

Etude

Evaluation de la présence de *Vertigo angustior*

Sites Natura 2000 des départements des
Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes



Juin 2019



Arivonta

Etude

Evaluation de la présence de *Vertigo angustior* Sites Natura 2000 des départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes

Document réalisé par :



Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur
Pôle Biodiversité Régionale

Etude financée par



Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du
Logement Provence-Alpes-Côte d'Azur

Document rédigé par :

Cédric Roy – Référent malacologie – CEN PACA

Relecture :

Géraldine Kapfer – Responsable du pôle Biodiversité Régionale – CEN PACA

Julie Delauge – Directrice adjointe – CEN PACA

Christophe Perrier – Malacologue - ARIANTA

Équipe de terrain :

Marin Marmier – SC Malacologie – CEN PACA

Anne-Sophie Oswald – SC Malacologie – CEN PACA

Christophe Perrier – Malacologue – ARIANTA

Cédric Roy – Référent malacologie – CEN PACA



Date de réalisation : Juin 2019

Crédits photographiques :

1^{ère} de couverture : *Zone humide sous le col du Lauzet* © H. Vanderpert – CEN PACA

Pour le reste des illustrations, l'auteur est mentionné dans la légende

Citation recommandée :

Roy C. 2019. *Evaluation de la présence de Vertigo angustior – Sites Natura 2000 des départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes* – CEN PACA, DREAL PACA, Arianta. Sisteron, 43 p.

Sommaire

Introduction	5
1. Matériel et Méthode	6
1.1 Le Vertigo étroit <i>Vertigo angustior</i> (Jeffreys, 1830)	6
1.1.1 Description	6
1.1.2 Distribution	6
1.1.3 Ecologie	7
1.1.4 Statut	7
1.2 Sites Natura 2000 étudiés	7
1.3 Identification préalable des zones de prospections	12
1.4 Méthodes de terrain	14
1.4.1 Prélèvement et détermination des mollusques	14
1.4.2 Description des habitats prospectés	14
1.4.3 Personnel impliqué, dates de prospection et sites Natura 2000	14
1.5 Méthodes d'analyse	16
2. Résultats	17
2.1 Zones humides prospectées	17
2.2 Evaluation de la présence de <i>Vertigo angustior</i>	20
2.3 Autres espèces d'intérêt communautaire	31
2.4 Autres enjeux malacologiques rencontrés	32
Conclusion et Perspectives	36

Table des illustrations

Figures

Figure 1 : <i>Vertigo angustior</i>	6
Figure 2 : Répartition connue de <i>Vertigo angustior</i> en PACA en 2016	6
Figure 3 : Exemple d'habitat humide abritant <i>Vertigo angustior</i> dans le Gapençais	7
Figure 4 : Localisation des sites Natura 2000 inventoriés	11
Figure 5 : Localisation des zones potentiellement favorables à <i>Vertigo angustior</i>	13
Figure 6 : Carte des prélèvements malacologiques	19
Figure 7 : Le Laux.....	20
Figure 8 : La Grande Bastide.	21
Figure 9 : Serclières. Cliché :	22
Figure 10 : La Baume.	23
Figure 11 : Pont des Messes.....	24
Figure 12 : La Bise.	25
Figure 13 : Les Brunets.	26
Figure 14 : Les Fareaux.....	27
Figure 15 : Peyssier.	28
Figure 16 : Répartition des données de <i>Vertigo angustior</i> produites dans cette étude.....	29
Figure 17 : <i>Vertigo moulinsiana</i>	31
Figure 18 : Répartition des données de <i>Vertigo moulinsiana</i> produites dans cette étude	31
Figure 19 : Répartition des données de <i>Collumella collumella</i> produites dans cette étude.....	32
Figure 20 : Répartition des données de <i>Nesovitrea petronella</i> produites dans cette étude	33
Figure 21 : Répartition des données de <i>Platyla polita</i> produites dans cette étude.....	33
Figure 22 : Répartition des données de <i>Pupilla alpicola</i> produites dans cette étude	34
Figure 23 : Répartition des données de <i>Quickella arenaria</i> produites dans cette étude	34
Figure 24 : Répartition des données de <i>Vallonia enniensis</i> produites dans cette étude	35
Figure 25 : Répartition des données de <i>Vertigo substriata</i> produites dans cette étude	35

Tableaux

Tableau 1 : Sites Natura 2000 inventoriés	7
Tableau 2 : Zones humides potentiellement favorables à <i>Vertigo angustior</i>	12
Tableau 3 : Personnels et dates de prospection	14
Tableau 4 : Localisation des prélèvements	17

Introduction

Vertigo angustior est une espèce de petit gastéropode ouest-paléarctique fréquentant de multiples habitats de zones humides. Les principales populations sont situées en Europe centrale et en Europe de l'Est. En France, il apparaît que l'espèce est plus dispersée. Présente dans une vingtaine de départements, elle est toujours peu commune à rare. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, elle est présente dans les Alpes de Haute-Provence, les Hautes-Alpes, les Alpes-Maritimes et les Bouches-du-Rhône. Les Hautes-Alpes font office de bastion de l'espèce en région en regroupant la majorité des sites connus.

Dans le cadre d'une démarche d'amélioration des connaissances malacologiques initiée par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et l'association ARIANTA (association naturaliste haut-alpine), le genre *Vertigo* a été ciblé. Plusieurs inventaires ont permis la découverte de nouveaux sites de présence de *Vertigo angustior* dans les Hautes-Alpes (Lac de Siguret, Plan de Phazy, Moyenne-Durance, etc.). Du fait de leur proximité géographique avec les sites de présence aujourd'hui connus de l'espèce, il a été supposé que les sites Natura 2000 des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes pourraient accueillir l'espèce sur les zones favorables à celle-ci. Le présent rapport synthétise deux années de données recueillies sur les différents sites en question par Arianta et le CEN PACA et qui ont été possible via un financement N2000 de la DREAL PACA.

1. Matériel et Méthode

1.1 Le Vertigo étroit *Vertigo angustior* (Jeffreys, 1830)

1.1.1 Description

Vertigo angustior est une espèce de Gastéropode de la famille des Vertiginidés. Ses principales caractéristiques physiques à l'âge adulte permettant de la distinguer des autres espèces de Vertiginidés sont :

- Une coquille sénestre oblongue comprenant cinq tours et mesurant 1,5-1,9 mm de haut pour 0,9-1 mm de large.
- Une ouverture comprenant cinq ou six dents (deux dents pariétales, deux dents palatales en forme de plis, l'inférieure souvent rudimentaire et une dent columellaire).



Figure 1 : *Vertigo angustior*.
Cliché : C. Roy

1.1.2 Distribution

Vertigo angustior est d'origine ouest-paléarctique, de l'ouest de l'Europe au nord de l'Iran. Ses principales populations sont situées dans l'est et le centre de l'Europe. Dans l'ouest de l'Europe et plus précisément en France, ses populations sont plus dispersées. En effet, présente seulement dans une vingtaine de départements métropolitains, l'espèce y est toujours peu commune à rare. En PACA, elle n'est présente que dans les trois départements alpins, avec un seul site connu dans les Alpes-Maritimes et deux sites connus dans les Alpes de Haute-Provence. Les Hautes-Alpes font office de bastion de l'espèce en région en regroupant la majorité des sites connus.

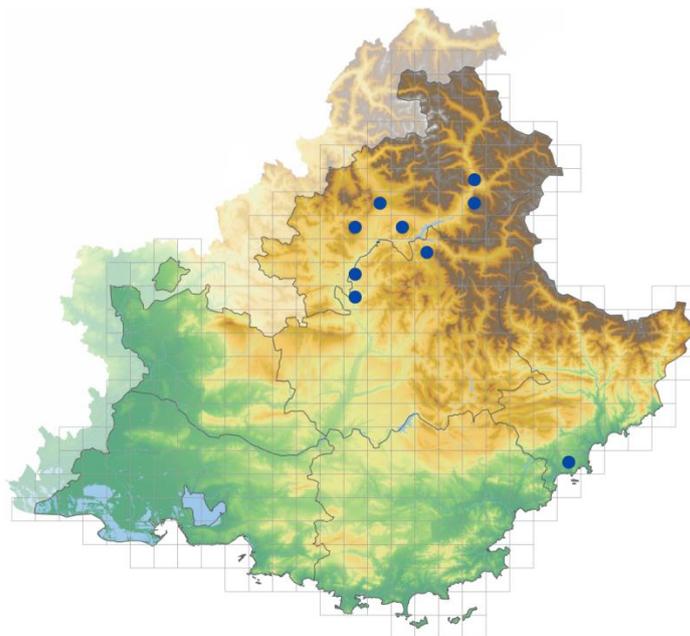


Figure 2 : Répartition connue de *Vertigo angustior* en PACA en 2016

Sources : BD Alti © IGN, CEN PACA

1.1.3 Ecologie

Vertigo angustior est une espèce de zones humides ouvertes : prairies humides ou marécageuses, mégaphorbiaies, marais calcaires, tourbières alcalines, etc., présente dans les Alpes, en plaine et en zone montagneuse jusqu'à 1900 m d'altitude. L'espèce vit principalement dans la litière, et peut occasionnellement monter sur la végétation épigée.



Figure 3 : Exemple d'habitat humide abritant *Vertigo angustior* dans le Gapençais

Cliché : H. Vanderpert / CEN PACA

1.1.4 Statut

Vertigo angustior est listée en annexe 2 de la Directive Habitat-Faune-Flore, elle est également classée « Vulnérable » dans la Liste Rouge européenne et le dernier bilan de son état de conservation est jugé « Défavorable mauvais » dans la région alpine.

1.2 Sites Natura 2000 étudiés

Au total, 20 sites Natura 2000 ont été inventoriés (Tableau 1).

Tableau 1 : Sites Natura 2000 inventoriés

SITECODE	SITENAME	Département
FR9301511	Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur	Hautes-Alpes
FR9301514	Ceüse - montagne d'Aujourd'hui - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis	Hautes-Alpes
FR9301524	Haute Ubaye - Massif du Chambeyron	Alpes de Haute-Provence
FR9301526	La Tour des Sagnes - Vallon des Terres Pleines - Orrenaye	Alpes de Haute-Provence
FR9301587	Le Calavon et l'Enchrème	Alpes de Haute-Provence
FR9301529	Dormillouse - Laverçq	Alpes de Haute-Provence
FR9301589	La Durance	Alpes de Haute-Provence ; Hautes-Alpes
FR9302007	Valensole	Alpes de Haute-Provence

SITECODE	SITENAME	Département
FR9301533	L'Asse	Alpes de Haute-Provence
FR9302008	Vachères	Alpes de Haute-Provence
FR9301535	Montagne de Val - Haut - Clues de Barles - Clues de Verdaches	Alpes de Haute-Provence
FR9301540	Gorges de Trévans - Montdenier - Mourre de Chanier	Alpes de Haute-Provence
FR9301547	Grand Coyer	Alpes de Haute-Provence
FR9301559	Le Mercantour	Alpes de Haute-Provence
FR9301616	Grand canyon du Verdon - plateau de la Palud	Alpes de Haute-Provence
FR9301497	Plateau d'Emparis - Goleon	Hauts-Alpes
FR9301498	Combeynot - Lautaret - Ecrins	Hauts-Alpes
FR9301499	Clarée	Hauts-Alpes
FR9301505	Vallon des Bans - Vallée du Fournel	Hauts-Alpes
FR9301545	Venterol - Piégut - Grand Vallon	Alpes de Haute-Provence

Le site FR9301511 Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur est un ensemble exceptionnel en contexte calcaire disposant des plus beaux éboulis de France. Ce site est situé en zone limite entre les Alpes du Nord et les Alpes du Sud avec des affinités ouest alpines et dont les sommets ont échappé aux glaciations. La position de massif charnière et le foyer endémique en font un site patrimonial. Le cortège spécifique faune-flore est remarquable.

Le site FR9301514 Ceüse - montagne d'Aujourd - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis est un site majeur de forêts de genévrier thurifère pour la France (environ 40 ha). On note des sommets de moyenne montagne isolés et ayant échappé aux glaciations ainsi qu'un ensemble d'éboulis, de pelouses, de falaises avec des espèces très rares et endémiques.

Le site FR9301524 Haute Ubaye - Massif du Chambeyron est une zone très riche sous prospectée. Une trentaine d'habitats communautaires couvrent la quasi totalité du site. C'est une zone exceptionnelle pour sa qualité et sa diversité liées notamment à une géologie diversifiée (calcaire, calcaire marneux, dolomie, silice, roches vertes...). C'est un ensemble de systèmes herbacés avec une gamme complète de pelouses sub-alpines et alpines calcicoles. Il offre en outre un complexe de lacs oligotrophes d'altitude et de zones humides de grande qualité.

Le site FR9301526 La Tour des Sagnes - Vallon des Terres Pleines – Orrenaye est un site d'une grande richesse floristique due à des substrats géologiques variés (grès, dolomies, calcaires marneux...) et de très grande qualité dont les éléments les plus remarquables appartiennent aux systèmes humides très bien représentés à de multiples stades d'évolution dynamique. On note la présence notamment de marais à Laiche bicolore en limite de son aire. Le site est également très intéressant par l'étendue et la variété de ses pelouses d'altitude.

Le site FR9301587 Le Calavon et l'Encreme présentent divers habitats naturels, dont la majorité sont d'intérêt communautaire. Malgré des pressions humaines localement élevées (aval d'Apt), la plupart des habitats naturels caractéristiques des écosystèmes des rivières méditerranéennes sont représentés, depuis les habitats caractéristiques des bancs mobiles et sables essentiellement, et des galets plus sporadiquement, jusqu'aux boisements sur berges très matures.

Le site FR9301529 Dormillouse – Lavercq est un site très important pour la qualité et la variété de ses zones humides. Ces Tourbières en limite d'aire de répartition sont importantes pour les études pollinologiques. Les forêts subnaturelles sont intéressantes car très riches en biodiversité. On note également une surface significative de prairies de fauche de bonne qualité.

Le site FR9301589 La Durance constitue un bel exemple de système fluvial méditerranéen, présentant une imbrication de milieux naturels plus ou moins humides et liés à la dynamique du cours d'eau. La variété des situations écologiques se traduit par une grande diversité d'habitats naturels : végétation basse des bancs graveleux et des dépôts de limons, boisements bas, étendues d'eau libre, bras morts directement associés au lit de la rivière, ainsi que différentes formes de forêts installées sur les berges. La plupart de ces habitats sont remaniés à chaque crue et présentent ainsi une grande instabilité et originalité. Le site présente un intérêt particulier puisqu'il concentre, sur un espace réduit, de nombreux habitats naturels d'intérêt communautaire à la fois marqués par les influences méditerranéenne et montagnarde.

Le site FR9302007 Valensole (plateau et alentours) présente un paysage agricole très ouvert, devenant plus bocager à proximité des vallons formés par le Colostre et ses affluents. Les versants sont principalement constitués de boisements de chênes et de pins, entrecoupés de clairières. Les secteurs bocagers sont émaillés d'un important réseau de haies.

Le site FR9301533 L'Asse et ses affluents constituent un ensemble de cours d'eau d'un grand intérêt écologique. La richesse de ce site, caractérisée par un nombre élevé d'habitats naturels et d'espèces d'intérêt communautaire, est principalement liée à l'étendue du site et la diversité des conditions physiques présentes (altitude, exposition, géologie, climat) permettant la présence d'un grand nombre d'habitats naturels et d'espèces remarquables ; à son fonctionnement naturel (absence de grand aménagement hydraulique) ; à ses milieux globalement peu artificialisés et ses eaux peu polluées, permettant le développement d'un peuplement piscicole de qualité ; au caractère encore relativement traditionnel des activités humaines s'y exerçant.

Le site FR9302008 Vachères est un ensemble de collines boisées et de vallons agricoles en contexte méditerranéen. Les versants sont principalement constitués de boisements de feuillus (chênaies), denses et entrecoupés de clairières. Les vallées présentent un paysage plus ouvert constitué de terres agricoles bocagères (labours et pâtures) émaillées d'un important réseau de haies.

Le site FR9301535 Montagne de Val - Haut - Clues de Barles - Clues de Verdaches est une zone de transition entre les Alpes externes et les Alpes intermédiaires, les Alpes internes et l'oroméditerranéen. Il présente une grande diversité de milieux naturels : des groupements rupicoles particulièrement développés, des prairies de fauche et pelouses xérophiles remarquables.

Le site FR9301540 Gorges de Trévans - Montdenier - Mourre de Chanier est une zone caractéristique des montagnes oroméditerranéennes et subméditerranéennes avec quelques affinités alpines. De nombreuses espèces de chiroptères patrimoniales y sont présentes ainsi qu'une végétation remarquable et une diversité des pelouses sèches et steppiques.

Le site FR9301547 Grand Coyer est une zone de transition entre les Alpes et les montagnes méditerranéennes. C'est un site très intéressant par la diversité des habitats présents dans un contexte géologique particulièrement varié. Une mosaïque d'écocomplexes y est présente : tourbières, vastes alpages avec une très belle dynamique de landes sub-alpines, mais aussi de très vieux peuplements forestiers.

Le site FR9301559 Le Mercantour est une zone de montagnes du sud des Alpes avec un contraste extrême lié au climat, à l'altitude et à l'exposition à l'origine d'une très grande diversité d'espèces et de milieux. C'est une zone de contact biologique oroméditerranéen, intra-Alpin et ligurien exceptionnelle d'un point de vue floristique et faunistique, la plus riche de France en endémiques.

Le site FR9301616 Grand canyon du Verdon - plateau de la Palud est caractérisé par une diversité écologique et spécifique remarquable. Un ensemble exceptionnel de falaises accueille de nombreuses associations rupicoles. Ce site abrite par ailleurs plusieurs espèces de chiroptères et une avifaune remarquable.

Le site FR9301497 Plateau d'Emparis – Goleon est un immense plateau d'alpage d'une grande variabilité géologique et géomorphologique. Le site est composé d'un ensemble de pelouses alpines et subalpines, de zones humides remarquables (Rif Tord, Goleon) et de zones à tuf.

Le site FR9301498 Combeynot - Lautaret – Ecrins est un site alpin et glaciaire sur substrat silicieux. Le Lautaret est une des zones les plus riches de France pour sa diversité floristique (zones humides et mégaphorbiaies). Il comprend également un très beau complexe glaciaire.

Le site FR9301499 Clarée est un carrefour bioclimatique entre les Alpes du sud, les Alpes du nord et les Alpes piémontaises. Il représente un site d'un grand intérêt écologique, particulièrement représentatif du domaine biogéographique alpin. Il possède une biodiversité remarquable, tant au niveau des espèces de la flore (plus de 1000 espèces) et de la faune, qu'au niveau des communautés d'espèces, des habitats naturels et des écosystèmes.

Le site FR9301505 Vallon des Bans - Vallée du Fournel est un site de haute montagne avec des vallées, des anciennes terrasses de culture et des prairies fauchées entourées d'une forêt de résineux mélangée.

Le site FR9301545 Venterol - Piégut - Grand Vallon est un site soumis à un climat de moyenne montagne aux nettes influences supra méditerranéennes. La végétation dominante est constituée par de belles hêtraies et hêtraies-sapinières, de matorrals arborescents à Genévrier thurifère, de pelouses sommitales.

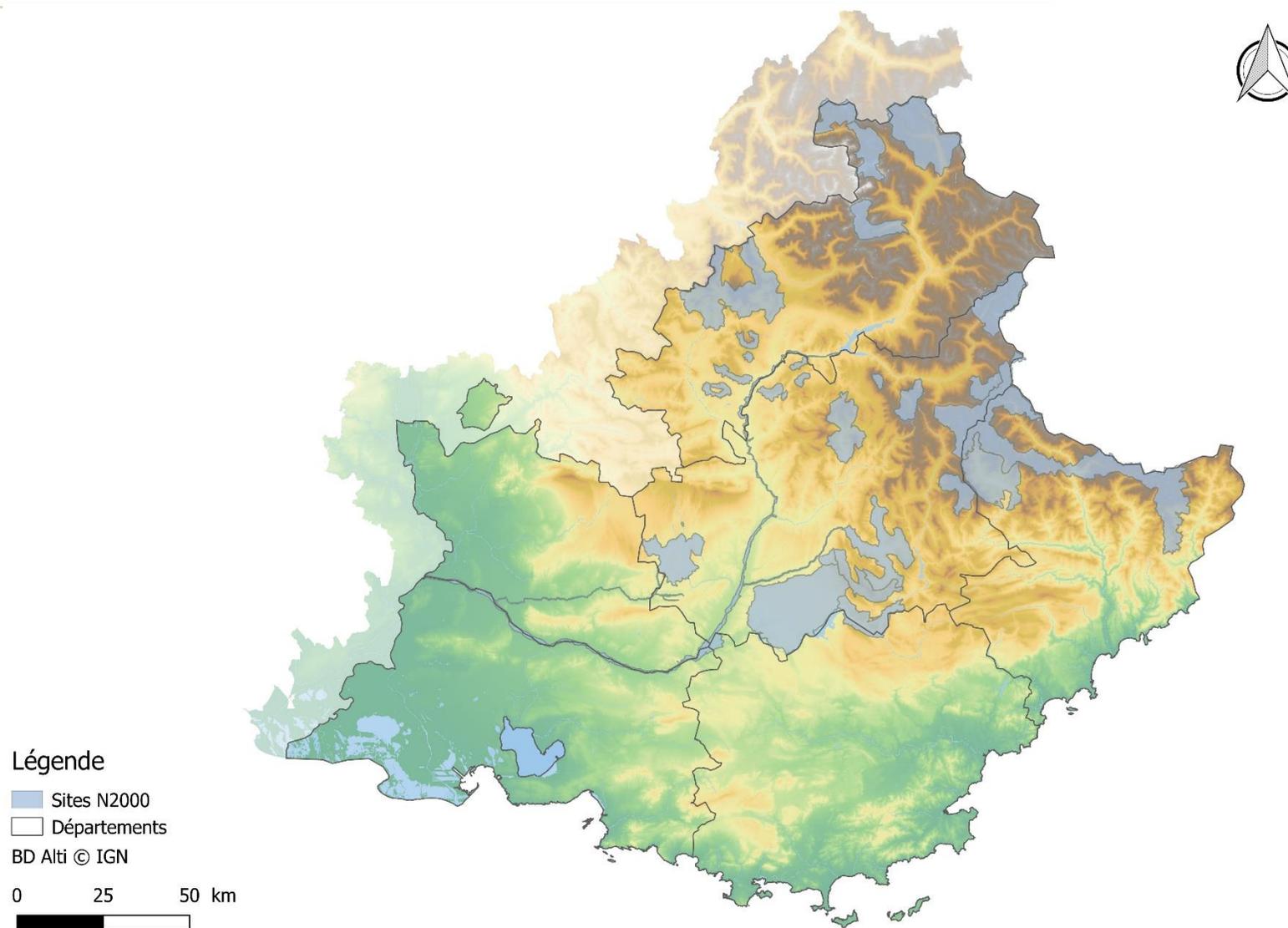


Figure 4 : Localisation des sites Natura 2000 inventoriés

1.3 Identification préalable des zones de prospections

Un travail préliminaire d'identification des zones humides potentiellement favorables à *Vertigo angustior* sur les départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes a été effectué.

Il s'est appuyé sur différents documents et informations :

- l'inventaire des zones humides des Hautes-Alpes effectuée par le CEN PACA en 2011-2012,
- la présence de données d'espèces de flore présentes dans Silene-PACA,
- les cartographies d'habitats (CBNA, PN Ecrins, DOCOB),
- l'interprétation d'images satellites/aériennes.

351 zones humides ont été identifiées (163 dans les Hautes-Alpes correspondant à 650 ha et 188 dans les Alpes de Haute-Provence correspondant à 332 ha) comme potentiellement favorables à *Vertigo angustior* d'après les documents ci-dessus. Elles sont localisées en annexe 1, synthétisées dans le tableau 2 et cartographiées sur la Figure 5 ci-dessous.

Tableau 2 : Synthèse des zones humides potentiellement favorables à *Vertigo angustior* par site Natura 2000

Code Site	Nom Site	Nombre de zones potentiellement favorables	Surface cumulée des zones potentiellement favorables
FR9301497	Plateau d'Emparis - Goleon	21	25,61
FR9301498	Combeynot - Lautaret	6	49,36
FR9301499	Clarée	98	517,52
FR9301505	Vallon des Bans - Vallée du Fournel	3	9,61
FR9301511	Dévoluy – Durbon - Charance - Champsaur	32	30,58
FR9301514	Ceuse - montagne d'Aujourd	2	6,17
FR9301524	Haute Ubaye-Massif du Chambeyron	29	24,99
FR9301526	La Tour des Sagnes -Vallon des Terres Pleines	20	65,64
FR9301529	Dormillouse-Lavercq	9	14,66
FR9301533	L'Asse	21	41,54
FR9301535	Montagne de Val-Haut - Clues de Barles	2	7,42
Fr9301540	Gorges de Trévans-Montdenier-Mourre de Chanier	4	11,24
FR9301545	Venterol-Piégut-Grand vallon	2	13,93
FR9301547	Grand Coyer	8	8,13
FR9301559	Le Mercantour	4	17,77
FR9301587	Le Calavon et l'Encreme	4	8,07
FR9301589	La Durance	31	71,83
FR9301616	Grand Canyon du Verdon	14	5,92
FR9302007	Valensole	39	52,28
FR9302008	Vachères	2	1,18
Total		351	983,45

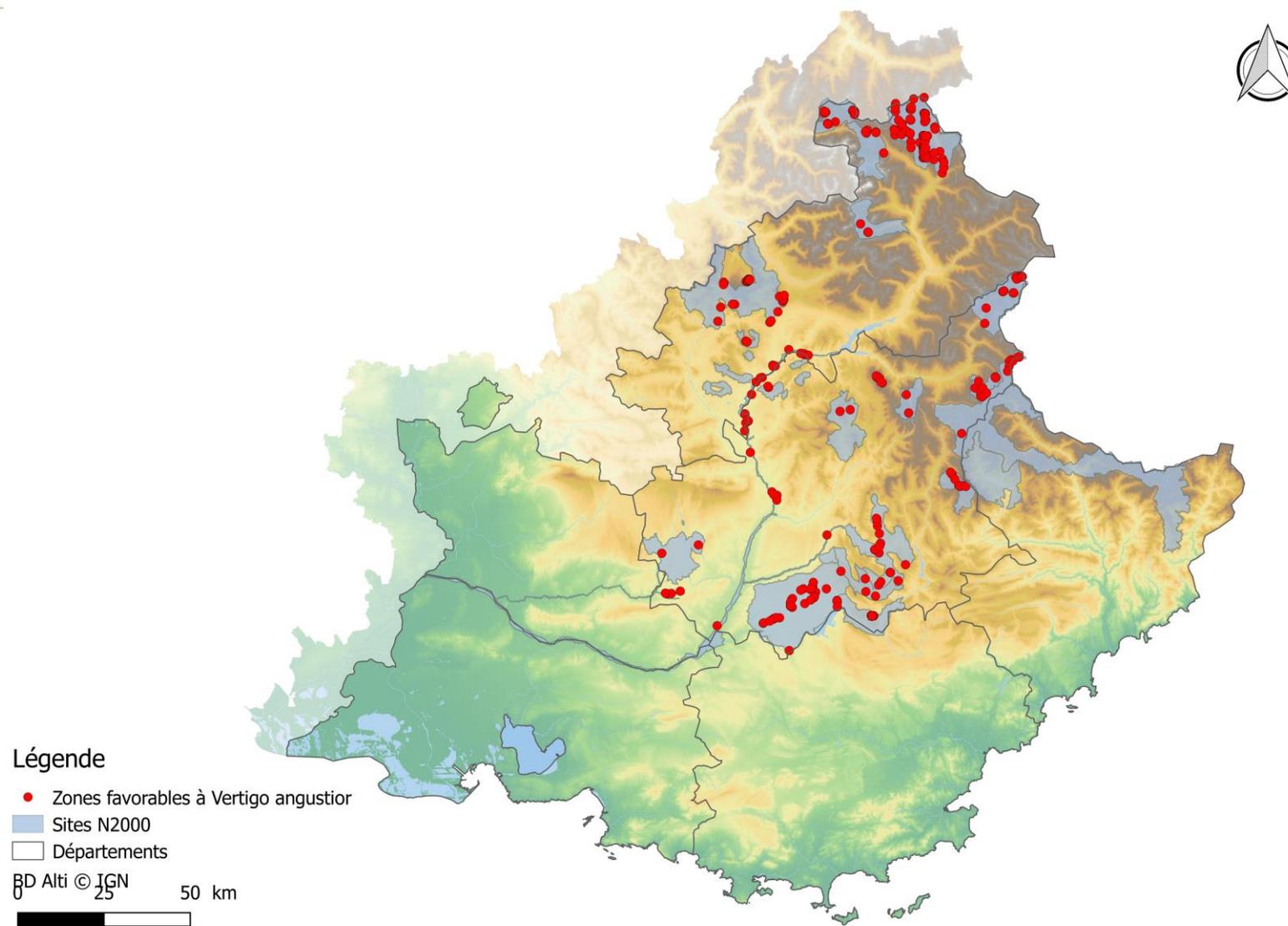


Figure 5 : Localisation des zones potentiellement favorables à *Vertigo angustior*

1.4 Méthodes de terrain

1.4.1 Prélèvement et détermination des mollusques

L'inventaire de *Vertigo angustior* s'est appuyé sur un plan d'échantillonnage réalisé sur les zones humides potentiellement favorables identifiées. Une série de prélèvements de litière sur des quadrats de 30 x 30 cm (sur toute l'épaisseur de la litière) sur chaque zone favorable a été effectué.

Le nombre de prélèvements variaient en fonction de la superficie du site :

- 1 prélèvement pour les zones de moins de 0,1 ha,
- 2 prélèvements pour les zones comprises entre 0,1 et 0,5 ha,
- 3 prélèvements pour les zones comprises entre 0,5 et 1 ha,
- 4 prélèvements pour les zones comprises entre 1 et 5 ha,
- 5 prélèvements pour les zones supérieures à 5 ha.

1.4.2 Description des habitats prospectés

Le type d'habitat dans lequel le prélèvement a été réalisé a été noté : roselière, magnocariçaie (cariçaie à grands Carex), cariçaie de bas-marais, prairie humide, mégaphorbiaie, autre milieu.

1.4.3 Personnel impliqué, dates de prospection et sites Natura 2000

Vingt-neuf jours de terrain ont été consacrés par treize personnes à la prospection des sites Natura2000 répartis de mars 2017 à juillet 2018. A cela s'ajoute environ une trentaine de jours de tri/détermination. Le tableau 3 synthétise les personnes et les dates de ces prospections.

Tableau 3 : Personnels et dates de prospection

Date	Nom	Site Natura 2000
29/03/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald	Vachères
03/04/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald	Durance
04/04/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald	Durance, Venterol - Piégut - Grand Vallon
19/04/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald, Corinne Gautier, Elsa Barrandon	Valensole
20/04/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald, Corinne Gautier	Valensole
11/07/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald, Anne Ferment	Grand Canyon du Verdon
12/07/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald	Gorges de Trévans - Montdenier - Mourre de Chanier
18/07/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald, Melissa Vegara, Héloïse Granier	La Tour des Sagnes - Vallon des Terres Pleines - Orrenaye

Date	Nom	Site Natura 2000
19/07/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald, Melissa Vegara, Héloïse Granier	La Tour des Sagnes - Vallon des Terres Pleines - Orrenaye
20/07/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald	Mercantour, La Tour des Sagnes - Vallon des Terres Pleines - Orrenaye
01/08/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald	L'Asse
23/08/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald, Héloïse Granier	Haute-Ubaye
03/10/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald, Eric Hustache	Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur
11/10/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald, Eric Hustache, Luc Garraud	Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur
31/10/2017	Cédric Roy, Anne-Sophie Oswald, Eric Hustache	Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur
17/10/2017	Christophe Perrier	Vallon des Bans - Vallée du Fournel
19/10/2017	Christophe Perrier	Vallon des Bans - Vallée du Fournel
10/04/2018	Cédric Roy, Marin Marmier	Le Calavon, Durance
23/05/2018	Cédric Roy, Marin Marmier	Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur
23/05/2018	Christophe Perrier	Clarée
24/05/2018	Christophe Perrier	Clarée
25/05/2018	Christophe Perrier	Clarée
05/06/2018	Cédric Roy, Marin Marmier, Adeline Bizart	Ceüse - montagne d'Aujourd - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis
06/06/2018	Cédric Roy, Marin Marmier	Ceüse - montagne d'Aujourd - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis
21/06/2018	Cédric Roy, Marin Marmier, Caroline Souteyrand, Roger Izoard	Montagne de Val - Haut - Clues de Barles - Clues de Verdaches
07/07/2018	Christophe Perrier	Combeynot - Lautaret - Ecrins
08/07/2018	Christophe Perrier	Combeynot - Lautaret - Ecrins
09/07/2018	Christophe Perrier	Combeynot - Lautaret - Ecrins
10/07/2018	Cédric Roy, Marin Marmier	Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur
11/07/2018	Cédric Roy, Marin Marmier	Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur

1.5 Méthodes d'analyse

Les prélèvements récoltés ont été stockés dans des sacs plastiques, puis séchés en vue de leur tamisage. Une série de tamisages sur mailles décroissantes (10 mm, 5 mm, 2 mm et 0,5 mm) a été effectuée pour permettre de récupérer tous les individus des espèces présentes dans la litière. La détermination des espèces d'une taille millimétrique a été faite sous loupe binoculaire. Le nombre d'individus collectés par espèce n'est pas présenté dans ce rapport car il n'apparaît pas pertinent de le mentionner.

2. Résultats

2.1 Zones humides prospectées

Les habitats humides prospectés lors de cette étude ont été ciblés sur des bas-marais dominés par différentes espèces de *Carex*, des phragmitaies, des prairies humides, jonchaies et des tourbières.

Une partie des zones potentiellement favorables n'a pas fait l'objet de prélèvement. Il s'agit de zones non humides intégrées par erreur de photo-interprétation et qui ont été jugées non favorables à *Vertigo angustior* après vérifications sur le terrain. Ainsi, 163 prélèvements sur 80 zones favorables ont été effectués. Le nombre de prélèvements est en annexe 2, synthétisé dans le tableau 4 et cartographié sur la Figure 6 ci-dessous.

Tableau 4 : Nombre de prélèvements par lieu-dit

Site Natura 2000	Commune	Lieu-dit	Nombre de prélèvements
Ceuse- montagne d'Aujourd	CHATEAUNEUF-D'OZE	la Lumineuse	3
Clarée	NEVACHE	Chalets de Fontcouverte	4
Clarée	NEVACHE	la Souchère	10
Clarée	NEVACHE	le Cros	6
Clarée	NEVACHE	les Faous	1
Clarée	NEVACHE	Pont du Moutet	2
Combeynot - Lautaret	LE MONETIER-LES-BAINS	Col du Lautaret	3
Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur	GAP	la Bise	9
Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur	MONTMAUR	Col de Gaspardon	1
Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur	MONTMAUR	Col de Gaspardon 2	2
Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur	MONTMAUR	Torrent des Vaux	1
Dormillouse-Lavercq	MEOLANS-REVEL	la Blanche	1
Gorges de Trévans- Montdenier-Mourre de Chanier	ROUGON	Prau	2
Grand Canyon du Verdon	LA PALUD-SUR-VERDON	Les paluds	2
Grand Canyon du Verdon	LA-PALUD-SUR-VERDON	la Grau	1
Grand Canyon du Verdon	LA-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	1
La Durance	CHATEAU-ARNOUX-SAINT-AUBAN	la Barque	4
La Tour des Sagnes- Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	Culatte	4
La Tour des Sagnes- Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	la Cabane de Caire	2

La Tour des Sagnes- Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	la Cabane du Caire	2
La Tour des Sagnes- Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	la Cabane Noire	1
La Tour des Sagnes- Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	Lac de Sagnes	3
La Tour des Sagnes- Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	Lac des Sagnes	3
La Tour des Sagnes- Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	Les Débineis	2
La Tour des Sagnes- Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	Roche Madeleine	1
L'Asse	BARREME	La Fabrique	3
L'Asse	BARREME	le Quai	2
L'Asse	CLUMANC	la Rivière	3
L'Asse	CLUMANC	Les défens	1
Le Calavon et l'Enchrème	CERESTE	Pont des Messes	6
Le Calavon et l'Enchrème	REILLANE	le Petit Pinet	2
Montagne de Val-Haut- Clues de Barles	ALLOS	Plateau de Laus	2
Montagne de Val-Haut- Clues de Barles	AUZET	Lauzerot	2
Montagne de Val-Haut- Clues de Barles	BARLES	Cabane du Grand Val-Haut Chalet	1
Vachères	LIMANS	Clos de Bernard	2
Valensole	ALLEMAGNE-EN-PROVENCE	Beauvezet	3
Valensole	PUIMOISSON	En Couiro	1
Valensole	PUIMOISSON	la Tuilière	1
Valensole	PUIMOISSON	Pont des Truffes	4
Valensole	PUIMOISSON	Pré de Cour	1
Valensole	RIEZ	la Gassende	6
Valensole	RIEZ	Rousset	4
Valensole	ROUMOULES	Carles	2
Vallon des Bans -Vallée du Fournel	L'ARGENTIERE-LA-BESSEE	le Serre de l'Homme	1
Venterol-Piégut-Grand vallon	CLARET	le Laux	5
Total général			123

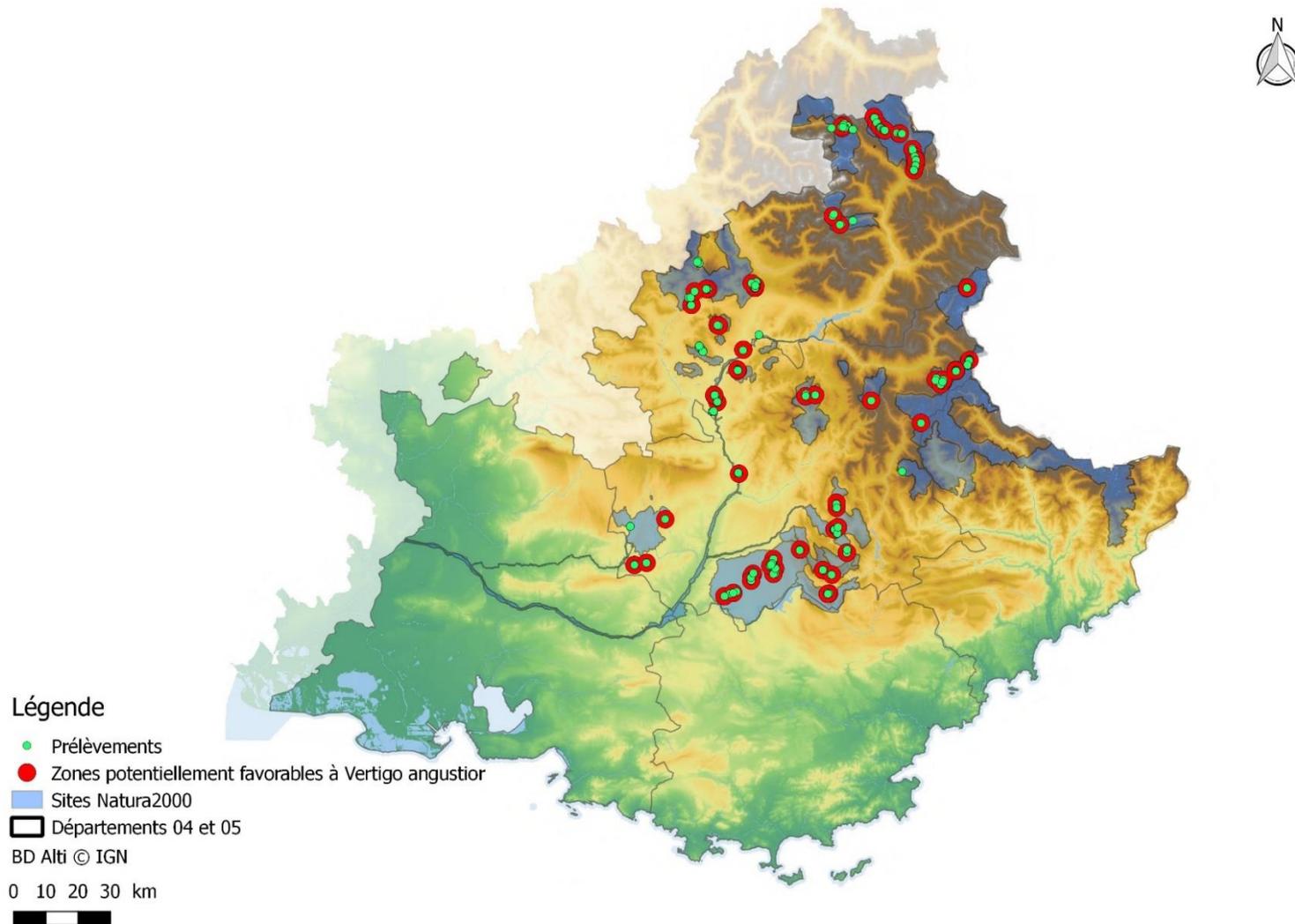


Figure 6 : Carte des prélèvements malacologiques

Evaluation de la présence de *Vertigo angustior*

Sites Natura 2000 « Rochebrune – Izoard – Vallée de la Cerveyrette », « Bois des Ayes », « Vallée du Haut-Guil » et « Haut Guil – Mont Viso - Valpréveyre » (05)

2.2 Evaluation de la présence de *Vertigo angustior*

L'espèce a été trouvée dans quatre sites Natura 2000 sur 12 zones humides favorables (sur 80 zones prospectées) et aux abords immédiats de trois sites Natura 2000 sur trois zones humides favorables :

- **Venterol - Piégut - Grand Vallon** (aux abords immédiats du site):
 Le Laux - Claret (04) à 990 m d'altitude dans un bas-marais à *Carex* sp :

Autres espèces présentes (les espèces patrimoniales sont en **gras**) dans les 4 prélèvements effectués sur la zone humide :

<i>Carychium minimum</i> O.F. Müller, 1774
<i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826)
<i>Cochlicopa</i> sp.
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller, 1774)
<i>Columella columella</i> (G. von Martens, 1830)
<i>Euconulus</i> Reinhardt, 1883
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Strøm, 1765)
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)
<i>Pupilla alpicola</i> (Charpentier, 1837)
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Vallonia costata</i> (O.F. Müller, 1774)
<i>Vallonia excentrica</i> Sterki, 1893
<i>Vallonia pulchella</i> (O.F. Müller, 1774)
<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)
<i>Zonitoides nitidus</i> (O.F. Müller, 1774)



Figure 7 : Le Laux. Cliché : C. Roy

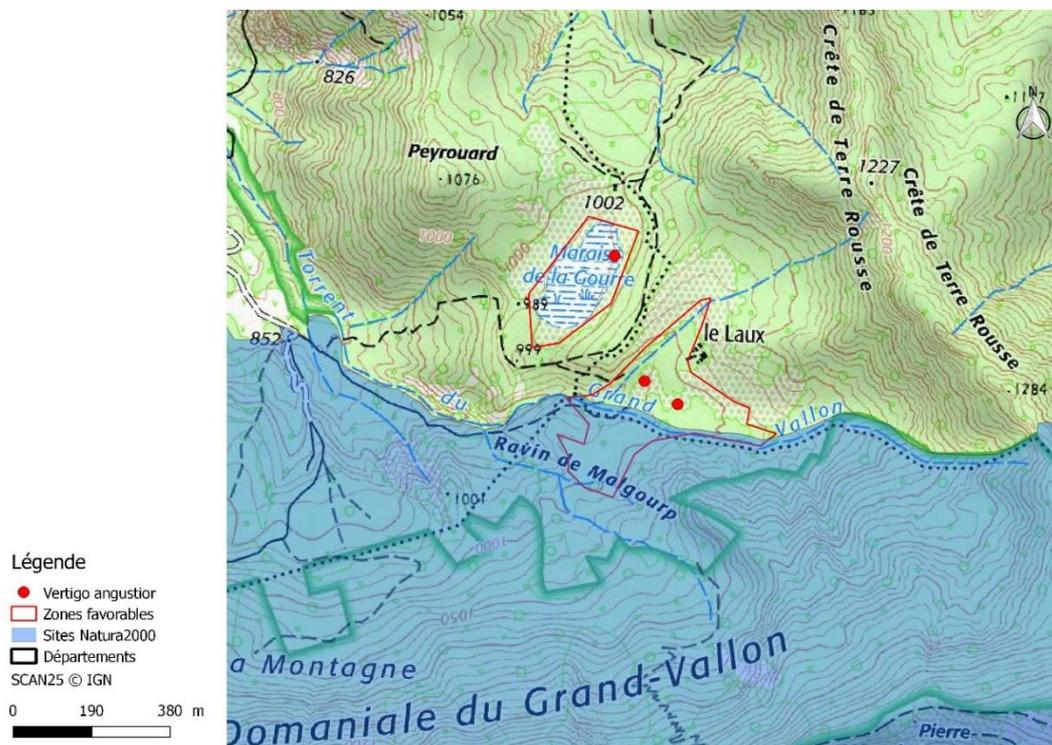


Figure 8 : Présence de *Vertigo angustior* au Laux

- **La Durance** (aux abords immédiats du site) :
 La Grande Bastide - Thèze (04) à 500 m d'altitude dans une phragmitaie :

Autres espèces présentes (les espèces patrimoniales sont en **gras**) dans les 2 prélèvements effectués sur la zone humide :

<i>Carychium minimum</i> O.F. Müller, 1774
<i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826)
<i>Cecilioides acicula</i> (O.F. Müller, 1774)
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)
<i>Discus rotundatus omalisma</i> (Fagot, 1879)
<i>Galba truncatula</i> (O.F. Müller, 1774)
<i>Oxyloma elegans</i> (Risso, 1826)
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (Gray, 1843)
<i>Pupilla muscorum</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Truncatellina claustralis</i> (Gredler, 1856)
<i>Vallonia pulchella</i> (O.F. Müller, 1774)
<i>Vertigo antivertigo</i> (Draparnaud, 1801)
<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)
<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)



Figure 9 : La Grande Bastide. Cliché : C. Roy

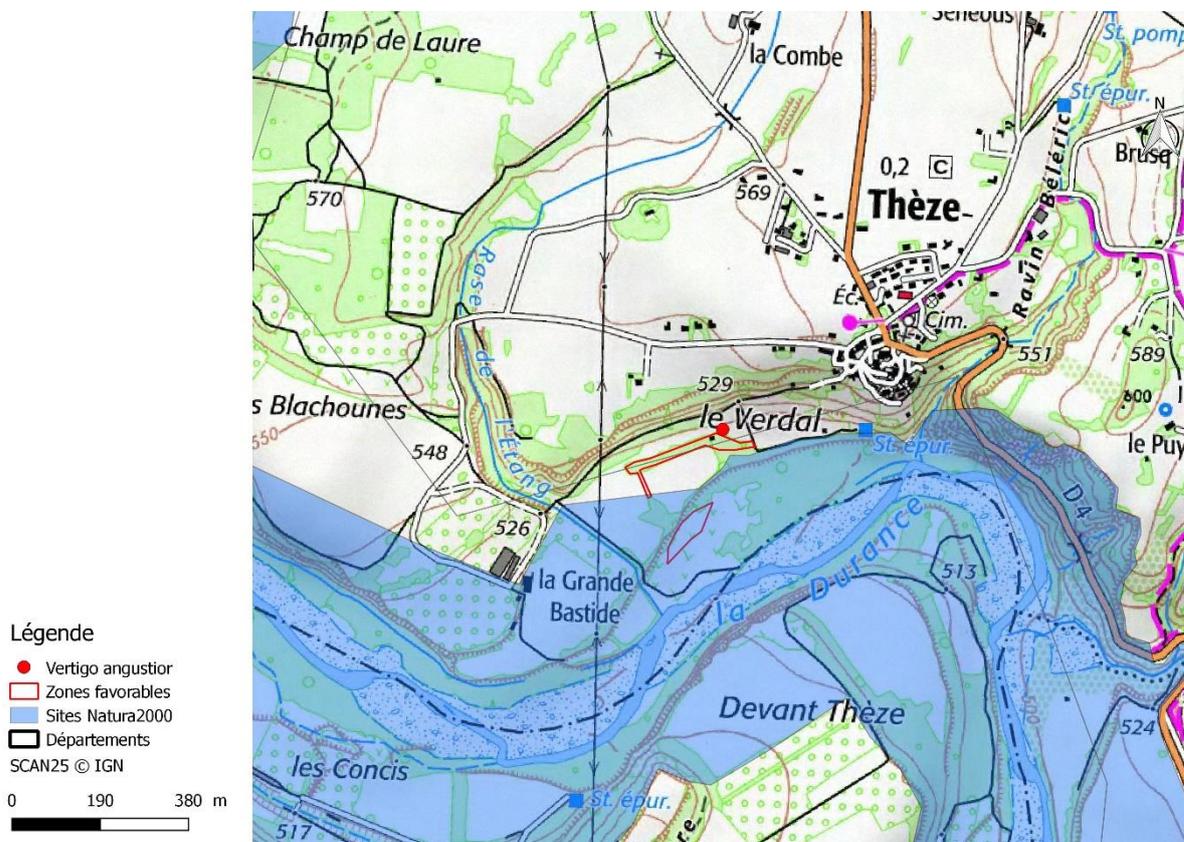


Figure 10 : Présence de *Vertigo angustior* à la Grande Bastide

Serclières - Le Poët (05) à 490 m d'altitude dans un bas-marais à *Carex* sp :

Autres espèces présentes (les espèces patrimoniales sont en **gras**) dans les 3 prélèvements effectués sur la zone humide :

Candidula unifasciata (Poiret, 1801)

Carychium minimum O.F. Müller, 1774

Cepaea nemoralis (Linnaeus, 1758)

Cochlicopa lubrica (O.F. Müller, 1774)

Monacha cartusiana (O.F. Müller, 1774)

Oxychilus draparnaudi (H. Beck, 1837)

Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801)

Trochulus hispidus (Linnaeus, 1758)

Vallonia pulchella (O.F. Müller, 1774)

Vertigo antivertigo (Draparnaud, 1801)

***Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849)**

Vertigo pygmaea (Draparnaud, 1801)



Figure 11 : Serclières. Cliché : C. Roy



Figure 12 : Présence de *Vertigo angustior* à Serclières

la baume - La Saulce (05) à 580 m d'altitude dans une phragmitaie :

Autres espèces présentes dans le prélèvement effectué sur la zone humide :

Carychium minimum O.F. Müller, 1774

Cepaea nemoralis (Linnaeus, 1758)

Columella aspera Waldén, 1966

Discus rotundatus (O.F. Müller, 1774)

Truncatellina R.T. Lowe, 1852



Figure 13 : La Baume. Cliché: C. Roy



Figure 14 : Présence de *Vertigo angustior* à la Baume

- **Le Calavon :**

Pont des Messes - Céreste (04) à 380m d'altitude dans une phragmitaie :

Autres espèces présentes dans les 4 prélèvements effectués sur la zone humide :

Carychium minimum O.F. Müller, 1774

Carychium tridentatum (Risso, 1826)

Cepaea nemoralis (Linnaeus, 1758)

Cochlicopa lubrica (O.F. Müller, 1774)

Columella Westerlund, 1878

Euconulus Reinhardt, 1883

Nesovitrea hammonis (Strøm, 1765)

Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801)

Trochulus hispidus (Linnaeus, 1758)

Vallonia costata (O.F. Müller, 1774)

Vertigo pygmaea (Draparnaud, 1801)



Figure 15 : Pont des Messes. Cliché : M. Marmier

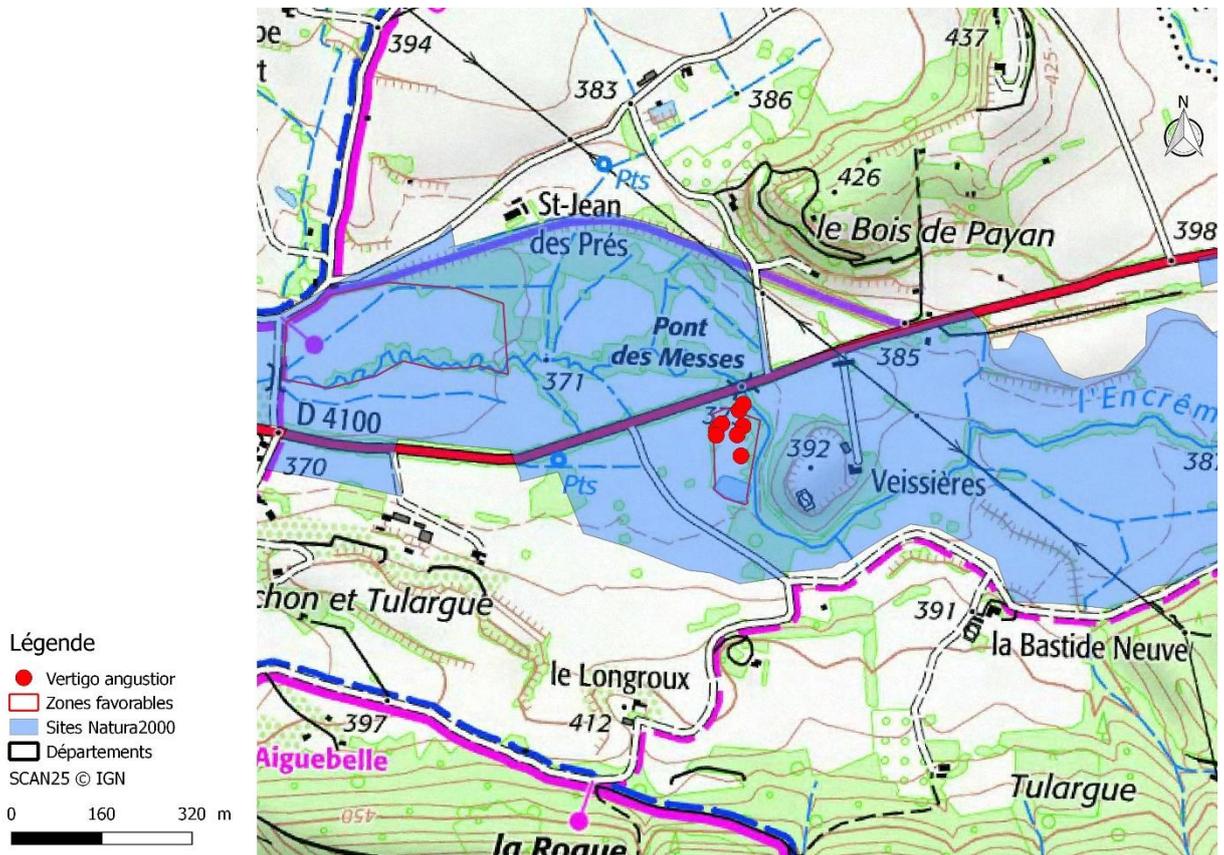


Figure 16: Présence de *Vertigo angustior* au Pont des Messes

- **Dévoluy - Durbon - Charance – Champsaur :**

La bise - Gap (05) à 1250 m d'altitude dans 3 zones humides dans des prairies à Molinie bleue et des phragmitaies :

Autres espèces présentes (les espèces patrimoniales sont en **gras**) dans les 4 prélèvements effectués sur les zones humides :

<i>Carychium minimum</i> O.F. Müller, 1774
<i>Cochlicopa</i> A. Férussac, 1821
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)
<i>Euconulus</i> Reinhardt, 1883
<i>Galba truncatula</i> (O.F. Müller, 1774)
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Strøm, 1765)
<i>Platyla polita</i> (W. Hartmann, 1840)
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)
<i>Pupilla alpicola</i> (Charpentier, 1837)
<i>Quickella arenaria</i> (Potiez & Michaud, 1838)
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)
<i>Vertigo substriata</i> (Jeffreys, 1833)



Figure 17 : La Bise. Cliché : C. Roy

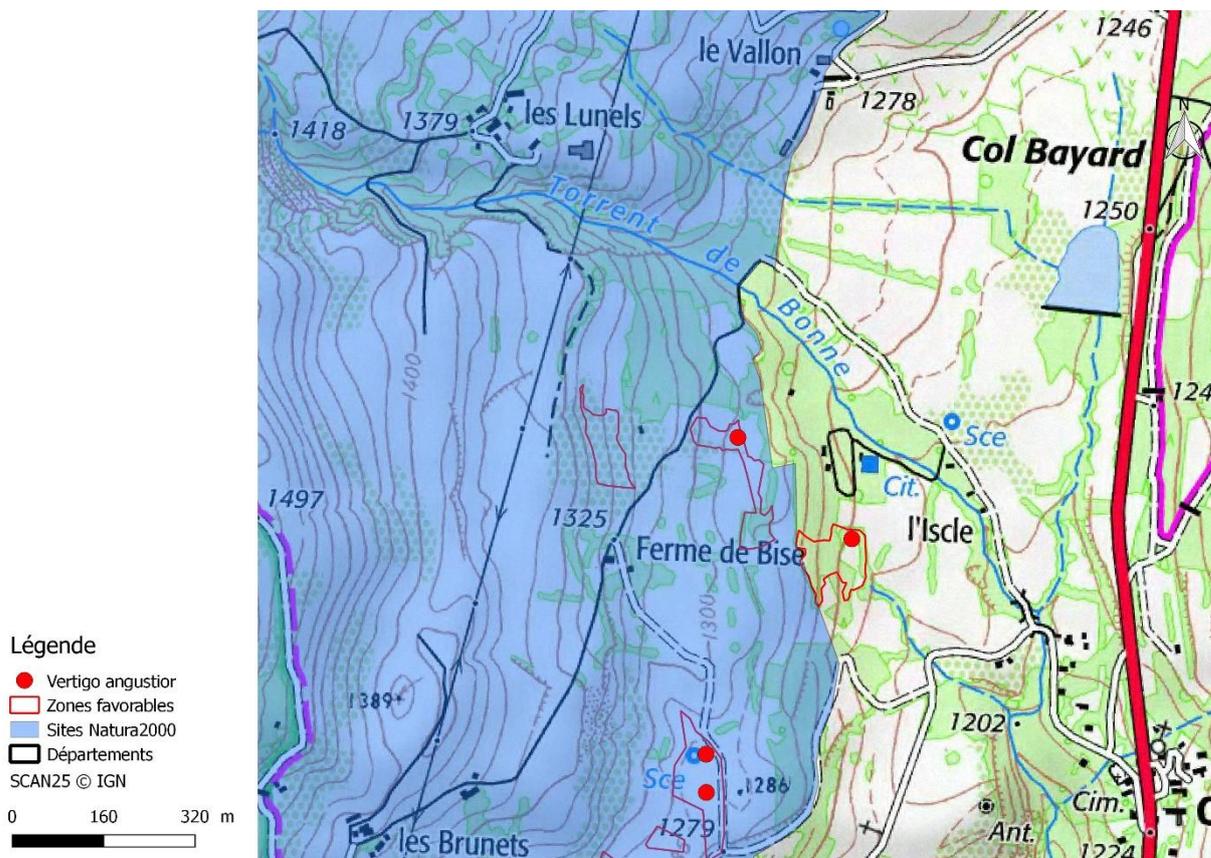


Figure 18 : Présence de *Vertigo angustior* à la Bise

Les brunets - Gap (05) à 1275 m d'altitude dans une phragmitaie :

Autres espèces présentes dans le prélèvement effectué sur la zone humide :

Carychium minimum O.F. Müller, 1774

Cochlicopa lubrica (O.F. Müller, 1774)

Euconulus Reinhardt, 1883

Nesovitrea hammonis (Strøm, 1765)

Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801)

Pupilla muscorum (Linnaeus, 1758)



Figure 19 : Les Brunets. Cliché : C. Roy

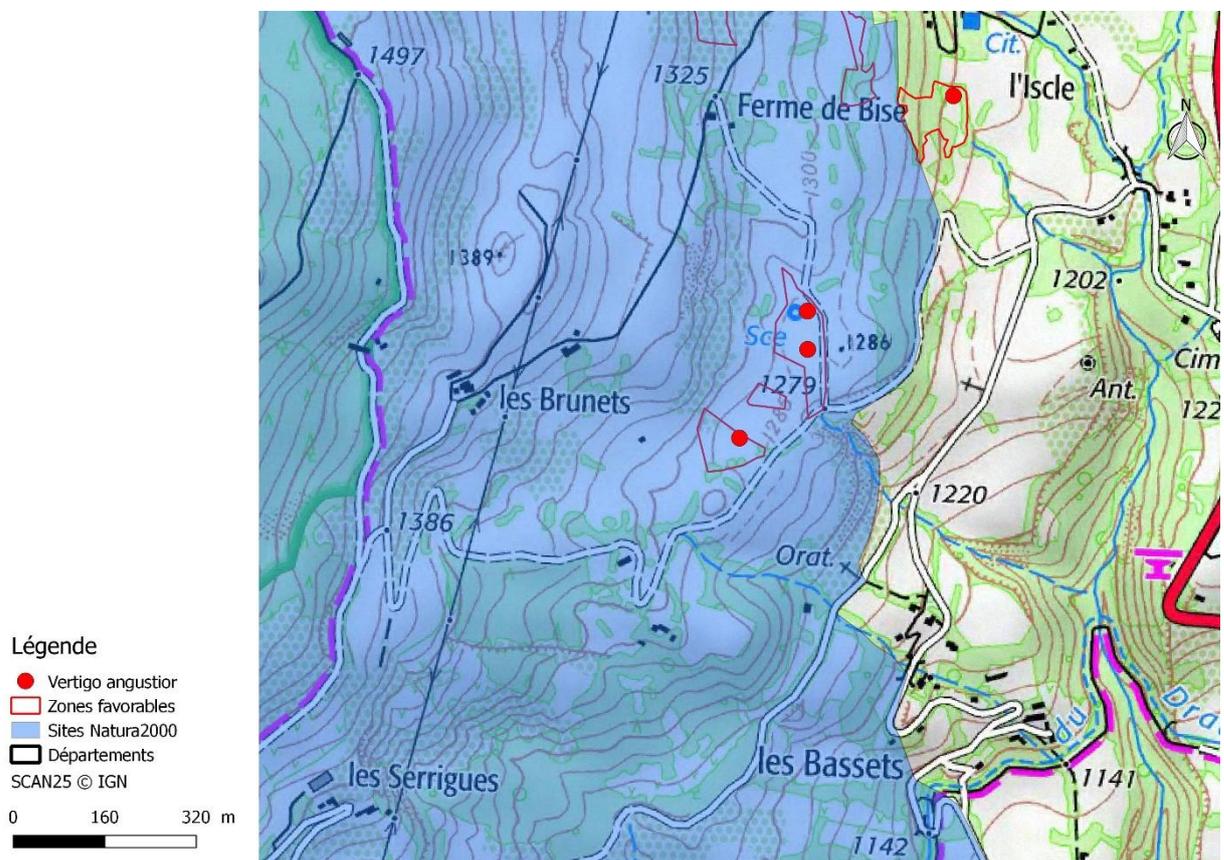


Figure 20 : Présence de *Vertigo angustior* aux Brunets

Les fareaux - Gap (05) à 1300 m d'altitude dans un bas-marais à *Carex* sp. :

Autres espèces présentes dans le prélèvement effectué sur la zone humide :

Carychium minimum O.F. Müller, 1774

Columella aspera Waldén, 1966

Euconulus Reinhardt, 1883

Nesovitrea hammonis (Strøm, 1765)

Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801)

Vallonia costata (O.F. Müller, 1774)

Vallonia pulchella (O.F. Müller, 1774)

Vertigo pygmaea (Draparnaud, 1801)



Figure 21 : Les Fareaux. Cliché : M. Marmier

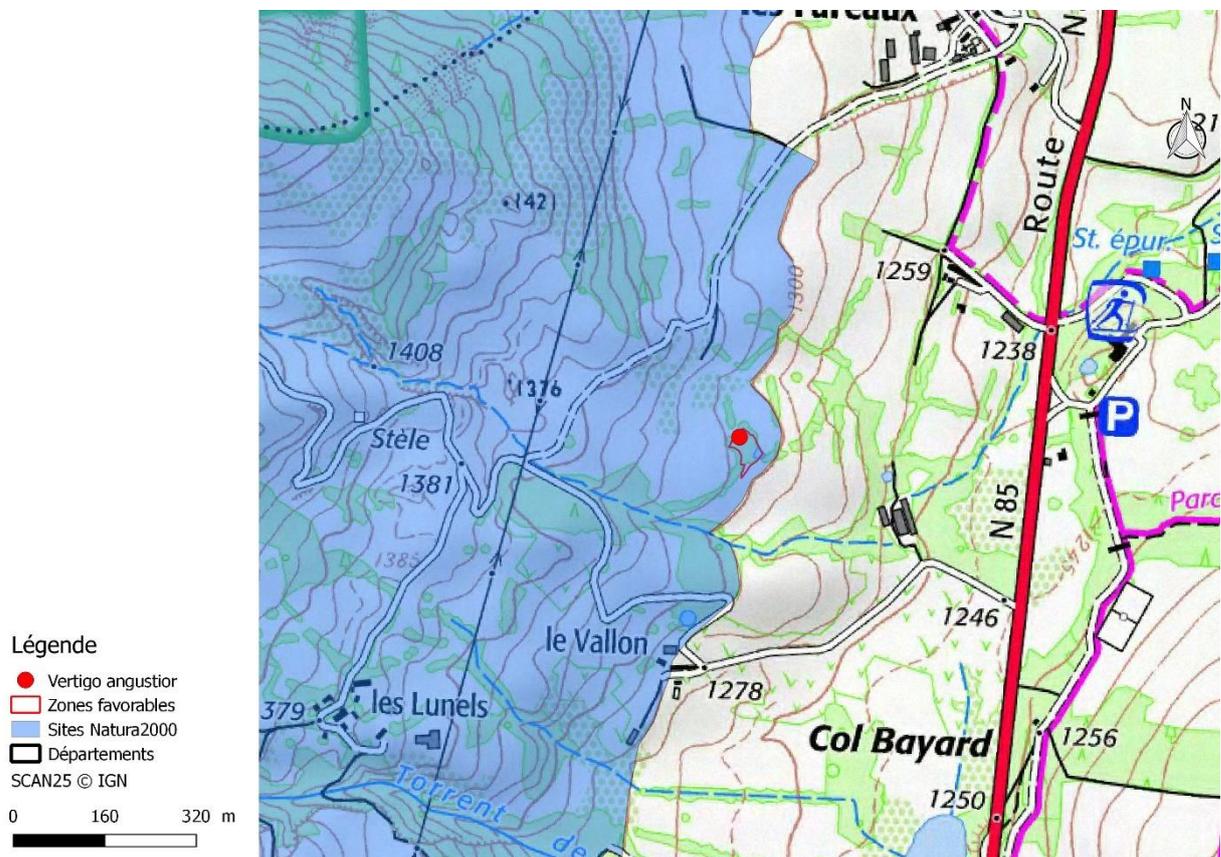


Figure 22 : Présence de *Vertigo angustior* aux Fareaux

- **Ceüse - montagne d'Aujourd - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis** (aux abords immédiats du site) :

Peyssier – Esparron (05) à 1295 m d'altitude dans une prairie humide :

Autres espèces présentes (les espèces patrimoniales sont en **gras**) dans les 2 prélèvements effectués sur la zone humide :

<i>Euconulus Reinhardt</i> , 1883
<i>Oxyloma elegans</i> (Risso, 1826)
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)
<i>Pupilla muscorum</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Quickella arenaria</i> (Potiez & Michaud, 1838)
<i>Vallonia pulchella</i> (O.F. Müller, 1774)
<i>Vertigo antivertigo</i> (Draparnaud, 1801)
<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)



Figure 23 : Peyssier. Cliché: C. Roy

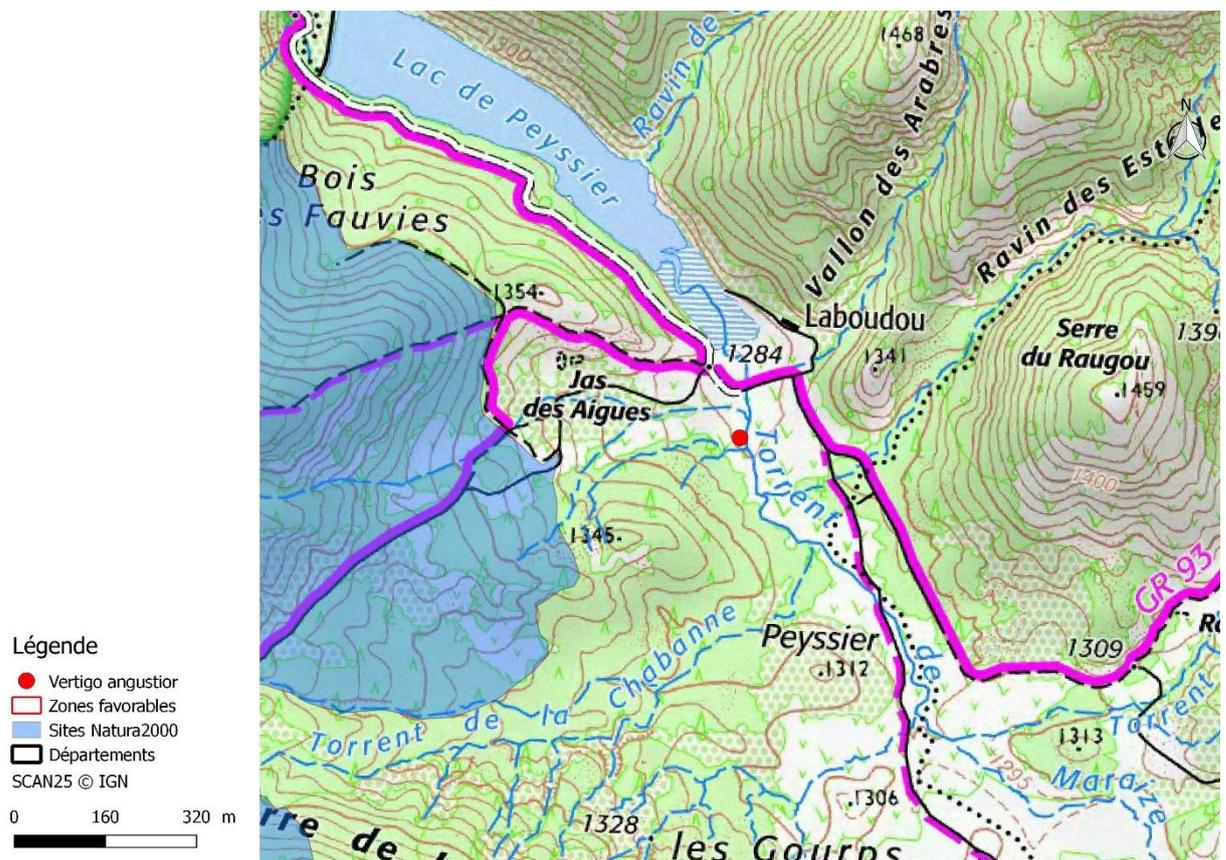


Figure 24 : Présence de *Vertigo angustior* à Peyssier

L'espèce apparaît assez rare et localisée au secteur de la Durance et de ses affluents. Les habitats dans lesquels ont été trouvés l'espèce sont classiques quant à l'écologie de l'espèce. *Vertigo angustior* a été trouvé à une altitude comprise entre 380 m (à Céreste 04) et 1300 m (à Gap 05).

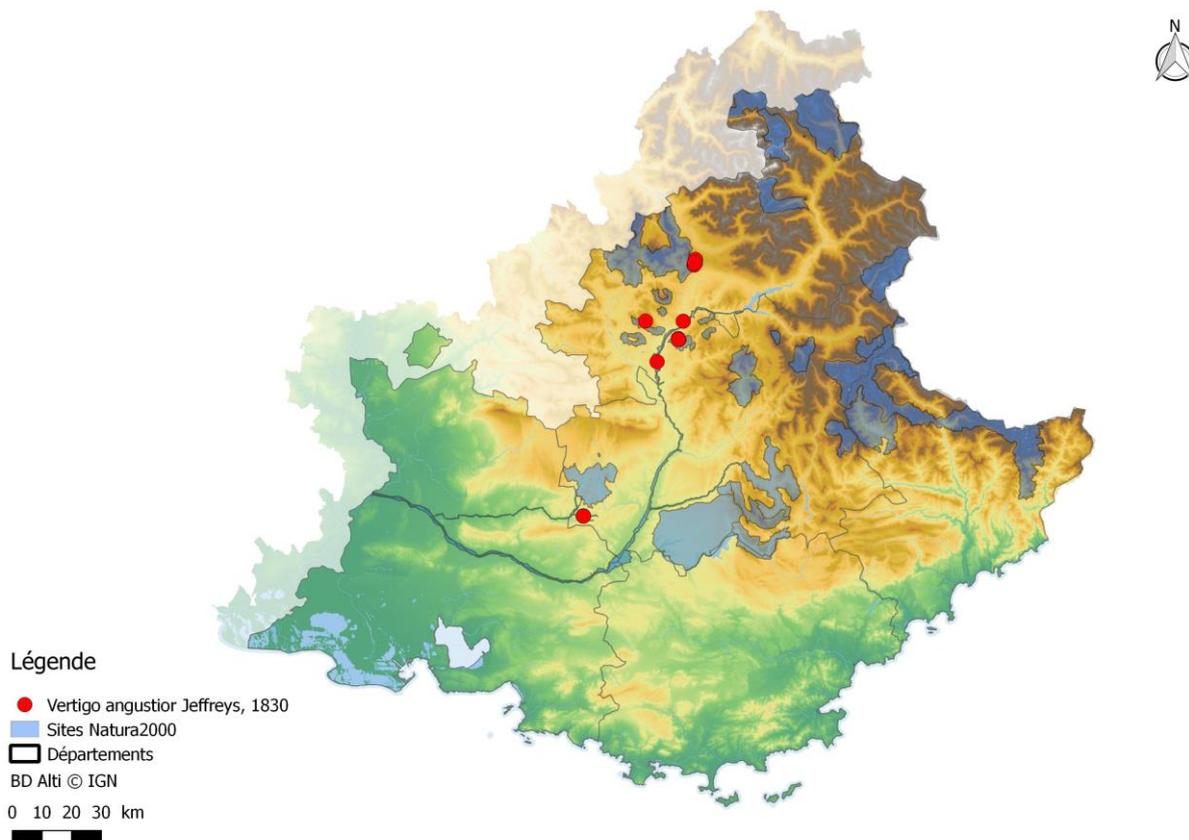


Figure 25 : Répartition des données de *Vertigo angustior* produites dans cette étude

Tableau 5 : Stations de *Vertigo angustior*

Date	Commune	Lieu-dit	Milieu	Site Natura 2000
25/8/2017	CERESTE	l'adriance	Phragmitaie	Le Calavon
4/4/2017	CLARET	le laux	Bas-marais à <i>Carex</i> sp.	Abords immédiats de Venterol - Piégut - Grand Vallon
6/6/2018	ESPARRON	peyssier	Bas-marais à <i>Carex</i> sp.	Abords immédiats de Ceüse - montagne d'Aujourd - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis
23/5/2018	GAP	La Bise	Prairie à Molinie et phragmitaie	Dévoluy - Durbon - Charance – Champsaur
23/5/2018	GAP	les brunets	Phragmitaie	Dévoluy - Durbon - Charance – Champsaur

Date	Commune	Lieu-dit	Milieu	Site Natura 2000
23/5/2018	GAP	les fareaux	Bas-marais à <i>Carex</i> sp.	Dévoluy - Durbon - Charance – Champsaur
4/4/2017	LA SAULCE	la baume	Phragmitaie	La Durance
04/04/2017	LE POET	Serclières	Bas-marais à <i>Carex</i> sp.	La Durance
3/4/2017	THEZE	la grande bastide	Phragmitaie	Abords immédiats de La Durance

2.3 Autres espèces d'intérêt communautaire

Une espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitat a été découverte sur les sites « Durance » et « Valensole » au cours de cette étude. Il s'agit d'observations très intéressantes puisque l'espèce n'était pas connue en région PACA :

Vertigo moulinsiana (Dupuy, 1849)

Espèce méditerranéo-atlantique, présente de façon relativement continue de l'Irlande jusqu'à la Russie avec, pour limite méridionale, l'Afrique du nord. Elle fréquente principalement les zones humides permanentes ouvertes, habituellement calcaires, et particulièrement les marais, les bordures de rivières et de plans d'eau.

En France, l'espèce est présente dans 51 départements et est classée comme « Vulnérable » (Vu) sur les Listes rouges des espèces menacées française et européenne.

En PACA, l'espèce n'était pas connue et a été trouvée dans cinq zones humides de deux sites Natura2000.



Figure 26 : *Vertigo moulinsiana*. Cliché : C. Roy

Les cinq localités sont situées en plaine alluviale (plaine des rivières Durance et Colostre), toutes entre 400 et 500 m d'altitude. Les habitats étaient des cariçaias à *Carex* spp. ou des phragmitaies à *Phragmites australis*.

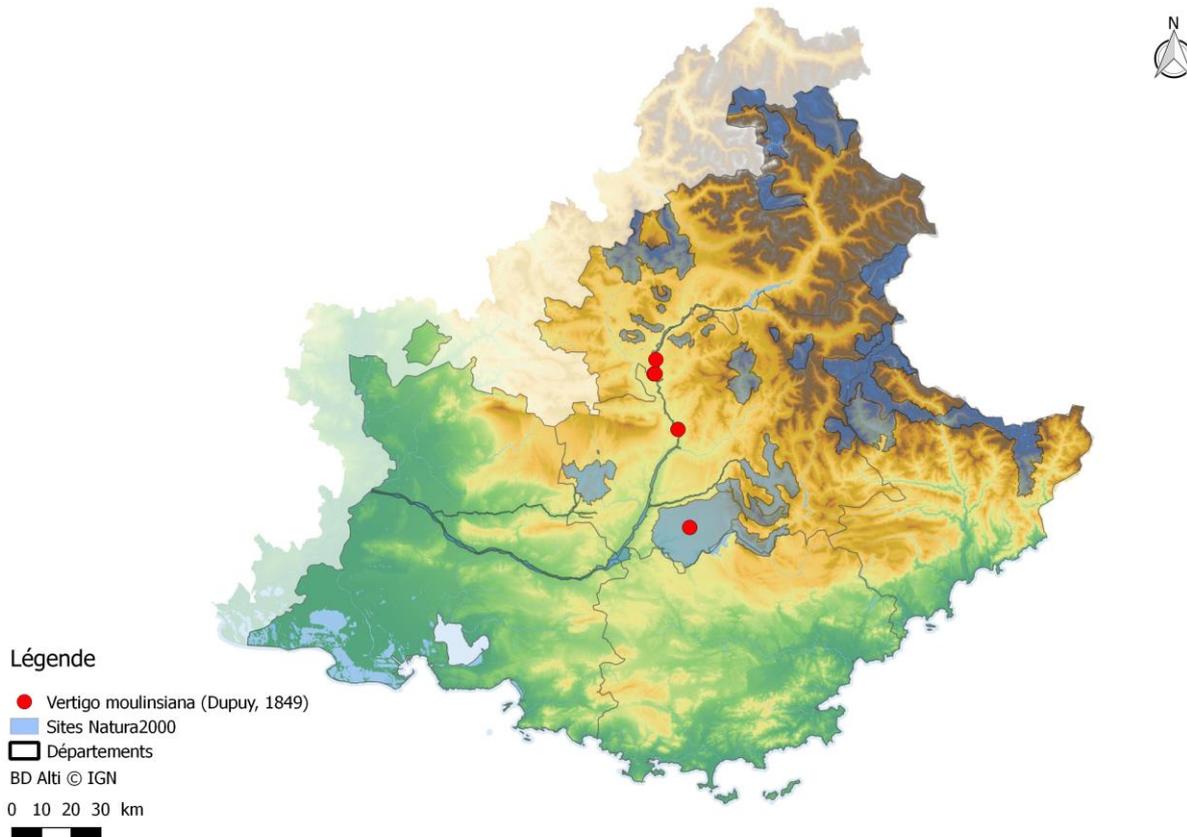


Figure 27 : Répartition des données de *Vertigo moulinsiana* produites dans cette étude

Date	Commune	Lieu-dit	Milieu	Site Natura 2000
4/4/2017	LE POET	serclières	Cariçaie	La Durance
3/4/2017	VAUMEILH	la crotte	Phragmitaie, cariçaie	La Durance
19/4/2017	RIEZ	rousset	Phragmitaie	Valensole
3/4/2017	THEZE	la grande bastide	Phragmitaie	La Durance
29/3/2017	CHATEAU-ARNOUX-SAINT-AUBAN	la barque	Phragmitaie en voie de boisement	La Durance

2.4 Autres enjeux malacologiques rencontrés

1045 données d'observations de mollusques continentaux ont été produites lors de cette étude correspondant à 117 espèces (elles sont listées en Annexe 3). Parmi celles-ci, sept espèces trouvées dans les prélèvements méritent une attention particulière. En effet, ces espèces sont peu communes à rares en France et notamment en PACA.

Columella columella (G. von Martens, 1830)

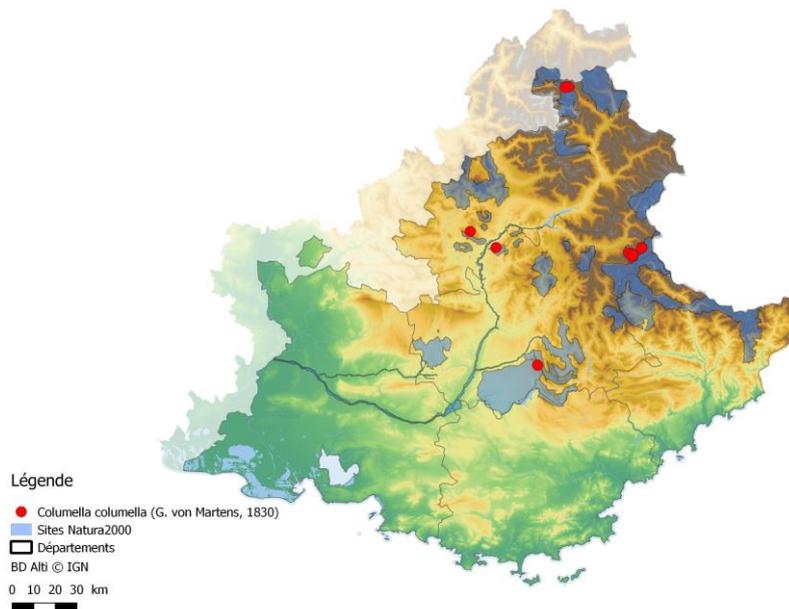


Figure 28 : Répartition des données de *Collumella collumella* produites dans cette étude

Cette espèce est répartie en Scandinavie, dans les Alpes, en Crimée et dans les montagnes Tatra (entre Pologne et Slovaquie).

En France, elle est présente uniquement dans les départements alpins. En PACA, l'espèce est localisée dans les zones humides d'altitude.

L'espèce a été trouvée sur les sites de la Tour des Sagnes – Vallon de Terre-Pleine, de Ceüse - montagne d'Aujourd - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis, de Venterol - Piégut - Grand Vallon et de Combeynot - Lautaret – Ecrins.

Nesovitrea petronella (L. Pfeiffer, 1853)

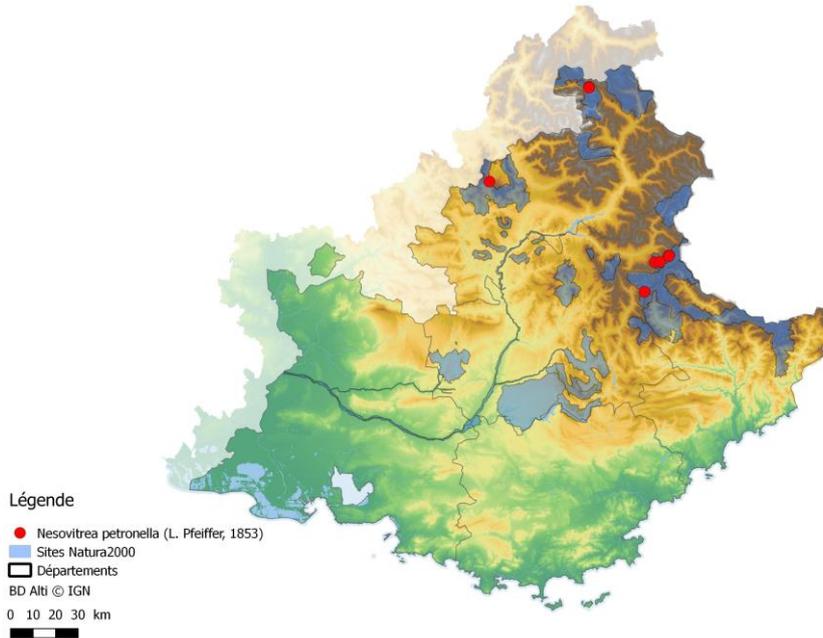


Figure 29 : Répartition des données de *Nesovitrea petronella* produites dans cette étude

La distribution de cette espèce va des Alpes, en passant par l'Europe centrale et du Nord jusqu'en Sibérie occidentale.

En France, elle est présente uniquement dans les départements alpins. En PACA, l'espèce est localisée dans les zones humides d'altitude.

L'espèce a été trouvée sur les sites du Mercantour, de la Tour des Sagnes – Vallon de Terre-Pleine, du Dévoluy - Durbon - Charance – Champsaur et de Combeynot - Lautaret – Ecrins.

Platyla polita (W. Hartmann, 1840)

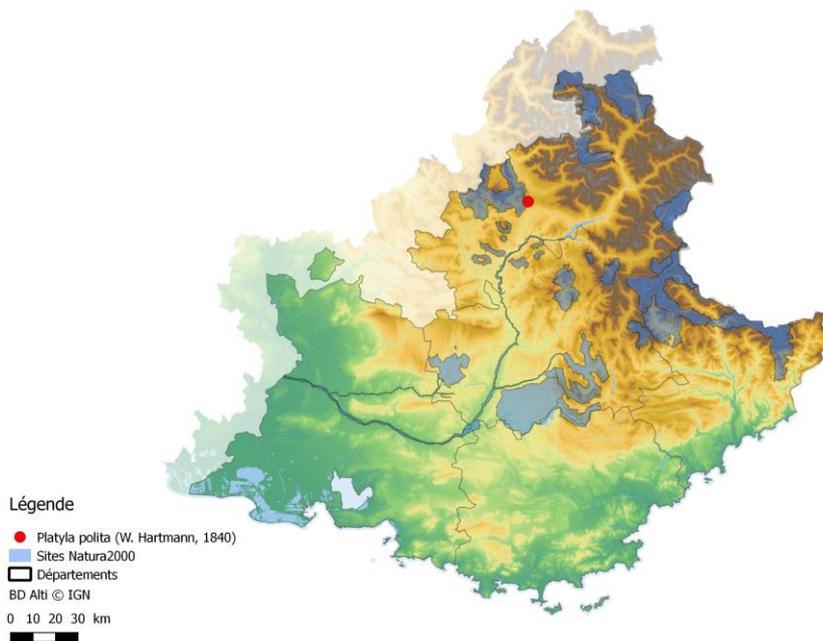


Figure 30 : Répartition des données de *Platyla polita* produites dans cette étude

Cette espèce a une répartition allant de l'Espagne jusqu'en Estonie.

En France, elle est cantonnée aux départements de l'est et est très rare en PACA (c'est la deuxième mention de l'espèce pour la région).

L'espèce a été trouvée dans une seule zone humide sur le site du Dévoluy - Durbon - Charance – Champsaur.

Pupilla alpicola (Charpentier, 1837)

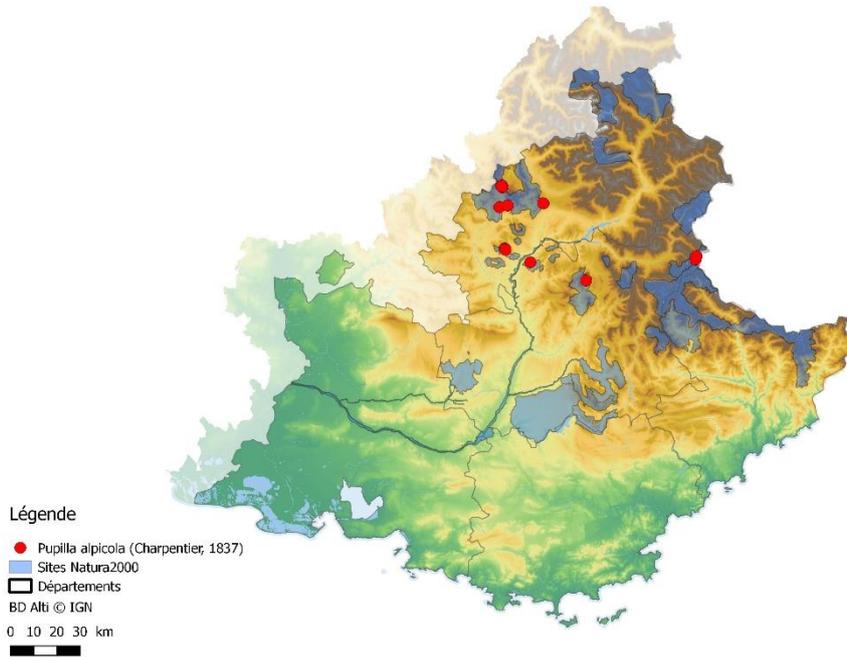


Figure 31 : Répartition des données de *Pupilla alpicola* produites dans cette étude

Cette espèce est répartie uniquement dans les Alpes, les Carpates et dans l'Altaï. Présente dans les marais calcaires d'altitude, elle paraît menacée sur l'ensemble de son aire de répartition.

En France, elle est présente uniquement dans les départements alpins de PACA et la Savoie.

L'espèce a été trouvée sur les sites du Mercantour, de Venterol - Piégut - Grand Vallon, de Ceüse - montagne d'Aujourd - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis, du Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur et de Montagne de Val - Haut - Clues de Barles - Clues de Verdaches.

Quickella arenaria (Potiez & Michaud, 1835)

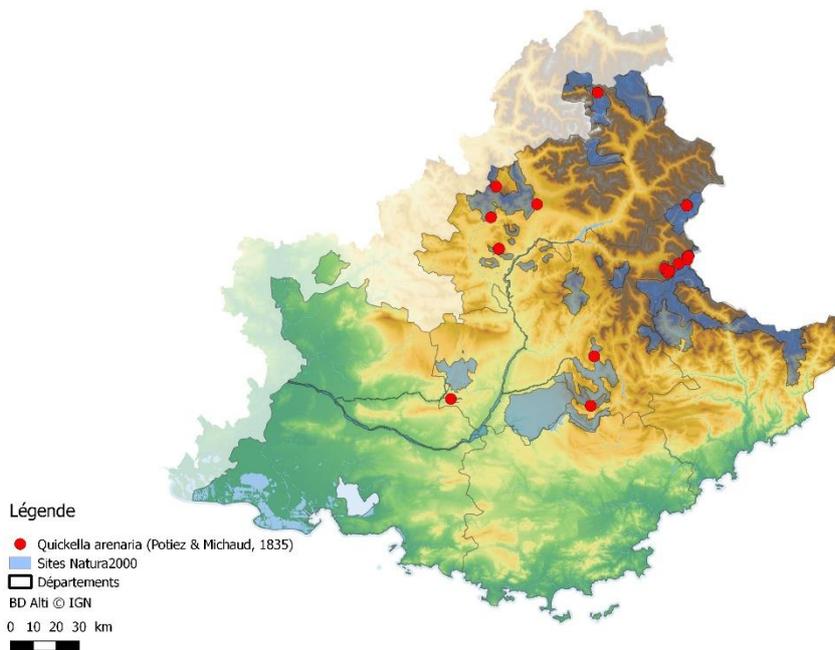


Figure 32 : Répartition des données de *Quickella arenaria* produites dans cette étude

La distribution de cette espèce s'étend en Europe, du nord de l'Espagne à la Suède. Cette espèce fréquente les zones humides calcaires.

De répartition très dispersée, elle n'est présente en France que dans le Nord, le pays Basque et les Alpes.

L'espèce a été trouvée sur les sites de la Tour des Sagnes - Vallon de Terre-Pleine, du Mercantour, de l'Asse, des Gorges de Trévans - Montdenier - Mourre de Chanier, de Ceüse - montagne d'Aujourd - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis et de Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur.

Vallonia enniensis (Gredler, 1856)

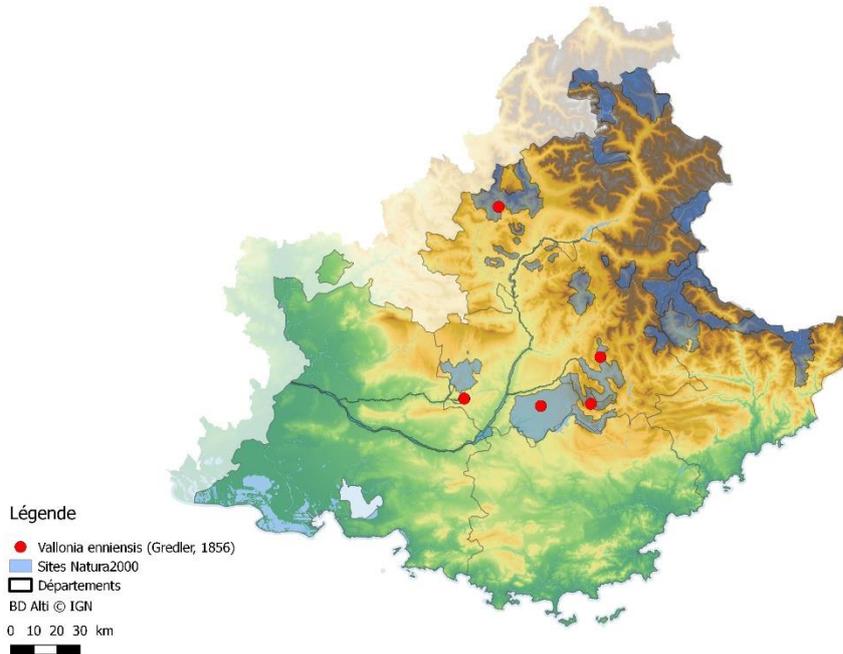


Figure 33 : Répartition des données de *Vallonia enniensis* produites dans cette étude

La répartition de cette espèce s'étend de l'Espagne à la Turquie. Cette espèce fréquente les zones humides calcaires.

En France, l'espèce est rare et très dispersée.

L'espèce a été trouvée sur les sites de la Tour du Mercantour, du Mercantour, de l'Asse, des Gorges de Trévans - Montdenier - Mourre de Chanier, de Valensole, du Calavon et de Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur.

Vertigo substriata (Jeffreys, 1833)

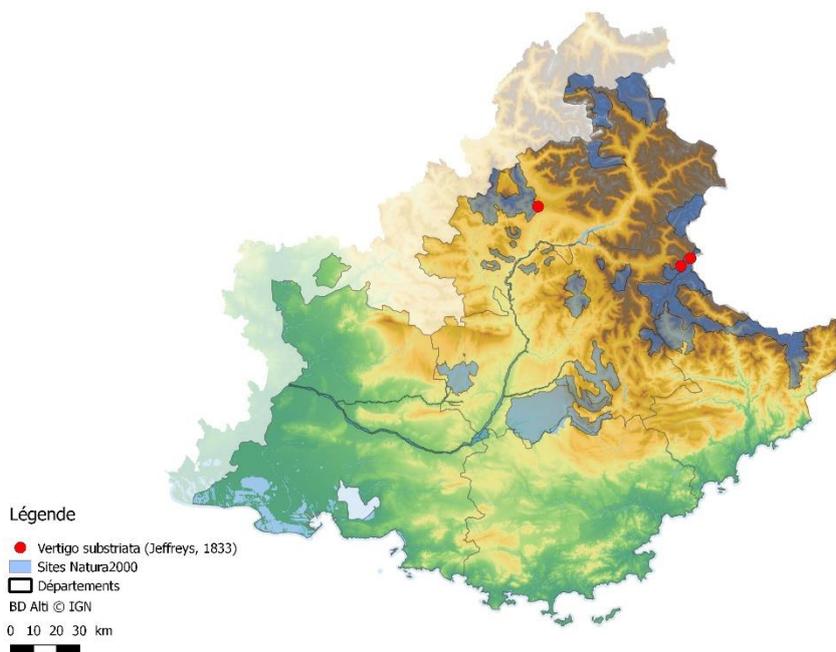


Figure 34 : Répartition des données de *Vertigo substriata* produites dans cette étude

Cette espèce ouest-eurasienne, fréquente les zones humides (marais, prairies humides, etc.). En France, l'espèce est présente dans la partie nord du pays, dans le massif central, les Pyrénées et les Alpes. Dans les Alpes du Sud, l'espèce est très localisée.

L'espèce a été trouvée sur les sites la Tour des Sagnes - Vallon de Terre-Pleine, du Mercantour, du Mercantour, et de Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur.

Conclusion et Perspectives

Cette étude ciblée a permis de détecter *Vertigo angustior* sur trois sites Natura 2000 parmi les 20 prospectés dans deux départements alpins :

- **La Durance,**
- **Le Calavon,**
- **Dévoluy - Durbon - Charance – Champsaur.**

et aux abords immédiats de trois sites :

- **Ceüse - montagne d'Aujourd - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis,**
- **Venterol - Piégut - Grand Vallon,**
- **La Durance.**

A la vue des nouvelles données de présence de *Vertigo angustior* récoltées dans les départements des Alpes de Haute-Provence et des Hautes-Alpes pendant cette étude, il apparaît que ces inventaires devraient être étendus à l'ensemble des sites Natura 2000 de la région. En effet, ces prospections sont efficaces et permettent de cibler l'espèce mais aussi de récolter de nombreuses autres données malacologiques particulièrement intéressantes et inédites, la malacofaune étant un groupe sous-prospecté dans les sites Natura 2000 de la région PACA.

Une analyse cartographique des habitats favorables à l'espèce serait un préalable à des inventaires ciblés, cependant, quelques secteurs sont déjà identifiés comme méritant d'être prospectés : la vallée de la Durance et de ses affluents en Vaucluse et Bouches-du-Rhône mais également dans les zones humides du sud des Bouches-du-Rhône et de l'ouest du Vaucluse. Dans les Alpes-Maritimes, l'espèce est potentielle dans toutes les zones humides à basse et moyenne altitude (une donnée de présence est connue à Valbonne). Enfin dans le Var, où il n'existe aucune donnée, l'espèce est également potentielle dans de nombreuses zones humides.

Annexe 1 : Zones humides potentiellement favorables à *Vertigo angustior*

Nom site	Code site	Dép.	Commune	Lieu-dit	Surface (ha)
Ceuse- montagne d'Aujourd	FR9301514	5	CHATEAUNEUF-D'OZE	la Lumineuse	4,68
Ceuse- montagne d'Aujourd	FR9301514	5	CHATEAUNEUF-D'OZE	la Lumineuse	1,49
Clarée	FR9301499	5	LA SALLE-DES-ALPES	Grand Lac de l'Oule	1,63
Clarée	FR9301499	5	LA SALLE-DES-ALPES	Grand Lac de l'Oule	0,42
Clarée	FR9301499	5	LA SALLE-DES-ALPES	Grand Lac de l'Oule	0,19
Clarée	FR9301499	5	LA SALLE-DES-ALPES	Grand Lac de l'Oule	0,42
Clarée	FR9301499	5	LA SALLE-DES-ALPES	Grand Lac de l'Oule	0,19
Clarée	FR9301499	5	LA SALLE-LES-ALPES	Grand Lac de l'Oule	0,22
Clarée	FR9301499	5	LA SALLE-LES-ALPES	Grand Lac de l'Oule	3,8
Clarée	FR9301499	5	LA SALLE-LES-ALPES	Lac la Barre	0,08
Clarée	FR9301499	5	LA SALLE-LES-ALPES	Grand lac de l'Oule	0,87
Clarée	FR9301499	5	LA SALLE-LES-ALPES	Grand Lac de l'Oule	0,61
Clarée	FR9301499	5	LA SALLE-LES-ALPES	Grand Lac de l'Oule	12,6
Clarée	FR9301499	5	LA SALLE-LES-ALPES	Grand Lac de l'Oule	1,4
Clarée	FR9301499	5	LA SALLE-LES-ALPES	Grand Lac de l'Oule	1,65
Clarée	FR9301499	5	LA SALLE-LES-ALPES	Rocher du Loup	19,8
Clarée	FR9301499	5	LA SALLES-LES-ALPES	Grand Lac de l'Oule	0,35
Clarée	FR9301499	5	LA SALLES-LES-ALPES	Grand Lac de l'Oule	2,02
Clarée	FR9301499	5	LA SALLES-LES-ALPES	Lac la Barre	11,1
Clarée	FR9301499	5	LA-SALLE-LES-ALPES	Grand Lac de l'Oule	0,86
Clarée	FR9301499	5	LA-SALLE-LES-ALPES	Lac la Barre	2,3
Clarée	FR9301499	5	LE MONETIER-LES-BAINS	Col de la Buffère	2,18
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	la Combe	4,21
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Pont du Moutet	5,01
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	les Faous	3,16

Nom site	Code site	Dép.	Commune	Lieu-dit	Surface (ha)
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	la Souchère	14,5
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	le Cros	29
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Chalets de Fontcouverte	1,65
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Roche du Clot	1,57
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	le Mauvaise Pas	0,2
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Chalets de Fontcouverte	0,41
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Col de l'Echelle	9,38
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	la Souchère	4,85
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	la Casse Blanche	0,97
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Lac du Chardonnet	0,17
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Lacs de la Grande Tempête	0,21
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Lac de la Grande Tempête	0,09
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Lacs de la Grande Tempête	0,13
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Privé	1,64
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	les Gardiole	0,45
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	la Baume	41,3
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Lacs de la Grande Tempête	1,22
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	ville basse	0,28
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	les Serres	0,21
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	les Serres	0,37
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Roche du Clot	1,57
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	les Serres	0,99
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Lac Bellety	0,24
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	les Serres	1,49
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Pont de Fort Ville	0,08
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	le Mauvais	0,2
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	le Chardonnet	16,2
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Pont de Pierre	25,5

Nom site	Code site	Dép.	Commune	Lieu-dit	Surface (ha)
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Lacs de la Casse Blanche	5,81
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Refuge du Chardonnet	1,14
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	les Gardioles	0,28
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Roche du Clot	5,93
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	l'Outre	0,26
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Col de Fontaine Froide	0,4
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	les Serres	0,31
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Pont de Fort Ville	0,13
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	les Serres	0,98
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Rochers de Lau	27,7
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Chalets de Fontcouverte	0,41
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	le Cros	0,32
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	la Grand Cime	7,58
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Pointe Muratière	10,4
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	les Lauzes	5,47
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	le Cros	12,5
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Rochers de la Sueur	9,38
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Baume Noire	24,8
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	la Souchère	4,85
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	le Grand Adret	0,32
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	les Serres	3,35
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	le Cros	11,7
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	le Grand Adret	10,6
Clarée	FR9301499	5	NEVACHE	Combe de la Miglia	5,05
Clarée	FR9301499	5	SAINT-CHAFFREY	Col de Granon	0,16
Clarée	FR9301499	5	SAINT-CHAFFREY	Col de Granon	0,65
Clarée	FR9301499	5	SAINT-CHAFFREY	Col de Granon	0,13
Clarée	FR9301499	5	SAINT-CHAFFREY	Col de Granon	10,5

Nom site	Code site	Dép.	Commune	Lieu-dit	Surface (ha)
Clarée	FR9301499	5	SAINT-CHAFFREY	Col de Granon	0,44
Clarée	FR9301499	5	SAINT-CHAFFREY	Col de Granon	30,8
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	la Vachette	1,81
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	le Bois de Boulogne	11,2
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	les Bauches	1,85
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	la Draye	1,17
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	Bois de Boulogne	0,36
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	la Chalanche	0,11
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	Col des Cibières	0,72
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	Col de Granon	1,52
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	Col de Granon	3,36
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	la Ramette	1,12
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	la Combe	0,18
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	la Chalanche	0,21
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	les Cibières	0,62
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	Col des Cibières	44,3
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	les Cibières	18,1
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	Col de Granon	7,97
Clarée	FR9301499	5	VAL-DES-PRES	Rocher du Loup	0,63
Combeynot - Lautaret	FR9301498	5	LA SALLE-LES-ALPES	les Sarrières	2,05
Combeynot - Lautaret	FR9301498	5	LE MONETIER-LES-BAINS	la Madeleine	6,17
Combeynot - Lautaret	FR9301498	5	LE MONETIER-LES-BAINS	les Sarriettes	2,04
Combeynot - Lautaret	FR9301498	5	VILLAR-D'ARENE	Plaine des Ruillas	11,3
Combeynot - Lautaret	FR9301498	5	VILLAR-D'ARENE	Plaine des Ruillass	14
Combeynot - Lautaret	FR9301498	5	LE MONETIER-LES-BAINS	Col du Lautaret	13,8
Devoluy - Durbon	FR9301511	5	GAP	la Bise	0,16
Devoluy - Durbon	FR9301511	5	GAP	les Barrets	0,48
Dévoluy - Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	la Saumatte	0,17
Dévoluy - Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	l'Enclus	1,77
Dévoluy - Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	l'Enclus	0,33
Dévoluy - Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	l'Enclus	0,23

Nom site	Code site	Dép.	Commune	Lieu-dit	Surface (ha)
Dévoluy - Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	l'Enclus	0,25
Dévoluy - Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	l'Enclus	0,06
Dévoluy - Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	la Saumatte	0,57
Dévoluy - Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	la Saumatte	0,16
Dévoluy - Durbon	FR9301511	5	VEYNES	Serre du Chillard	8,08
Dévoluy- Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	la Saumatte	0,44
Dévoluy- Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	la Saumatte	0,41
Dévoluy- Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	l'Enclus	0,18
Dévoluy- Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	l'Eclus	0,17
Dévoluy- Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	l'Enclus	0,07
Dévoluy- Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	l'Enclus	1,09
Dévoluy- Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	l'Enclus	0,64
Dévoluy- Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	l'Enclus	0,16
Dévoluy- Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	Sagne Brune	0,45
Dévoluy- Durbon	FR9301511	5	GAP	la Bise	0,21
Devoluy-Durbon	FR9301511	5	GAP	les Barrets	0,28
Dévoluy-Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	Les Garcins	1,53
Dévoluy-Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	les Garcins	0,55
Dévoluy-Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	Les Garcins	0,85
Dévoluy-Durbon	FR9301511	5	GAP	le Parlement	1,69
Dévoluy-Durbon	FR9301511	5	GAP	la Bise	2,16
Dévoluy-Durbon	FR9301511	5	GAP	la Bise	2,63
Dévoluy-Durbon	FR9301511	5	MONTMAUR	Col de Gaspardon	1,92
Dévoluy-Durbon	FR9301511		MONTMAUR	Col de Gaspardon 2	1,5
Dévoluy-Durbon	FR9301511	5	MONTMAUR	Torrent des Vaux	1,2
Dévoluy - Durbon	FR9301511	5	DEVOLUY	l'Enclus	0,19
Dormillouse-Lavercq	FR9301529	4	LE LAUZET-UBAYE	Cairn	1,61
Dormillouse-Lavercq	FR9301529	4	LE LAUZET-UBAYE	Cairn	1,05
Dormillouse-Lavercq	FR9301529	4	LE LAUZET-UBAYE	Cairn	0,34
Dormillouse-Lavercq	FR9301529	4	LE LAUZET-UBAYE	Cairn	1,43
Dormillouse-Lavercq	FR9301529	4	LE LAUZET-UBAYE	Cain	0,78
Dormillouse-Lavercq	FR9301529	4	LE LAUZET-UBAYE	Ambouin	0,69
Dormillouse-Lavercq	FR9301529	4	LE LAUZET-UNAYE	Ambouin	1,03
Dormillouse-Lavercq	FR9301529	4	MEOLANS-REVEL	la Blanche	6,96
Dormillouse-Lavercq	FR9301529	4	MEOLANS-REVEL	l'Abbaye de Laverq	0,77
Gorges de Trévans-Montdenier-Mourre de Chanier	Fr9301540	4	BLIEUX	le Villard	0,47

Nom site	Code site	Dép.	Commune	Lieu-dit	Surface (ha)
Gorges de Trévans-Montdenier-Mourre de Chanier	FR9301540	4	LA PALUD-SUR-VERDON	Les paluds	2,22
Gorges de Trévans-Montdenier-Mourre de Chanier	FR9301540	4	ROUGON	Prau	6,06
Gorges de Trévans-Montdenier-Mourre de Chanier	FR9301540	4	SAINT-JURS	Ravin de Bouges	2,49
Grand Canyon du Verdon	FR9301616	4	LE-PALUD-SUR-VERDON	la Grau	0,74
Grand canyon du Verdon	FR9301616	4	LE-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	0,15
Grand canyon du Verdon	FR9301616	4	LE-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	0,23
Grand canyon du Verdon	FR9301616	4	LE-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	0,22
Grand canyon du Verdon	FR9301616	4	LE-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	0,55
Grand canyon du Verdon	FR9301616	4	LE-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	1,88
Grand canyon du Verdon	FR9301616	4	LE-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	0,12
Grand canyon du Verdon	FR9301616	4	LE-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	0,09
Grand canyon du Verdon	FR9301616	4	LE-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	0,67
Grand canyon du Verdon	FR9301616	4	LE-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	0,03
Grand canyon du Verdon	FR9301616	4	LE-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	0,07
Grand canyon du Verdon	FR9301616	4	LE-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	0,6
Grand canyon du Verdon	FR9301616	4	LE-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	0,09
Grand canyon du Verdon	FR9301616	4	LE-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	0,48
Grand Coyer	FR9301547	4	COLMARS	Montagne du Carton	3,48
Grand Coyer	FR9301547	4	COLMARS	Cabane du Lançonnet	0,47
Grand Coyer	FR9301547	4	COLMARS	Montagne du Carton	0,71
Grand Coyer	FR9301547	4	COLMARS	Cabane pastorale de Lignin	0,96
Grand Coyer	FR9301547	4	COLMARS	Cabane du Lançonnet	1,23

Nom site	Code site	Dép.	Commune	Lieu-dit	Surface (ha)
Grand Coyer	FR9301547	4	COLMARS	Montagne du Carton	0,19
Grand Coyer	FR9301547	4	COLMARS	Cabane pastorale de Lignin	0,73
Grand Coyer	FR9301547	4	COLMARS	Tête du Lançonnet	0,36
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Cirque de la Gavie	0,68
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Cabane de Parouart	1,74
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Col de Longet	0,7
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Lac de Longet	1,49
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Cirque de la Gavie	0,94
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Cabane du Col	0,72
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Lac du Longet	1,13
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Lac de Longet	0,05
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Cirque de la Gavie	0,22
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Cabane du Col	0,64
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Col de Longet	0,06
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Col de Longet	0,2
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Col de Longet	0,09
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Col de Longet	0,03
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Col de Longet	0,11
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Col de Longet	0,02
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Plan de Parouart	0,26
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Plan de Parouart	0,06
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Cabane de Peyron	0,28
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Col de Longet	0,06

Nom site	Code site	Dép.	Commune	Lieu-dit	Surface (ha)
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Col de Longet	0,02
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Col de Longet	0
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Plan de Parouart	0,05
Haute Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Col de Longet	0,12
Haute Ubaye- Massif du Chambeyron	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Fouillouse	11,5
Haute-Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Plan de Parouart	1,04
Haute-Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	la BlachiÃ¨re	0,96
Haute-Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Col de Longet	0,89
Haute-Ubaye	FR9301524	4	SAINT-PAUL-SUR-UBAYE	Cabane du Peyron	0,93
La Durance	FR9301589	4	CHATEAU-ARNOUX-SAINT-AUBAN	Les Salettes	14
La Durance	FR9301589	4	CHATEAU-ARNOUX-SAINT-AUBAN	les Hautes-FilliÃ¨res	7,51
La Durance	FR9301589	4	CHATEAU-ARNOUX-SAINT-AUBAN	la Barque	7,63
La Durance	FR9301589	4	CLARET	La Peyrouse	0,1
La Durance	FR9301589	4	CLARET	la Peyrouse	0,1
La Durance	FR9301589	4	CLARET	la Bastic	0,67
La Durance	FR9301589	4	CURBANS	Rousset	0,07
La Durance	FR9301589	4	CURBANS	Rousset	1,37
La Durance	FR9301589	4	JARJAYES	La Madeleine	0,47
La Durance	FR9301589	5	LA SAULCE	la Baume	12,1
La Durance	FR9301589	4	LE POET	Les Concis	0,26
La Durance	FR9301589	4	L'ESCALE	le Crouas	7,57
La Durance	FR9301589	4	PEIGUT	les Cassettes	1,6
La Durance	FR9301589	4	PEIGUT	Jussel	3,33
La Durance	FR9301589	4	PIEGUT	Les Cassettes	1,6
La Durance	FR9301589	4	PIEGUT	Les Cassettes	0,3
La Durance	FR9301589	4	PIEGUT	Les Cassettes	0,68
La Durance	FR9301589	4	PIEGUT	les Cassettes	0,3
La Durance	FR9301589	4	PIEGUT	les Cassettes	1,18
La Durance	FR9301589	4	PIEGUT	les Cassettes	0,68
La Durance	FR9301589	4	PIEGUT	Jussel	0,1
La Durance	FR9301589	4	REMOLLON	les Cassettes	0,1
La Durance	FR9301589	4	SAINTE-TULLE	Le Moulin	1,33
La Durance	FR9301589	4	SIGOYER	Chanes	0,08

Nom site	Code site	Dép.	Commune	Lieu-dit	Surface (ha)
La Durance	FR9301589	4	SISTERON	les Coudoulets	0,11
La Durance	FR9301589	4	TALLARD	Tr��baudon	1,4
La Durance	FR9301589	4	THEZE	la Grande Bastide	0,43
La Durance	FR9301589	4	THEZE	Le Verdal	0,58
La Durance	FR9301589	4	VAUMEILH	Plaine de Chane	3,19
La Durance	FR9301589	4	VAUMEILH	la Crotte	0,42
La Durance	FR9301589	4	VOLONNE	Les Baumes	2,57
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	JAUSIERS	Lac de Sagnes	8,61
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	JAUSIERS	la Cabane de Caire	1,12
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	JAUSIERS	la Cabane du Caire	0,71
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	JAUSIERS	Roche Chevali��re	2,35
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	JAUSIERS	la Cabane Noire	1,13
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	JAUSIERS	Roche Madeleine	5,45
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	JAUSIERS	Clot de Calabre	8,43
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	JAUSIERS	Lac des Sagnes	3,32
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	JAUSIERS	Roche Chevali��re	0,5
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	JAUSIERS	Lac des Sagnes	0,15
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	JAUSIERS	Rocher Peyron	1,37
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	JAUSIERS	la Cabane de Caire	1,61
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	JAUSIERS	Lac des Sagnes	0,21
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	JAUSIERS	Restefond	1,52
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	VAL D'ORONAYE	Lac de l'orrenaye	2,57
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	VAL D'ORONAYE	Col de Larche	0,83
La Tour des Sagnes	FR9301526	4	VAL D'ORONAYE	Lac de l'Orrenaye	0,44
La Tour des Sagnes- Vallon des Terres Pleines	FR9301526	4	JAUSIERS	Culatte	20,4
La Tour des Sagnes- Vallon des Terres Pleines	FR9301526	4	VAL D'ORONAYE	Col de Larche	0,53
La Tour des Sagnes - Vallon des Terres Pleines	FR9301526	4	JAUSIERS	Les D��bineis	4,39

Nom site	Code site	Dép.	Commune	Lieu-dit	Surface (ha)
L'Asse	FR9301533	4	BARREME	La Fabrique	3,21
L'Asse	FR9301533	4	BARREME	Lieye	1,44
L'Asse	FR9301533	4	BARREME	PrÃ© des Aubres	1,88
L'Asse	FR9301533	4	BARREME	le Quai	0,49
L'Asse	FR9301533	4	BARREME	La haute Palud	3,34
L'Asse	FR9301533	4	BARREME	Lieye	1,44
L'Asse	FR9301533	4	BARREME	la Condamine	0,74
L'Asse	FR9301533	4	BARREME	la Condamine	0,61
L'Asse	FR9301533	4	BARREME	le Quai	0,49
L'Asse	FR9301533	4	BLIEUX	la TuiliÃ¨re	0,29
L'Asse	FR9301533	4	BLIEUX	les Brunias	0,15
L'Asse	FR9301533	4	CASTELLANE	Les Jacons	3,44
L'Asse	FR9301533	4	CLUMANC	Seisset	9,49
L'Asse	FR9301533	4	CLUMANC	Les dÃ©fens	2,96
L'Asse	FR9301533	4	CLUMANC	la RiviÃ¨re	8,23
L'Asse	FR9301533	4	CLUMANC	la Poste	0,27
L'ASSE	FR9301533	4	MEZEL	Le pavillon	1,7
L'Asse	FR9301533	4	SAINT-ANDRE-LES-ALPES	le DÃ©fens	0,19
L'Asse	FR9301533	4	SENEZ	la MaureliÃ¨res	0,13
L'Asse	FR9301533	4	SENEZ	Pont de Blieux	0,16
L'Asse	FR9301533	4	SENEZ	la MarureliÃ¨res	0,89
Le Calavon et l'EncrÃ¨me	FR9301587	4	CERESTE	Pont des Messes	1,08
Le Calavon et l'EncrÃ¨me	FR9301587	4	CERESTE	st jean des prÃ©s	5,59
Le Calavon et l'EncrÃ¨me	FR9301587	4	REILLANE	le Petit Pinet	0,55
Le Calavon et l'EncrÃ¨me	FR9301587	4	REILLANNE	la Maisse	0,85
Le Mercantour	FR9301559	4	ALLOS	Plateau de Laus	4,63
Le Mercantour	FR9301559	4	VAL D'ORONAYE	Col de Larche	11,2
Le Mercantour	FR9301559	4	VAL D'ORONAYE	Val Foucane	1,22
Le Mercantour	FR9301559	4	VAL D'ORONAYE	Les Jassines	0,72
Montagne de Val-Haut	FR9301535	4	BARLES	Cabane du Grand Val-Haut Chalet	0,92
Montagne de Val-Haut-Clues de Barles	FR9301535	4	AUZET	Lauzerot	6,5
Plateau d'Emparis	FR9301497	5	LA GRAVE	Serre Bernard	0,21

Nom site	Code site	Dép.	Commune	Lieu-dit	Surface (ha)
Plateau d'Emparis	FR9301497	5	LA GRAVE	Replat d'Amont	0,07
Plateau d'Emparis - Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	les Vourzillas	3,65
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	les Plagnes	1,44
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	Replat d'Amont	1,02
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	la Buffe	0,29
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	Replat d'Amont	0,3
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	Replat d'Amont	0,16
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	le Serret des Morts	0,3
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	le Serret des Morts	0,51
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	Chalets de la Grande Buffe	0,44
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	Chalet de la Buffe	0,5
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	le Serret des Morts	1,61
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	Serre Bernard	0,16
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	Serre Bernard	0,58
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	Replat d'Amont	1,26
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	le Serret des Morts	5,93
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	Replat d'Amont	0,38
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	Refuge du Goleon	0,12
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	Replat d'Amont	3,54
Plateau d'Emparis-Goleon	FR9301497	5	LA GRAVE	Lac du Goleon	3,14
Vachères	FR9302008	4	LIMANS	Clos de Bernard	0,74
Vachères	FR9302008	4	SIMIANE-LA-ROTONDE	Les Planasses	0,44
Valensole	FR9302007	4	ALLEMAGNE-EN-PROVENCE	Les moulières	0,64
Valensole	FR9302007	4	ALLEMAGNE-EN-PROVENCE	le Moulin	0,34

Nom site	Code site	Dép.	Commune	Lieu-dit	Surface (ha)
Valensole	FR9302007	4	ALLEMAGNE-EN-PROVENCE	Beauvezet	0,31
Valensole	FR9302007	4	ALLEMAGNE-EN-PROVENCE	Beauvezet	4,07
Valensole	FR9302007	4	ALLEMAGNE-EN-PROVENCE	la PeirouÃ©	0,84
Valensole	FR9302007	4	MOUSTIERS-SAINTE-MARIE	le Petit Lac	1,03
Valensole	FR9302007	4	MOUSTIERS-SAINTE-MARIE	Marzols	0,82
Valensole	FR9302007	4	MOUSTIERS-SAINTE-MARIE	Le petit lac	0,24
Valensole	FR9302007	4	MOUSTIERS-SAINTE-MARIE	Le Grand SÃ©griÃ©s	1,04
Valensole	FR9302007	4	MOUSTIERS-SAINTE-MARIE	le petit lac	0,47
Valensole	FR9302007	4	MOUSTIERS-SAINTE-MARIE	Marzols	0,82
Valensole	FR9302007	4	PUIMOISSON	Pont des Truffes	2,26
Valensole	FR9302007	4	PUIMOISSON	Pont des Truffes	2,21
Valensole	FR9302007	4	PUIMOISSON	En Couiro	2,42
Valensole	FR9302007	4	PUIMOISSON	la TuiliÃ©re	1,15
Valensole	FR9302007	4	PUIMOISSON	PrÃ© de Cour	1,48
Valensole	FR9302007	4	PUIMOISSON	PrÃ© de Cour	0,79
Valensole	FR9302007	4	PUIMOISSON	la Grande Bastide	0,87
Valensole	FR9302007	4	PUIMOISSON	la Grande bastide	1,83
Valensole	FR9302007	4	QUINSON	Les PrÃ©s du Verdon	0,87
Valensole	FR9302007	4	RIEZ	Les Capucins	1,48
Valensole	FR9302007	4	RIEZ	Vinay	7,22
Valensole	FR9302007	4	RIEZ	la Gassende	1,33
Valensole	FR9302007	4	RIEZ	la Gassende	3,13
Valensole	FR9302007	4	RIEZ	la Terrassone	0,58
Valensole	FR9302007	4	RIEZ	Rousset	0,77
Valensole	FR9302007	4	RIEZ	Rousset	2,02
Valensole	FR9302007	4	RIEZ	Rousset	1,11
Valensole	FR9302007	4	RIEZ	Rousset	0,61
Valensole	FR9302007	4	RIEZ	la Gassende	1,46
Valensole	FR9302007	4	RIEZ	Rousset	0,74
Valensole	FR9302007	4	ROUMOULES	Carles	1,78

Nom site	Code site	Dép.	Commune	Lieu-dit	Surface (ha)
Valensole	FR9302007	4	ROUMOULES	Carles	0,58
Valensole	FR9302007	4	ROUMOULES	Carles	0,55
Valensole	FR9302007	4	ROUMOULES	Carles	0,4
Valensole	FR9302007	4	ROUMOULES	la Garenne	0,73
Valensole	FR9302007	4	SAINT-MARTIN-DE-BROMES	Castelerras	0,45
Valensole	FR9302007	4	SAINT-MARTIN-DE-BROMES	Castelleras	0,24
Valensole	FR9302007	4	SAINT-MARTIN-DE-BROMES	les Angelvins	2,6
Vallon des Bans -Vallée du Fournel	FR9301505	5	L'ARGENTIERE-LA-BESSEE	le Serre de l'Homme	0,71
Vallon des Bans -Vallée du Fournel	FR9301505	5	VALLOUISE	l'Eychaillas	4,78
Vallon des Bans-Vallée du Fournel	FR9301505	5	L'ARGENTIERE-LA-BESSEE	le Serre de l'Homme	4,12
Venterol-Piégut-Grand vallon	FR9301545	4	CLARET	le Laux	9,18
Venterol-Piégut-Grand vallon	FR9301545	4	CLARET	Le Laux	4,75

Annexe 2 : Localisation des prélèvements

Site Natura 2000	Commune	Lieu-dit	Nombre de prélèvements	Long. (WGS84)	Lat. (WGS84)
Ceuse- montagne d'Aujourd	CHATEAUNEUF-D'OZE	la Lumineuse	2	5,92862	44,50488
Ceuse- montagne d'Aujourd	CHATEAUNEUF-D'OZE	la Lumineuse	1	5,93408	44,50275
Clarée	NEVACHE	Chalets de Fontcouverte	2	6,54781	45,03272
Clarée	NEVACHE	Chalets de Fontcouverte	1	6,54579	45,03383
Clarée	NEVACHE	Chalets de Fontcouverte	1	6,54579	45,03383
Clarée	NEVACHE	la Souchère	6	6,5597	45,02689
Clarée	NEVACHE	la Souchère	2	6,56274	45,02578
Clarée	NEVACHE	la Souchère	2	6,56274	45,02578
Clarée	NEVACHE	le Cros	4	6,61806	45,01702
Clarée	NEVACHE	le Cros	2	6,62027	45,01676
Clarée	NEVACHE	les Faous	1	6,53245	45,04626
Clarée	NEVACHE	Pont du Moutet	2	6,52189	45,0612
Combeynot - Lautaret	LE MONETIER-LES-BAINS	Col du Lautaret	3	6,40532	45,03887
Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur	GAP	la Bise	5	6,07066	44,60459
Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur	GAP	la Bise	2	6,07212	44,60969
Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur	GAP	la Bise	2	6,05804	44,61713
Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur	MONTMAUR	Col de Gaspardon	1	5,89379	44,60117
Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur	MONTMAUR	Col de Gaspardon 2	2	5,88556	44,60175
Dévoluy - Durbon - Charance - Champsaur	MONTMAUR	Torrent des Vaux	1	5,84187	44,59508
Dormillouse-Lavercq	MEOLANS-REVEL	la Blanche	1	6,5115	44,30138
Gorges de Trévans-Montdenier-Mourre de Chanier	ROUGON	Prau	2	6,36272	43,83041
Grand Canyon du Verdon	LA PALUD-SUR-VERDON	Les paluds	2	6,32866	43,84299

Site Natura 2000	Commune	Lieu-dit	Nombre de prélèvements	Long. (WGS84)	Lat. (WGS84)
Grand Canyon du Verdon	LA-PALUD-SUR-VERDON	la Grau	1	6,35235	43,77914
Grand Canyon du Verdon	LA-PALUD-SUR-VERDON	le Grau	1	6,3466	43,77825
La Durance	CHATEAU-ARNOUX-SAINT-AUBAN	la Barque	4	6,01002	44,10423
La Tour des Sagnes-Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	Culatte	4	6,75665	44,35799
La Tour des Sagnes-Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	la Cabane de Caire	1	6,78571	44,35433
La Tour des Sagnes-Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	la Cabane de Caire	1	6,7852	44,35702
La Tour des Sagnes-Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	la Cabane du Caire	2	6,78456	44,35573
La Tour des Sagnes-Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	la Cabane Noire	1	6,78355	44,35216
La Tour des Sagnes-Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	Lac de Sagnes	3	6,83319	44,3841
La Tour des Sagnes-Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	Lac des Sagnes	2	6,83378	44,38162
La Tour des Sagnes-Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	Lac des Sagnes	1	6,8323	44,38237
La Tour des Sagnes-Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	Les Débineis	2	6,78256	44,34936
La Tour des Sagnes-Vallon des Terres Pleines	JAUSIERS	Roche Madeleine	1	6,77565	44,34532
L'Asse	BARREME	La Fabrique	3	6,37247	43,95329
L'Asse	BARREME	le Quai	1	6,38562	43,95937
L'Asse	BARREME	le Quai	1	6,38562	43,95937
L'Asse	CLUMANC	la Rivière	3	6,37987	44,02574
L'Asse	CLUMANC	Les défens	1	6,38049	44,01209
Le Calavon et l'Enchrème	CERESTE	Pont des Messes	6	5,61319	43,85681
Le Calavon et l'Enchrème	REILLANE	le Petit Pinet	2	5,65956	43,86262

Site Natura 2000	Commune	Lieu-dit	Nombre de prélèvements	Long. (WGS84)	Lat. (WGS84)
Montagne de Val-Haut- Clues de Barles	ALLOS	Plateau de Laus	2	6,70059	44,24165
Montagne de Val-Haut- Clues de Barles	AUZET	Lauzerot	2	6,29936	44,31621
Montagne de Val-Haut- Clues de Barles	BARLES	Cabane du Grand Val-Haut Chalet	1	6,26241	44,31304
Vachères	LIMANS	Clos de Bernard	2	5,73065	43,9808
Valensole	ALLEMAGNE-EN-PROVENCE	Beauvezet	3	5,98895	43,78097
Valensole	PUIMOISSON	En Couiro	1	6,14773	43,84734
Valensole	PUIMOISSON	la Tuilière	1	6,14052	43,87254
Valensole	PUIMOISSON	Pont des Truffes	1	6,1379	43,86323
Valensole	PUIMOISSON	Pont des Truffes	3	6,13505	43,85994
Valensole	PUIMOISSON	Pré de Cour	1	6,12876	43,85442
Valensole	RIEZ	la Gassende	4	6,06321	43,8328
Valensole	RIEZ	la Gassende	2	6,05748	43,82591
Valensole	RIEZ	Rousset	4	6,0561	43,81448
Valensole	ROUMOULES	Carles	2	6,14048	43,83276
Vallon des Bans - Vallée du Fournel	L'ARGENTIERE-LA-BESSEE	le Serre de l'Homme	1	6,39284	44,77373
Venterol-Piégut-Grand vallon	CLARET	le Laux	3	6,00596	44,38259
Venterol-Piégut-Grand vallon	CLARET	Le Laux	2	6,00373	44,38539

Annexe 3 : Liste des espèces inventoriées

Taxon	Nombre de station
Abida secale (Draparnaud, 1801)	3
Acanthinula aculeata (O.F. Müller, 1774)	5
Aegopinella Lindholm, 1927	1
Aegopinella minor (Stabile, 1864)	8
Aegopinella nitens (Michaud, 1831)	1
Aegopinella pura (Alder, 1830)	8
Anisus leucostoma (Millet, 1813)	1
Anisus S. Studer, 1820	1
Anisus spirorbis (Linnaeus, 1758)	7
Arianta arbustorum (Linnaeus, 1758)	6
Arianta arbustorum alpicola (A. Férussac, 1821)	8
Arianta arbustorum arbustorum (Linnaeus, 1758)	2
Candidula gigaxii (L. Pfeiffer, 1847)	1
Candidula unifasciata (Poiret, 1801)	2
Carychium minimum O.F. Müller, 1774	84
Carychium O.F. Müller, 1773	2
Carychium tridentatum (Risso, 1826)	26
Cecilioides acicula (O.F. Müller, 1774)	1
Cepaea Held, 1838	4
Cepaea nemoralis (Linnaeus, 1758)	18
Chondrina avenacea (Bruguière, 1792)	3
Ciliella ciliata (W. Hartmann, 1821)	3
Clausilia bidentata (Strøm, 1765)	1
Clausilia rugosa (Draparnaud, 1801)	2
Clausilia rugosa parvula (A. Férussac, 1807)	1
Cochlicopa A. Férussac, 1821	19
Cochlicopa lubrica (O.F. Müller, 1774)	49
Cochlicopa lubricella (Porro, 1838)	23
Cochlodina laminata (Montagu, 1803)	1
Cochlostoma patulum (Draparnaud, 1801)	2
Cochlostoma septemspirale (Razoumowsky, 1789)	1
Columella aspera Waldén, 1966	4
Columella columella (G. von Martens, 1830)	15
Columella edentula (Draparnaud, 1805)	17
Columella Westerlund, 1878	3
Discus rotundatus (O.F. Müller, 1774)	5
Discus rotundatus omalisma (Fagot, 1879)	6
Eucoberesia	2
Euconulus fulvus (O.F. Müller, 1774)	1
Euconulus Reinhardt, 1883	72
Euglesa casertana (Poli, 1791)	5
Euglesa hibernica (Westerlund, 1894)	4
Galba truncatula (O.F. Müller, 1774)	24
Granaria variabilis (Draparnaud, 1801)	4

Taxon	Nombre de station
Gyraulus Charpentier, 1837	1
Helicigona lapicida (Linnaeus, 1758)	1
Helicodonta obvoluta (O.F. Müller, 1774)	2
Helix pomatia Linnaeus, 1758	9
Hygromia cinctella (Draparnaud, 1801)	2
Jaminia quadridens (O.F. Müller, 1774)	1
Macrogastrea plicatula plicatula (Draparnaud, 1801)	1
Macularia sylvatica (Draparnaud, 1801)	2
Merdigera obscura (O.F. Müller, 1774)	4
Merdigera obscurum (O.F. Müller, 1774)	1
Monacha cartusiana (O.F. Müller, 1774)	7
Monacha Fitzinger, 1833	2
Nesovitrea hammonis (Strøm, 1765)	28
Nesovitrea petronella (L. Pfeiffer, 1853)	13
Oxychilus alliarius (J.S. Miller, 1822)	5
Oxychilus draparnaudi (H. Beck, 1837)	6
Oxyloma elegans (Risso, 1826)	16
Paralaoma servilis (Shuttleworth, 1852)	1
Phenacolimax major (A. Férussac, 1807)	2
Pisidium C. Pfeiffer, 1821	3
Platyla polita (W. Hartmann, 1840)	1
Pomatias elegans (O.F. Müller, 1774)	3
Potamopyrgus antipodarum (Gray, 1843)	3
Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801)	87
Pupilla alpicola (Charpentier, 1837)	17
Pupilla J. Fleming, 1828	1
Pupilla muscorum (Linnaeus, 1758)	11
Pupilla sterrii (Voith, 1840)	1
Pupilla triplicata (S. Studer, 1820)	2
Pyramidula pusilla (Vallot, 1801)	2
Quickella arenaria (Potiez & Michaud, 1838)	24
Radix labiata (Rossmässler, 1835)	2
Radix Montfort, 1810	1
Sphaeridae sp.	6
Stagnicola Jeffreys, 1830	6
Succinea putris (Linnaeus, 1758)	2
Succinella oblonga (Draparnaud, 1801)	8
Trochulus Chemnitz, 1786	1
Trochulus hispidus (Linnaeus, 1758)	37
Truncatellina callicratis (Scacchi, 1833)	1
Truncatellina claustralis (Gredler, 1856)	1
Truncatellina cylindrica (A. Férussac, 1807)	1
Truncatellina R.T. Lowe, 1852	1
Urticicola glabellus (Draparnaud, 1801)	1
Vallonia costata (O.F. Müller, 1774)	36
Vallonia enniensis (Gredler, 1856)	5

Taxon	Nombre de station
Vallonia excentrica Sterki, 1893	4
Vallonia pulchella (O.F. Müller, 1774)	56
Vertigo angustior Jeffreys, 1830	21
Vertigo antivertigo (Draparnaud, 1801)	14
Vertigo moulinsiana (Dupuy, 1849)	8
Vertigo pusilla O.F. Müller, 1774	3
Vertigo pygmaea (Draparnaud, 1801)	55
Vertigo substriata (Jeffreys, 1833)	3
Vitrea contracta (Westerlund, 1871)	26
Vitrea crystallina (O.F. Müller, 1774)	1
Vitrea subrimata (Reinhardt, 1871)	1
Vitrina pellucida (O.F. Müller, 1774)	4
Xerocrassa geyeri (Soós, 1926)	5
Zonitoides nitidus (O.F. Müller, 1774)	19



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

Siège

CEN PACA
Immeuble Atrium Bât. B
4, avenue Marcel Pagnol
13100 Aix-en-Provence
Tél : 04 42 20 03 83
Fax : 04 42 20 05 98
Courriel : contact@cen-paca.org
www.cen-paca.org

Pôle Biodiversité Régionale
Appt n°5 - 96 rue droite
04200 SISTERON
Tél : 04 92 34 40 10

Le CEN PACA est membre de la Fédération des
Conservatoires d'espaces naturels

