<i>Wormaldia occipitalis</i>
Ephéméroptères	<i>Alainites muticus</i>
	<i>Baetis rhodani</i>
	<i>Caenis luctuosa</i>
	<i>Centroptilum luteolum</i>
	<i>Cloeon dipterum</i>
	<i>Ecdyonurus venosus</i>
	<i>Electrogena grandiae</i>
	<i>Ephemera danica</i>
	<i>Habroleptoides confusa</i>

	<i>Habrophlebia eldae</i>
	<i>Habrophlebia fusca</i>
	<i>Serratella ignita</i>
Odonates	<i>Aeshna cyanea</i>
	<i>Anax imperator</i>
	<i>Anax parthenope</i>
	<i>Boyeria irene</i>
	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>
	<i>Calopteryx splendens</i>
	<i>Calopteryx virgo</i>
	<i>Chalcolestes viridis</i>
	<i>Coenagrion mercuriale</i>
	<i>Coenagrion puella</i>
	<i>Cordulegaster boltonii</i>
	<i>Erythromma lindenii</i>
	<i>Gomphus simillimus</i>
	<i>Ishnura elegans</i>
	<i>Libellula depressa</i>
	<i>Libellula fulva</i>
	<i>Libellula quadrimaculata</i>
	<i>Onychogomphus uncatus</i>
	<i>Orthetrum coerulescens</i>
	<i>Platycnemis latipes</i>
	<i>Pyrroshoma nymphula</i>
	<i>Sympecma fusca</i>
	<i>Sympetrum fonscolombii</i>
	<i>Sympetrum striolatum</i>

Annexe J : Localisation des zones à enjeux spécifiques – zoom Cotignac



Annexe K : Localisation des zones à enjeux spécifiques - zoom Pontevès



Annexe L : Liste des espèces d'oiseaux connues sur la commune de Cotignac au 23/11/2023 (source : SILENE Faune)

Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)
Apus apus (Linnaeus, 1758)
Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758)
Bubo bubo (Linnaeus, 1758)
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)
Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)
Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)
Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)

<i>Coccothraustes coccothraustes</i> Linnaeus, 1758
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758
<i>Coracias garrulus</i> Linnaeus, 1758
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linnaeus, 1758
<i>Delichon urbicum</i> Linnaeus, 1758
<i>Dendrocopos major</i> Linnaeus, 1758
<i>Dendrocopos minor</i> Linnaeus, 1758
<i>Dryocopus martius</i> Linnaeus, 1758
<i>Emberiza cirlus</i> Linnaeus, 1766
<i>Erithacus rubecula</i> Linnaeus, 1758
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758
<i>Ficedula hypoleuca</i> Pallas, 1764
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758
<i>Garrulus glandarius</i> Linnaeus, 1758
<i>Gyps fulvus</i> Hablizl, 1783
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758
<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840
<i>Lophophanes cristatus</i> Linnaeus, 1758
<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
<i>Lullula arborea</i> Linnaeus, 1758
<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831
<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
<i>Milvus migrans</i> Boddaert, 1783
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771
<i>Muscicapa striata</i> Pallas, 1764
<i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus, 1758

<i>Oriolus oriolus</i> Linnaeus, 1758
<i>Otus scops</i> Linnaeus, 1758
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758
<i>Passer domesticus</i> Linnaeus, 1758
<i>Periparus ater</i> Linnaeus, 1758
<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758
<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> Linnaeus, 1758
<i>Phylloscopus bonelli</i> Vieillot, 1819
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1817
<i>Pica pica</i> Linnaeus, 1758
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> Scopoli, 1769
<i>Regulus ignicapilla</i> Temminck, 1820
<i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1766
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758
<i>Streptopelia decaocto</i> Frivaldszky, 1838
<i>Streptopelia turtur</i> Linnaeus, 1758
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758
<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758
<i>Sylvia cantillans</i> Pallas, 1764
<i>Sylvia hortensis</i> Gmelin, 1789
<i>Sylvia melanocephala</i> Gmelin, 1789
<i>Sylvia undata</i> Boddaert, 1783
<i>Tachymarptis melba</i> Linnaeus, 1758
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831
<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758

Annexe M : Liste des espèces d'oiseaux connues sur la commune de Pontevès au 23/11/2023 (source : SILENE Faune)

<i>Accipiter gentilis</i> Linnaeus, 1758
<i>Accipiter nisus</i> Linnaeus, 1758
<i>Aegithalos caudatus</i> Linnaeus, 1758
<i>Alectoris rufa</i> Linnaeus, 1758
<i>Anthus campestris</i> Linnaeus, 1758
<i>Anthus pratensis</i> Linnaeus, 1758
<i>Anthus trivialis</i> Linnaeus, 1758
<i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758
<i>Aquila chrysaetos</i> Linnaeus, 1758
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758
<i>Asio otus</i> Linnaeus, 1758
<i>Athene noctua</i> Scopoli, 1769
<i>Bubo bubo</i> Linnaeus, 1758
<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758
<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
<i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820
<i>Chloris chloris</i> Linnaeus, 1758
<i>Circaetus gallicus</i> Gmelin, 1788
<i>Circus cyaneus</i> Linnaeus, 1766
<i>Cisticola juncidis</i> Rafinesque, 1810
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758
<i>Coracias garrulus</i> Linnaeus, 1758
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758
<i>Corvus corone cornix</i> Linnaeus, 1758
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758
<i>Coturnix coturnix</i> Linnaeus, 1758
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linnaeus, 1758
<i>Delichon urbicum</i> Linnaeus, 1758

<i>Dendrocopos major</i> Linnaeus, 1758
<i>Dendrocopos minor</i> Linnaeus, 1758
<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758
<i>Emberiza cirrus</i> Linnaeus, 1766
<i>Erithacus rubecula</i> Linnaeus, 1758
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758
<i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1766
<i>Ficedula hypoleuca</i> Pallas, 1764
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758
<i>Gallinula chloropus</i> Linnaeus, 1758
<i>Garrulus glandarius</i> Linnaeus, 1758
<i>Grus grus</i> Linnaeus, 1758
<i>Gyps fulvus</i> Hablizl, 1783
<i>Hippolais polyglotta</i> Vieillot, 1817
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758
<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840
<i>Lophophanes cristatus</i> Linnaeus, 1758
<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
<i>Lullula arborea</i> Linnaeus, 1758
<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831
<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
<i>Milvus migrans</i> Boddaert, 1783
<i>Monticola solitarius</i> Linnaeus, 1758
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758
<i>Muscicapa striata</i> Pallas, 1764
<i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus, 1758
<i>Oriolus oriolus</i> Linnaeus, 1758
<i>Otus scops</i> Linnaeus, 1758
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758
<i>Passer domesticus</i> Linnaeus, 1758

<i>Passer domesticus domesticus</i> Linnaeus, 1758
<i>Periparus ater</i> Linnaeus, 1758
<i>Pernis apivorus</i> Linnaeus, 1758
<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758
<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> Linnaeus, 1758
<i>Phylloscopus bonelli</i> Vieillot, 1819
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1817
<i>Phylloscopus trochilus</i> Linnaeus, 1758
<i>Pica pica</i> Linnaeus, 1758
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758
<i>Prunella modularis</i> Linnaeus, 1758
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> Scopoli, 1769
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> Linnaeus, 1758
<i>Regulus ignicapilla</i> Temminck, 1820
<i>Saxicola rubetra</i> Linnaeus, 1758
<i>Saxicola rubicola</i> Linnaeus, 1766
<i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1766
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758
<i>Streptopelia decaocto</i> Frivaldszky, 1838
<i>Streptopelia turtur</i> Linnaeus, 1758
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758
<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758
<i>Sylvia cantillans</i> Pallas, 1764
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787
<i>Sylvia hortensis</i> Gmelin, 1789
<i>Sylvia melanocephala</i> Gmelin, 1789
<i>Sylvia undata</i> Boddaert, 1783
<i>Tichodroma muraria</i> Linnaeus, 1766
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758

Upupa epops Linnaeus, 1758

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

Siège :

4, avenue Marcel Pagnol
Immeuble Atrium Bât B.
13 100 Aix-en-Provence

Tél : 04 42 20 03 83

Fax : 04 42 20 05 98

Email : contact@cen-paca.org

www.cen-paca.org

Pôle Var

L'Astragale, 888 chemin des Costettes
83340 LE CANNET-DES-MAURES

Tél : 04 94 50 38 39

Le Conservatoire d'espaces naturels
de Provence-Alpes-Côte d'Azur
est membre de la Fédération
des Conservatoires d'espaces naturels



**Conservatoires
d'espaces
naturels**

Ce travail a été réalisé grâce au soutien financier des partenaires suivants :

mairie
Cotignac.fr
village de caractère



OFB
OFFICE FRANÇAIS
DE LA BIODIVERSITÉ



Pontevès

*Bienvenue en Terre des Bessillons,
Coeur du Haut-Var - Portes du Verdon*